

LOURDES VANESA CHÁCON HURTADO

**AVALIAÇÃO DAS MANIFESTAÇÕES BUCAIS NOS PACIENTES
COM INSUFICIÊNCIA RENAL**

São Paulo

2009

Lourdes Vanesa Chacón Hurtado

**Avaliação das manifestações bucais nos pacientes
com insuficiência renal**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia.

Área de Concentração: Patologia Bucal

Orientadora: Profa. Dra. Karem López Ortega

São Paulo

2009

FOLHA DE APROVAÇÃO

Chacón-Hurtado LV. Avaliação das manifestações bucais nos pacientes com insuficiência renal [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2009.

São Paulo, __/__/2009

Banca Examinadora

1) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

2) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

3) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

À principal razão de minha vida, meus três grandes tesouros.

Meus queridos pais Hilário e Carmen. Pelo esforço, apoio, confiança e amor.

A meu querido irmão e melhor amigo Davis. Por sempre me alentar e dar força para seguir adiante, pelo exemplo de esforço e dedicação. Por ser um irmão maravilhoso.

AGRADECIMENTOS

À professora Dra. Marina H. C. Gallotini De Magalhães, excelente profissional e primeira pessoa em me receber na universidade. Pela oportunidade de realizar meu estágio no CAPE-FOUSP e ajudar-me na execução de meu trabalho de pesquisa.

À professora Dra. Karem López Ortega, minha orientadora e excelente profissional pelo esforço e constante apoio para a realização de meu trabalho.

A todos os professores do departamento de Patologia. Pela amizade e por brindarme a oportunidade de fazer parte do departamento.

À Dra. Nathalie, minha amiga, admirável profissional e pessoa. Pelo apoio e amizade.

Aos funcionários do CAPE-FOUSP, pela valiosa colaboração e carinho.

Aos doutorandos Paulo, Fabio e minha amiga Kárin pelo incentivo e valiosa amizade.

A minha amiga Janaina pela amizade e colaboração na redação da tese.

A meus queridos amigos Marcio, Fabiana, Cris, Felipe, Henrique, Juliana pela preciosa amizade.

A todos meus companheiros do departamento de Patologia, pela amizade e carinho.

Aos pacientes do CAPE-FOUSP, pelo consentimento e as informações brindadas para realizar o presente trabalho.

Chacón-Hurtado LV. Avaliação das manifestações bucais nos pacientes com insuficiência renal [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2009.

RESUMO

Nos últimos anos observou-se incremento na incidência e prevalência da insuficiência renal crônica (IRC). Além da grande repercussão bucal que esta alteração sistêmica traz, é importante que esses pacientes tenham sua saúde bucal adequada e controlada, frente à possibilidade eminente do transplante renal. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o paciente com IRC atendido no Centro de Atendimento a Pacientes Especiais da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (CAPE-FOUSP), identificando suas manifestações bucais e sistêmicas, analisando os principais índices de saúde bucal e avaliando possíveis correlações entre os aspectos sistêmicos e locais dos pacientes estudados. O estudo foi composto por, anamnese, exame físico, realização de índices (índice de higiene bucal, CPOD, PSR), avaliação clínica do nível de fluxo salivar e exames laboratoriais (uréia pré e pós-hemodiálise, glicemia, creatinina, potássio, fósforo e cálcio séricos). No presente estudo a maior parte dos pacientes localizava-se entre a 4 e 6 décadas de vida (72,72 %), em uma proporção de 2:1 do sexo masculino para o feminino. As principais causas da IRC foram a diabetes mellitus e a glomerulonefrite, com 31,8% cada uma. As principais alterações bucais encontradas foram a gengivite (31,8%), a queilite angular (18,1%), a candidíase eritematosa (18,1%), a abrasão dental (40,9%), a erosão dental (36,3%), a cárie cervical (22,7%), e o bruxismo (4,5%). A maior parte dos pacientes apresentou índice CPOD

baixo (54,54%). Em relação ao PSR a gengivite leve apresentou a maior porcentagem (36,4%). O índice de higiene bucal (IHO-S) foi adequada na maior parte dos pacientes (63,63%). Ao avaliar o nível de fluxo salivar estimulado, os valores encontrados ficaram dentro dos parâmetros de normalidade. Nos exames laboratoriais 100% dos pacientes apresentaram nível elevado de creatinina sérica e uréia pré-hemodiálise, observando-se valores ainda elevados da uréia pós-hemodiálise na maior parte dos pacientes (77,27%). Na maior parte dos pacientes o nível de potássio sérico também estava elevado (68,18%), enquanto os níveis de fósforo (59,09%) e cálcio (77,27%) apresentavam-se normais. Ao fazer a correlação do fluxo salivar com as variáveis tempo da doença, creatinina sérica, cálcio, uréia pré e pós hemodiálise, fósforo, potássio, pressão arterial, glicemia e a idade dos pacientes, observou-se valores de correlação significativa positiva com o tempo da doença e a creatinina sérica. Na correlação do fluxo salivar com os índices de higiene oral, índice periodontal, e o índice CPOD não foram encontrados correlações estatisticamente significantes. Os níveis de fluxo salivar correlacionaram-se negativamente com o cálcio e com a idade dos pacientes.

Palavras-Chave: doença renal, manifestações bucais, saliva, índice periodontal, placa dental, higiene oral

Chacón-Hurtado LV. Assessment of oral manifestations in patients with renal failure [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2009.

ABSTRACT

In the last few years there has been an increase in the incidence and prevalence of chronic kidney disease. Therefore it is important that dentists have appropriate knowledge to provide quality dental care. In addition to the significant oral effect brought about by this systemic change, it is important that these patients have appropriate and controlled oral health, in light of the imminent possibility of kidney transplantation. The objective of this study is to assess the oral and systemic manifestations of patients with chronic renal failure and correlate salivary flow and co-morbidities that are present with oral manifestations. The study was made up of clinical examination, anamnesis, physical examination and implementation of indices of oral hygiene, DMFT, PSR and clinical evaluation of the level of salivary flow. In this study, the majority of patients were aged between the 4th and 6th decade of life (72.72%), with a 2:1 male to female ratio. The main causes of CRF were glomerulonephritis and diabetes mellitus (31.8%). The main oral changes were gingivitis (31.8%), angular cheilitis (18.1%), erythematous candidiasis (18.1%), tooth abrasion (40.9%), dental erosion (36.3%), cervical caries (22.7%) and bruxism (4.5%). Most patients had a low DMFT index (54.54%). As regards PSR, mild gingivitis represented the highest percentage at 36.4%. The index of oral hygiene was adequate in most patients (63.63%). When the level of stimulated salivary flow was assessed, the values found were within the parameters of normality. Laboratory

tests found that 100% of patients had high serum creatinine and pre-dialysis urea, and there were high values of post-hemodialysis urea in most patients (77.27%). The level of serum potassium was also high. There were significant positive correlation values for the correlation of salivary flow with the disease's time variables and serum creatinine. In the correlation of salivary flow rates with indices of oral hygiene, periodontal index, and DMFT, there were no statistically significant correlations. The levels of salivary flow correlated negatively with calcium and age of the patients.

Keywords: Renal disease, oral manifestations, saliva, periodontal indices, dental plaque, oral health.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 4.1 - Índice de higiene oral simplificado.....	35
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 -	Estágios da Doença Renal Crônica.....	19
Tabela 4.1 -	Superfícies dentárias utilizadas para avaliação do índice de placa bacteriana.....	34
Tabela 4.2 -	Valores do índice PSR e tratamento sugerido para cada valor.....	36
Tabela 4.3 -	Códigos propostos pela OMS para obtenção do Índice CPOD.....	37
Tabela 5.1 -	Sexo dos pacientes com IRC.....	40
Tabela 5.2 -	Idade dos pacientes com de IRC.....	41
Tabela 5.3 -	Doenças de base que levaram à IRC.....	41
Tabela 5.4 -	Tempo da doença dos pacientes com de IRC.....	42
Tabela 5.5 -	Índice CPOD dos pacientes com IRC.....	43
Tabela 5.6 -	Índice de PSR dos pacientes com IRC.....	43
Tabela 5.7 -	Índice de higiene bucal dos pacientes com IRC.....	44
Tabela 5.8 -	Questões sobre xerostomia aplicadas aos pacientes com IRC.....	45
Tabela 5.9 -	Avaliação do nível de fluxo salivar estimulado dos pacientes com IRC.....	45
Tabela 5.10 -	Manifestações bucais dos pacientes com IRC.....	46
Tabela 5.11 -	Alterações bucais dos pacientes com IRC.....	47
Tabela 5.12 -	Exames complementares dos com IRC.....	48
Tabela 5.13 -	Mínimos, máximos, média, mediana e desvio padrão dos exames laboratoriais.....	49
Tabela 5.14 -	Correlação entre o nível de fluxo salivar e as variáveis: tempo da doença, creatinina sérica, cálcio, uréia pré e pós-hemodiálise,	

	fósforo, potássio, pressão arterial, glicemia e a idade dos pacientes.....	50
Tabela 5.15 -	Correlação do fluxo salivar com IHO-S, PSR e CPOD.....	50
Tabela 5.16 -	Correlação entre os índices de higiene bucal, índice periodontal e o índice de cárie com as variáveis: idade, tempo da doença, creatinina, uréia pré e pós hemodiálise.....	51
Tabela 5.17 -	Comparação entre o sexo e as variáveis: nível de fluxo salivar, índice de higiene bucal, índice periodontal, e o índice de cárie.....	51
Tabela 5.18 -	Análise de variância da queilite angular.....	52
Tabela 5.19 -	Análise da variância da candidíase eritematosa.....	53
Tabela 5.20 -	Análise de variância da gengivite.....	53
Tabela 5.21 -	A análise de variância da erosão.....	54
Tabela 5.22 -	A análise de variância de abrasão com as variáveis.....	55
Tabela 5.23-	Análise de variância entre cárie cervical e as diferentes variáveis.....	55
Tabela 5.24 -	Comparação entre vômitos e alterações dentais.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

NKF	National Kidney Foundation
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
DRC	Doença Renal Crônica
pH	Potencial hidrogênio-iônico
IgA	Imunoglobulina A
CAPE- FOU SP	Centro de Atendimento a Pacientes Especiais – Faculdade de Odontologia de Universidade de São Paulo
Nº CAPE	Número de inscrição do paciente no Centro de Atendimento a Pacientes Especiais
IHO-S	Índice de Higiene Oral Simplificado
CPOD	Índice de dentes Cariados, Perdidos e Obturados
PSR	Registro Periodontal Simplificado
ANOVA	Analysis of Variance

LISTA DE SÍMBOLOS

%	por cento
>	maior
<	menor
ml	mililitro
min	minuto
m ²	milímetro cúbico
mmol/l	milimol por litro
mm	milímetro
mg/dL	miligramas por decilitro
mm/Hg	milímetros de mercúrio

SUMÁRIO

	p.
1 INTRODUÇÃO	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 Insuficiência renal crônica	17
2.2 Manifestações orais	19
2.2.1 Alterações na mucosa oral.....	20
2.2.2 Alterações periodontais.....	22
2.2.3 Alterações ósseas.....	24
2.2.4 Alterações dentárias.....	24
2.2.5 Alterações do fluxo salivar.....	27
3 PROPOSIÇÃO	30
4 CASUÍSTICA-MATERIAL E MÉTODOS	31
4.1 Análise clínica	31
4.1.1 Anamnese.....	32
4.1.2 Exame físico extra e intra-bucal.....	32
4.1.2.1 Avaliação clínica da xerostomia e hipossalivação.....	33
4.1.2.2 Avaliação dos índices.....	34
4.2 Exames laboratoriais	38
4.3 Análise estatística	39
5 RESULTADOS	40
5.1 Análise descritiva de todos os dados obtidos	40
5.2 Análise de possíveis correlações entre os aspectos sistêmicos e locais dos pacientes estudados	49
6 DISCUSSÃO	57
7 CONCLUSÕES	62
REFERÊNCIAS	63
ANEXOS	68
APÊNDICES	69

1 INTRODUÇÃO

As doenças renais estão entre as causas mais importantes de óbito e de incapacidade em diversos países do mundo. Em 2004 estimou-se que existiam mais de dois milhões de adultos nos Estados Unidos, acometidos por doenças renais crônicas (GUYTON; HALL, 2006; HAMID et al., 2006).

A incidência e prevalência da insuficiência renal aumentaram significativamente, sendo importante o conhecimento adequado do cirurgião dentista sobre as características clínicas e principalmente as manifestações bucais que estes pacientes apresentam (BOTS et al., 2007).

A principal função dos rins é a filtração do sangue removendo os resíduos metabólicos e regulando a homeostase e o volume dos fluidos extracelulares. A insuficiência renal representa a falência e a impossibilidade dos rins de realizar suas funções de maneira satisfatória. Quando a função do rim diminui entre 5 e 10% da capacidade original, estaremos frente a uma insuficiência renal crônica, requerendo o paciente tratamento com diálises até a possibilidade do transplante renal (GUYTON; HALL, 2006).

Os pacientes com insuficiência renal estão predispostos a sofrer uma grande variedade de problemas bucais como doença periodontal, estomatites urêmicas, anomalias do esmalte, perda prematura dos dentes e xerostomia. Por tanto, é importante avaliar as diferentes manifestações bucais e tentar correlacioná-las com outras comorbidades (BOTS et al., 2007).

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Insuficiência renal crônica

A insuficiência renal crônica é uma alteração na qual os rins são incapazes de excretar as substâncias tóxicas do organismo de forma adequada. Devido a uma alteração estrutural que implica na redução ou limitação da capacidade de filtração glomerular (DAVIDOVICH et al., 2005a; GUYTON; HALL, 2006; HAMID et al., 2006; MARAKOGLU et al., 2003).

A incidência e a prevalência da insuficiência renal aumentaram significativamente, sendo importante o conhecimento adequado do cirurgião dentista sobre as características clínicas e principalmente as manifestações bucais que estes pacientes apresentam (BOTS et al., 2007; PROCTOR et al., 2005).

A epidemiologia da doença renal crônica é avaliada em diferentes países, afetando com maior incidência o sexo masculino. O nível de sobrevivência estaria relacionado com doenças associadas como o diabetes mellitus e a hipertensão arterial. Sendo os problemas cardíacos a principal causa de óbito destes pacientes (PROCTOR et al., 2005).

No Brasil, as principais doenças que causam a insuficiência renal são a hipertensão arterial, o diabetes mellitus, a glomerulonefrite, a nefrite intersticial, os rins policísticos e a uropatia obstrutiva (CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA - SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008).

A insuficiência renal crônica (IRC) é irreversível e de progressão rápida levando a uma série de alterações sistêmicas, pondo em risco a vida do paciente. A perda da função renal leva ao paciente a apresentar várias manifestações clínicas e bioquímicas, que incluem a hipertensão, a diminuição de excreção de resíduos nitrogenados, anemia (em decorrência da deficiência de eritropoietina), tendência à acidose e distúrbio no metabolismo do cálcio-fósforo-vitamina D, podendo acarretar secreção excessiva do hormônio da paratireóide (VESTERINEN et al., 2007).

As alterações sistêmicas podem ser divididas em:

- Alterações gastrintestinais: anorexia, vômitos, constipação, xerostomia, gastrite, soluço e hemorragia digestiva.
- Alterações cardiovasculares: hipertrofia ventricular esquerda secundária á hipertensão, anemia, pericardite, arteriosclerose progressiva e arritmias cardíacas devido à hipercalemia.
- Alterações neurológicas: confusão, paranóia, apatia, coma, convulsões, neuropatia periférica e contração muscular involuntária.
- Alterações dermatológicas: prurido e hiperpigmentação acastanhada.
- Alterações respiratórias: edema pulmonar e infecção hiperventilação.
- Alterações endócrinas: disfunção da tiróide, redução da secreção do hormônio do crescimento, amenorréia, oligorréia, incremento na luteinização hormonal e estimulação folicular, diminuição na produção de testosterona.
- Alterações hematológicas: anemia, disfunção de plaquetas e baixa imunidade celular (PROCTOR et al., 2005).

Em 2002, o Conselho Consultivo da National Kidney Foundation (NKF) aprovou a elaboração de diretrizes para a prática clínica, destinadas a definir e classificar a doença renal crônica em 5 estágios (Tabela 2.1):

Tabela 2.1- Estágios da Doença Renal Crônica (Idade > 20)

Estágio	Descrição	TFG (ml/min/1,73m²)
1	Lesão renal com TFG normal ou aumentada	> 90
2	Lesão renal com leve diminuição da TFG	60 - 89
3	Diminuição moderada da TFG	30 - 59
4	Diminuição grave da TFG	15 - 29
5	Insuficiência renal terminal	< 15 (ou diálise)

A doença renal crônica é definida como a presença da lesão renal ou de taxa de filtração glomerular (TFG) < 60 ml/min/1,73m² durante um período maior que 3 meses.

A partir do estágio 5 será necessária a substituição da função renal, com o tratamento de diálise, até que o paciente possa realizar o transplante renal (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002).

2.2 Manifestações orais

A insuficiência renal crônica (IRC), além de trazer uma série de alterações sistêmicas que interferem diretamente no tratamento odontológico, leva também ao aparecimento de manifestações bucais (CASTILLO et al., 2007).

Entre as alterações sistêmicas que podem interferir com o tratamento odontológico podemos citar a anemia, a hemorragia, a imunossupressão e os distúrbios endócrino-metabólicos (AHYA; COYNE, 2001; AL-NOWAISER et al., 2003; AL-WAHADNI; AL-OMARI, 2003; FERGUSON; WHYMAN, 1998; GAVALDÁ et al., 1999; GUDAPATI; AHMED; RADA, 2002; KERR, 2001; NISHIDE; NISHIKAWA; KANAMURA, 2005; SVIRSKY et al., 1998).

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. As alterações da saliva compreendem alterações na sua composição e diminuição do fluxo salivar. A xerostomia poderia também aumentar o risco de cáries cervicais (BOTS et al., 2007; CASTILLO et al., 2007; IMIRZALIOGLU et al., 2007; LUCAS; ROBERTS, 2005; MARTINS et al., 2006; PROCTOR et al., 2005; SHARMA; PRADEEP, 2007).

2.2.1 Alterações na mucosa oral

A manifestação oral mais proeminente é a palidez da mucosa, um sinal da anemia, causada pelo decréscimo na produção de eritropoietina (AL-WAHADNI; AL-OMARI, 2003; GUDAPATI; AHMED; RADA, 2002).

Os pacientes com IRC 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 pelos níveis elevados de compostos nitrogenados (PROCTOR et al., 2005).

Esta manifestação apresenta-se clinicamente como placas brancas e dolorosas, ou ulcerações, distribuídas predominantemente na mucosa jugal, língua e assoalho da boca (FERGUSON; WHYMAN, 1998). 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 (PROCTOR et al., 2005; NEVILLE et al., 1998). Também podem ser relatado desconforto na mucosa oral, (algumas vezes interferindo com a nutrição e ingestão de fluidos), diminuição de fluxo salivar, disgesia, alteração na percepção dos sabores doces e ácidos e sensação de queimação nos lábios e língua (LEÃO et al., 2005).

Antoniades e colaboradores, em 2006, relataram um caso e revisaram a literatura descrevendo quatro formas clínicas de estomatite urêmica: eritemopultácea, ulcerativa, hemorrágica e hiperqueratótica. A forma eritemopultácea é caracterizada pela formação de pseudomembranas que consistem de um exsudato cinza denso sobre uma mucosa eritematosa. Na segunda forma, que também é a mais comum, os pacientes apresentam a mucosa eritematosa e ulcerada. O sangramento caracteriza a forma hemorrágica e a forma hiperqueratótica pode ocorrer na insuficiência renal de longa duração, mas é rara (ANTONIADES et al., 2006).

A estomatite urêmica representa uma complicação relativamente incomum da insuficiência renal. Em duas séries que incluíram 562 pacientes com insuficiência renal, apenas oito casos desta condição da mucosa oral foram documentados. A causa das lesões orais não está esclarecida, mas alguns pesquisadores sugerem que a urease, uma enzima produzida pela microflora oral, pode degradar a uréia

secretada na saliva. Essa degradação resulta na liberação de amônia, a qual lesa a mucosa oral. Algumas vezes, a estomatite urêmica pode desaparecer dentro de poucos dias após o início da diálise renal (CHUANG et al., 2005). Essas lesões podem ser mais freqüentemente observadas na superfície ventral da língua e desaparecem quando o nível de nitrogênio fica abaixo de 53 mmol/l (DE ROSSI; GLICK, 1996).

Outras alterações da mucosa oral podem ser causadas por infecções orais por cândida, como a queilite angular que foi descrita em 4% dos pacientes, a candidíase pseudomembranosa descrita em 1.9%, e a candidíase eritematosa descrita em 3.8%. (CHUANG et al., 2005).

2.2.2 Alterações periodontais

Entre os problemas periodontais apresentam-se as alterações gengivais. As gengivopatias podem estar relacionadas com o elevado acúmulo de cálculo dentário ou ser induzidas por algumas drogas como os bloqueadores dos canais de cálcio, que, ao inibir a absorção de cálcio, alteram o metabolismo dos fibroblastos gengivais levando a uma incidência variável do crescimento da gengiva, que, por sua vez, estaria correlacionada com o acúmulo de biofilme (AL-WAHADNI; AL-OMARI, 2003; CASTILLO et al., 2007; GUDAPATI; AHMED; RADA, 2002; PROCTOR et al., 2005). Na gengiva, pode haver perda da demarcação da junção mucogengival e a gengiva marginal livre pode estar aumentada e sangrar com facilidade (FERGUSON; WHYMAN, 1998).

O Índice Gengival (IG) tem sido utilizado para avaliar o potencial de sangramento dos tecidos gengivais em diversos trabalhos na literatura internacional, com a finalidade de buscar um padrão entre os pacientes com IRC (BAYRAKTAR et al., 2008). Mas os trabalhos não apresentam homogeneidade em seus resultados já que, ao comparar os pacientes com IRC com controles normorreativos, alguns evidenciam IG mais alto (DAVIDOVICH et al., 2005b), outros IG mais baixo (GAVALDÁ et al., 1999; ERTUĞRUL et al., 2003) e um terceiro grupo de autores encontrou valores de IG semelhantes entre os grupos estudo e controle (BAYRAKTAR et al., 2008; BOTS et al., 2006; MARAKOGLU et al., 2003). Assim, autores como Bots et al. (2006) apontam para a possibilidade que o sangramento aumentado não refletia diretamente o nível de inflamação (gengivite ou periodontite), pois pode também estar relacionado com medicação anti-coagulante utilizada nestes pacientes ou com a presença de discrasias sanguíneas (BOTS et al., 2006).

Vesterinen et al. (2007) e Marakoglu et al. (2003) acreditam que a gengivite e a periodontite são achados freqüentes nos pacientes com IRC e Naugle et al. (1998) e Borawski et al. (2007) complementam essa afirmação indicando também uma prevalência maior de ambas do que na população geral. A periodontite severa também seria a doença periodontal mais freqüente em pacientes com IRC para Buhlin et al. (2007). Alguns trabalhos indicam, inclusive, que essa severidade da doença periodontal poderia estar vinculada ao tipo de diálise executada pelo paciente, sendo mais severas em pacientes em hemodiálise do que em pacientes em diálise peritoneal (BORAWSKI et al., 2007).

Alguns autores atribuem à presença de uma maior quantidade de microorganismos periodontopatogênicos (CASTILLO et al., 2007) ou o maior acúmulo de placa e pobre higiene oral (DAVIDOVICH et al., 2005a; BAYRAKTAR et

al., 2008) ao índice elevado ou à severidade das periodontopatias em pacientes com IRC.

O hiperparatireoidismo secundário também poderia estar relacionado com alterações periodontais ao destruir tecido ósseo produzindo um alargamento do ligamento, muitas vezes com severa destruição periodontal e mobilidade dentária (PROCTOR et al., 2005).

2.2.3 Alterações ósseas

Alterações no tecido ósseo como as causadas pela deficiência de vitamina D que diminui a absorção adequada de Cálcio para os ossos resultando em osteomalacia ou desmineralização óssea e as alterações elevadas de fosfato sanguíneo e diminuição do cálcio sérico resultam em uma hiperatividade da paratireóide produzindo o hiperparatireoidismo secundário (PROCTOR et al., 2005).

O hiperparatireoidismo secundário afeta 92% dos pacientes que recebem tratamento de hemodiálise (PROCTOR et al., 2005; IMIRZALIOGLU et al., 2007).

2.2.4 Alterações dentárias

Entre as manifestações bucais relacionadas com a doença renal crônica encontra-se a erosão dental que está associada com os vômitos freqüentes

(induzidos pela uremia) ou regurgitação do conteúdo estomacal por problemas gastrintestinais (KLASSEN; KRASKO, 2002).

Para alguns autores a presença de hipoplasia de esmalte na dentição decídua de pacientes normorreativos não é comum (NUNN et al., 2000) e pode indicar a possibilidade de insuficiência renal (IR) congênita nesses pacientes (DAVIDOVICH et al., 2005b) ou IR iniciando-se nas primeiras semanas de vida (LUCAS; ROBERTS, 2005).

Os casos de hipoplasia de esmalte em pacientes com IRC são freqüentemente relacionados com a pobre formação de esmalte como resultado da interrupção na amelogênese. Entre os fatores responsáveis incluem-se a hipocalcemia, níveis séricos reduzidos de 1,25 – dihidroxicolecalciferol, nível sérico elevado de fosfato inorgânico e do hormônio paratiroideo (IMIRZALIOGLU et al., 2007; LUCAS; ROBERTS, 2005). Esses distúrbios do metabolismo de cálcio e fosfato também são apontados como possivelmente responsáveis pela presença de obliteração pulpar nesses pacientes (DAVIDOVICH et al., 2005a).

A posição e extensão da hipoplasia correlacionam-se com o início, duração e severidade da doença renal, sugerindo que a insuficiência renal pode influenciar a morfogênese dental (DAVIDOVICH et al., 2005b; LUCAS; ROBERTS, 2005). Os defeitos causados pelas hipoplasias de esmalte podem ser esteticamente inaceitáveis na dentição permanente, devendo ser corrigidos através de restaurações ou facetas (NUNN et al., 2000).

Para alguns autores a prevalência de cárie em pacientes com IRC está diminuída. Al-Nowaiser et al. (2003) encontraram que as crianças com IRC apresentaram aproximadamente 30% menos cáries que o grupo controle de crianças saudáveis.

No entanto pacientes com insuficiência renal são submetidos à dieta com baixa quantidade de proteínas e alta quantidade de carboidratos (utilizados para fornecer energia, substituindo proteínas que produzem nitrogênio ao serem metabolizadas) (FERGUSON; WHYMAN, 1998). Com este tipo de dieta (aliado a pobre higiene oral) seria plausível esperar uma maior prevalência de cáries (DAVIDOVICH et al., 2005a; FERGUSON; WHYMAN, 1998). Outro fator que poderia contribuir em teoria para o aumento da incidência de cárie (notadamente cárie cervical) seria a xerostomia que alguns pacientes com IRC podem apresentar, aliada às náuseas e regurgitações frequentes (IMIRZALIOGLU et al., 2007).

No entanto, há muitos trabalhos relatando menor prevalência de cáries (AL-NOWAISER et al., 2003; DAVIDOVICH et al., 2005b; ERTUĞRUL et al., 2003; NAKHJAVANI; BAYRAMY, 2007; NUNN et al., 2000; SOBRADO MARINHO et al., 2007). Bots et al. (2007) também encontraram aproximadamente 40% das crianças em hemodiálise apresentando condição periodontal desfavorável e baixa incidência de cárie.

Esta baixa incidência de cárie poderia ser atribuída ao elevado pH salivar, induzido pela uréia salivar que se quebra formando amônia e dióxido de carbono elevando o pH em níveis superiores ao nível crítico para desmineralização do esmalte (NAKHJAVANI; BAYRAMY, 2007).

Em contrapartida, existem trabalhos que relatam índices CPO-D mais elevados (AL-WAHADNI; AL-OMARI, 2003; DE SOUZA DIAS et al., 2007; NAUGLE et al., 1998).

2.2.5 Alterações do fluxo salivar

A saliva desempenha um papel importante na manutenção das condições fisiológicas normais dos tecidos orais. Da sua multiplicidade de funções destacam-se: a atividade enzimática digestiva, ação antimicrobiana, capacidade tampão reguladora do pH, ação protetora relativa aos tecidos orais, lubrificação, auxílio na deglutição e a potencialização da sensação gustativa dos alimentos (ALAMOUDI et al., 2004; MANDEL, 1987).

Há importantes sistemas antibacterianos característicos da saliva, tais como a imunoglobulina A (IgA) secretora ou outros tipos específicos de glicoproteínas com interferência na adesão e eliminação bacterianas, a peroxidase salivar, a lisozima e a lactoferrina (SHULMAN et al., 2003).

Estas funções podem ser afetadas por diferentes doenças sistêmicas, por tratamentos de radioterapia, devido ao consumo de medicamentos. Assim casos de hipofunção salivar podem levar a manifestações como xerostomia, dificuldade na deglutição, alterações no paladar e susceptibilidade a infecções oportunistas. Entre as doenças sistêmicas que podem influenciar diretamente o nível e a composição do fluxo salivar está a IRC (PROCTOR et al., 2005).

As possíveis causas da xerostomia em pacientes com IRC 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). O fato é que a diminuição da quantidade e a alteração da qualidade da saliva podem predispor o paciente a cáries, 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).

Algumas pesquisas, como a realizada por Epstein, Mandel e Scoppt (1980) relatam que o nível do fluxo salivar foi menor em pacientes em hemodiálise que em indivíduos sadios.

Segundo Martins et al. (2006), que avaliaram a composição da saliva estimulada momentos antes de começar o tratamento da hemodiálise e imediatamente após o mesmo, existe maior concentração de proteínas nas amostras de saliva coletadas de pacientes com IRC antes da hemodiálise do que pacientes normorreativos. Mas não foram observadas diferenças estatisticamente significantes em relação aos níveis de cálcio, fósforo, zinco e magnésio.

Da mesma maneira acredita-se que o tratamento da hemodiálise tem um efeito importante na estimulação do fluxo salivar e na concentração dos constituintes da saliva. Bots et al. (2007) avaliaram os parâmetros salivares incluindo: fluxo salivar, pH, concentração total de proteínas, albuminas, cistatina C, secreção de imunoglobulinas A e eletrólitos em 94 pacientes antes, durante e após a hemodiálise. Os pesquisadores observaram que os níveis de fluxo salivar estimulado e não estimulado aumentaram significativamente na primeira hora da hemodiálise, e continuaram aumentando durante o tratamento. No que se refere ao nível do pH salivar de ambas as amostras de saliva, observou-se um aumento no começo da hemodiálise de 7,16 a 7,31 (saliva estimulada) diminuindo após o tratamento para 6,6. A concentração dos constituintes bioquímicos da saliva estimulada e não estimulada como proteínas, albumina, cistatina C e S, Ig A, potássio e sódio diminuíram durante e após o tratamento da hemodiálise. Também foi observada a diminuição da concentração de uréia em 30% durante a primeira hora da

hemodiálise e em 60% ao concluir o tratamento, sugerindo que a saliva pode ser potencialmente usada como parâmetro para avaliar a eficácia do tratamento da hemodiálise.

A hipótese relacionada com o aumento do fluxo salivar pós-tratamento da hemodiálise estaria relacionada com a expressão alterada da proteína aquaporine na glândula salivar devido a que o tratamento da hemodiálise traria mudanças na osmolaridade do plasma, induzindo a expressão dessa proteína. Outra explicação relacionada com o aumento do fluxo salivar poderia ser pela retenção de sódio e uréia que causariam incremento da gradiente de osmolaridade nas glândulas salivares (BOTS et al., 2007).

3 PROPOSIÇÃO

- 1) Caracterizar o paciente com IRC atendido no Centro de Atendimento a Pacientes Especiais da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (CAPE-FOUSP), identificando suas manifestações bucais e sistêmicas.
- 2) Avaliar a saúde bucal dos pacientes com IRC do CAPE-FOUSP.
- 3) Analisar possíveis correlações entre os aspectos sistêmicos e locais dos pacientes estudados.

4 CASUÍSTICA-MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (Anexo A). Os pacientes concederam autorização para realizar o presente estudo após ter lido e concordado com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

Foram avaliados prospectivamente um grupo de 22 pacientes com insuficiência renal crônica, maiores de 18 anos, em atendimento no CAPE-FOUSP.

O estudo foi composto por análise clínica, que englobou anamnese, exame físico e realização de índices de higiene bucal, periodontal, cárie dental, e avaliação clínica de xerostomia e hipossalivação.

O presente estudo foi realizado sempre pela mesma pesquisadora sob a supervisão de sua orientadora.

4.1 Análise clínica

Os dados colhidos durante a análise clínica foram inseridos numa ficha clínica especialmente desenvolvida para este estudo (Apêndice B).

4.1.1 Anamnese

Durante a anamnese foram colhidos os seguintes dados:

- a) Sexo
- b) Idade
- c) Doença de base que levou à insuficiência renal
- d) Data de diagnóstico da Insuficiência renal (tempo de duração da doença)
- e) Tratamento atual - tempo de tratamento
- f) Sinais e sintomas de xerostomia

4.1.2 Exame físico extra e intra-bucal

O exame físico extra e intra-bucal foi realizado na cadeira odontológica com uso de espelho bucal, sonda periodontal e sob luz artificial.

No exame físico extra-bucal foi executada a aferição da pressão arterial dos pacientes envolvidos na pesquisa.

A oroscopia incluiu o exame da mucosa bucal, com a observação de sua textura, coloração e identificação de úlceras bucais, queilite angular, leucoplasia pilosa, candidíase pseudomembranosa, candidíase eritematosa, estomatite urêmica, gengivite e herpes simples.

No exame dentário, foi avaliada a presença das seguintes alterações dentárias: hipoplasia de esmalte, erosão de esmalte, abrasão, bruxismo, anodontia, hipodontia, dentes supranumerários, coloração da dentição, mobilidade dental, cárie e doença periodontal.

4.1.2.1 Avaliação clínica da xerostomia e hipossalivação

Os pacientes responderam ao seguinte questionário para avaliar sintomas associados à xerostomia:

- Tem sensação de boca seca ao comer?
- Tem dificuldade para engolir os alimentos?
- Precisa de líquidos para ajudar a engolir os alimentos?
- Sente que a quantidade de saliva é reduzida na maioria das vezes?
- Tem sensação de boca seca à noite ou quando acorda?
- Precisa mastigar alguma goma ou bala para aliviar a secura bucal?
- Acorda com muita sede durante a noite?
- Tem problemas para saborear os alimentos?
- Sente queimação na língua?

O nível de fluxo salivar foi avaliado de acordo com a metodologia descrita a seguir.

A saliva foi coletada, no mínimo duas horas após a última refeição. Era solicitado ao paciente que mastigasse um pedaço de cera parafina por um minuto, após esse período iniciava-se a coleta da saliva, finalizando aos 5 minutos. O

paciente depositava a saliva em um copo de plástico seco. A medição foi feita mediante o uso de uma seringa hipodérmica.

4.1.2.2 Avaliação dos Índices

Durante o exame físico intra-bucal também foram avaliados os índices de higiene bucal, periodontal e de cárie.

Foram aplicados os índices de higiene oral simplificado (IHO-S) de Green e Vermillon, o índice de cárie (CPOD) e o registro periodontal simplificado (PSR), conforme a descrição a seguir.

- **Índice de Higiene Oral Simplificado de Green e Vermillon (IHO-S)**

Para avaliar o índice de higiene bucal foi mensurada a quantidade de biofilme e cálculo dental, através da aplicação de um revelador (verde de malaquita).

A avaliação da presença e quantidade de placa bacteriana e cálculo dental foi realizada em seis superfícies dentárias, considerando-se as faces vestibulares dos primeiros molares superiores, incisivos centrais superiores e inferiores. E a face lingual dos primeiros molares inferiores (Tabela 4.1).

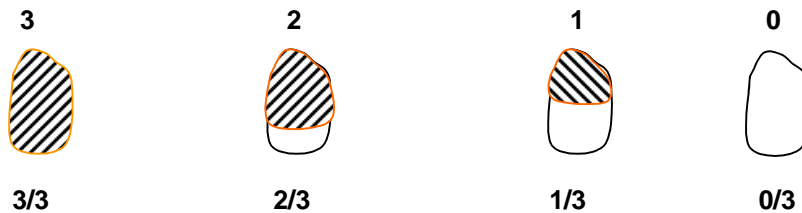
Tabela 4.1 - Superfícies dentárias utilizadas para avaliação do índice de placa bacteriana

Dente	Número	Substituto	Superfície a examinar
Primeiro molar superior direito	16	17	Vestibular
Incisivo central superior direito	11	21	Vestibular
Primeiro molar superior esquerdo	26	27	Vestibular
Primeiro molar inferior esquerdo	36	37	Lingual
Incisivo central inferior esquerdo	31	41	Vestibular
Primeiro molar inferior direito	46	47	Lingual

O sistema de registro clínico foi feito conforme a quantidade de placa bacteriana ou cálculo dental evidenciado, da seguinte maneira (Figura 4.1):

Biofilme:

- 0 → Não tem pigmentação alguma
 1 → Presença de biofilme em não mais de 1/3.
 2 → Biofilme em mais de 1/3 e menos que 2/3.
 3 → Biofilme cobre mais de 2/3 da superfície dentária.
-



Cálculo:

- 0 → Ausência de cálculo dental
 1 → Cálculo dental supra-gengival em não mais de 1/3.
 2 → Cálculo dental supra-gengival cobre mais de 1/3, mas não mais de 2/3
 3 → Cálculo dental cobre mais de 2/3 ou se pode observar uma banda de tártaro sub-gengival que rodeia a porção cervical do dente.
-

Figura 4.1 - Índice de higiene oral simplificado (IHO-S de GREENE; VERMILLION, 1964)

Finalmente foi contabilizada a somatória do índice de biofilme e cálculo dental para obter o índice de higiene bucal.

- **Registro periodontal simplificado (PSR)**

O PSR é um instrumento que permite avaliar e classificar alterações gengivais e do periodonto, iniciais e avançadas. Para tanto é utilizada uma sonda periodontal, que apresenta uma esfera de 0,5 mm de diâmetro em sua ponta ativa, de particular importância para detecção de cálculo, evitando o aprofundamento excessivo na bolsa periodontal. Uma faixa colorida na sonda periodontal representa um sistema de medidas, que permite a identificação de bolsas de 3,5 mm a 5,5 mm e bolsas acima de 5,5mm.

A sonda é utilizada percorrendo sua ponta ativa pelo sulco gengival dos dentes presentes de cada indivíduo, tomando-se o cuidado de mínima pressão da ponta na base do sulco. A colocação da ponta ativa deve ser mais paralelamente possível ao longo eixo dentário.

Dividiu-se a boca em seis sextantes, ou seja, em regiões compreendendo os dentes 18-14, 13-23, 24-28, 38-34, 33-43 e 44-48.

Os dentes ausentes se registraram com um X.

De cada um dos dentes se registrou: profundidade, mobilidade dental e sangramento.

Os escores variaram de 0 a 4, podendo ou não, estarem associados a um asterisco (*), segundo os critérios relacionados a seguir (Tabela 4.2):

Tabela 4.2 - Valores do índice PSR e tratamento sugerido para cada valor

CÓDIGO 0	Faixa colorida da sonda totalmente visível, sem sangramento à sondagem, ausência de cálculo e excessos marginais de restaurações.	Manter o paciente sob medidas preventivas adequadas.
CÓDIGO 1	Faixa colorida da sonda totalmente visível, embora com presença de sangramento a sondagem; sem cálculo e excessos nas margens das restaurações.	Eliminação da placa supra-gengival pelo profissional e instrução de higiene bucal.
CÓDIGO 2	Faixa colorida da sonda totalmente visível, ou seja, ausência da bolsa periodontal, sangramento a sondagem, presença de cálculo supra e/ou subgengival ,e/ou excessos nas margens de restaurações.	Raspagem e polimento, remoção dos excessos de restaurações e instrução de higiene oral
CÓDIGO 3	Faixa colorida da sonda parcialmente visível, ou seja, presença de bolsa de 3,5 mm a 5,5 mm,	Necessidade de exame periodontal complementar no sextante com periograma, radiografias. Indica necessidade de tratamento periodontal especializado no sextante
CÓDIGO 4	Faixa colorida da sonda não visível, ou seja, totalmente no interior da bolsa (presença de bolsa periodontal acima de 5,5mm).	Necessidade de exame periodontal complementar no sextante com periograma, radiografias. Indica necessidade de tratamento periodontal especializado e complexo no sextante
CÓDIGO *	A inserção deste código significa a presença de outros problemas como envolvimento de furcas, mobilidade, perda de gengiva inserida e recessão gengival acima de 3,5 mm.	

Os dados coletados foram registrados na ficha respectiva (Apêndice B).

- **Índice de cárie CPOD**

O índice CPOD é o número de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (Tabela 4.3). Estima a experiência presente e passada do ataque da cárie dental à dentição permanente. A idade de 12 anos é adotada internacionalmente como parâmetro básico para uso do indicador.

Os valores do índice correspondem aos seguintes graus de severidade: muito baixo 1,1; baixo 2,6; moderado 4,4; alto 6,5 e muito alto acima de 6,6 (PINTO, 2000).

Tabela 4.3 - Códigos propostos pela OMS (1997) para obtenção do Índice CPO-D e seus respectivos significados clínicos

Código		Significado Clínico
Dente decíduo	Dente permanente	
A	0	Coroa ou raiz hígida
B	1	Coroa ou raiz cariada
C	2	Coroa ou raiz restaurada com cárie
D	3	Coroa ou raiz restaurada sem cárie
E	4	Dente perdido por cárie
-	5	Dente permanente perdido por outras razões
F	6	Selante
G	7	Apoio de ponte coroa ou faceta
-	8	Dente não erupcionado
-	9	Sem registro
T	T	Trauma ou fratura

O índice CPOD é a soma do componente cariado, perdido e obturado. A base para os cálculos de CPOD é 32, ou seja, todos os dentes permanentes incluindo o terceiro molar e seu valor podem ir de “0” a “32”. Os componentes se determinam da seguinte forma:

- O componente C (dentes cariados) inclui todos os dentes classificados com código 1 e 2.
- O componente P (dentes perdidos) compreende os dentes com código 4 em indivíduos menores de 30 anos de idade, e os dentes codificados 4 e 5 para indivíduos de 30 anos e maiores, ou seja, ausentes por caries o qualquer outra razão.
- O componente O (dentes obturados) incluem só os dentes com código 3.
- Os dentes com código 6 (selante) ou código 7 (coroa, apoio de ponte) não se incluem.

4.2 Exames laboratoriais

Foram solicitados os seguintes exames laboratoriais:

- a) Uréia sérica pré-hemodiálise
- b) Uréia sérica pós-hemodiálise
- c) Creatinina sérica
- d) Fósforo sérico
- e) Cálcio sérico
- f) Potássio sérico
- g) Glicemia

4.3 Análise estatística

Todos os dados foram transferidos para o programa Excel, no qual foi criado um banco de dados específico para o presente estudo e para sua subsequente avaliação estatística.

O teste de Pearson foi utilizado para verificar a existência de correlação entre as variáveis (ex. fluxo salivar com tempo da doença). Os valores de correlação podem variar de -1 a 1.

- Correlação de Pearson = 0 é ausência de correlação.
- Correlação de Pearson = -1 significa uma correlação alta, mas quando o valor de uma variável aumenta, a outra diminui.
- Correlação de Pearson = 1 significa uma correlação alta, quando o valor de uma variável aumenta, a outra também aumenta.

Além do valor da correlação em si, o valor de p é quem determina se as variáveis estão ou não correlacionadas. O nível de significância adotado foi de 5% (0,05). Valores de p menores que 0,05 estão destacados em negrito.

Para comparação entre uma variável qualitativa (ex. sexo) com uma variável quantitativa (ex. fluxo salivar) foi utilizado análise de variância (ANOVA). O nível de significância adotado foi de 5% (0,05). Valores de p menores que 0,05 estão destacados em negrito.

Para a comparação entre variáveis qualitativas (ex. vômitos x cárie cervical) foi usado o teste exato de Fisher, onde o valor de p é comparado diretamente com o nível de significância adotado.

5 RESULTADOS

Para melhor entendimento os resultados foram separados em:

- 5.1 Análise descritiva de todos os dados obtidos
- 5.2 Análise das correlações possíveis entre os aspectos sistêmicos, e locais dos pacientes estudados.

5.1 Análise descritiva de todos os dados obtidos

Foram avaliados 22 pacientes do CAPE-FOUSP com IRC, todos estavam em hemodiálise.

Dos 22 pacientes portadores de IRC do CAPE-FOUSP, a maioria era do sexo masculino (72,7%) (Tabela 5.1).

Tabela 5.1- Sexo dos 22 pacientes portadores de IRC do CAPE-FOUSP

Sexo	Freqüência	Percentagem	Percentagem acumulada
Masculino	16	72,7%	72,7%
Feminino	6	27,3%	100,0%
Total	22	100,0%	100,0%

Com relação à idade a maior parte dos pacientes localizava-se entre a 4 e 6 década de vida (n=16, 72,72 %) sendo a idade mínima encontrada 18 anos e a máxima 66 (média de 48,36; mediana 51,00 e desvio padrão 12,30) (Tabela 5.2).

Tabela 5.2- Idade de 22 pacientes portadores de IRC do CAPE-FOUSP

Idade	Freqüência	Percentagem	Percentagem acumulada
18	1	4,5%	4,5%
29	1	4,5%	9,1%
36	2	9,1%	18,2%
40	2	9,1%	27,3%
41	2	9,1%	36,4%
43	1	4,5%	40,9%
49	1	4,5%	45,5%
51	2	9,1%	54,5%
53	2	9,1%	63,6%
57	2	9,1%	72,7%
58	2	9,1%	81,8%
60	1	4,5%	86,4%
63	1	4,5%	90,9%
64	1	4,5%	95,5%
66	1	4,5%	100,0%
Total	22	100,0%	100,0%

A diabetes mellitus e a glomerulonefrite foram as principais causas da IRC com 31,8% (N=14) cada uma, seguidas pela hipertensão arterial com 22,7% (N=5), cálculos renais 4,5% (N=1), e de causa desconhecida 9 % (N=2) (Tabela 5.3).

Tabela 5.3 - Doenças de base que levaram à IRC dos 22 pacientes do CAPE-FOUSP

Causa da doença	Freqüência	Percentagem	Percentagem acumulada
Hipertensão arterial	5	22,7%	22,7%
Diabetes mellitus	7	31,8%	54,5%
Glomerulonefrite	7	31,8%	86,4%
Cálculo renal	1	4,5%	90,9%
Desconhecida	2	9%	100,0%
Total	22	100,0%	100,0%

Todos os pacientes avaliados eram insuficientes renais crônicos há mais de um ano, sendo o tempo de diagnóstico mínimo 12 meses e o máximo 151 meses (12 anos e 5 meses) (média de 55,90; mediana 57,50 e desvio padrão 36,41) (Tabela 5.4).

Tabela 5.4 - Tempo da doença dos 22 pacientes portadores de IRC do CAPE-FOUSP

Tempo da doença (meses)	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
12	1	4,5%	4,5%
14	2	9,1%	13,6%
17	1	4,5%	18,2%
18	1	4,5%	22,7%
22	2	9,1%	31,8%
34	1	4,5%	36,4%
42	1	4,5%	40,9%
48	1	4,5%	45,5%
55	1	4,5%	50,0%
60	3	13,6%	63,6%
72	2	9,1%	72,7%
79	1	4,5%	77,3%
84	1	4,5%	81,8%
90	1	4,5%	86,4%
96	1	4,5%	90,9%
108	1	4,5%	95,5%
151	1	4,5%	100,0%
Total	22	100,0%	100,0%

Com relação ao índice CPOD a maior parte dos pacientes (N=12; 54,54%) apresentou índice baixo (1,2 - 2,6). O índice moderado (2,7 - 4,4) foi encontrado em quatro pacientes (18,18%). Apenas 1 paciente (4,54%) apresentou índice muito baixo (>0,1 e <1,1), 1 paciente (4,54%) índice alto de CPOD (>4,5 e <6,5) e 1 paciente índice muito alto (>=6,6). A média de CPOD encontrada foi de 2,44, com mediana 2,22 e desvio padrão 1,48 (Tabela 5.5).

Tabela 5.5 - Índice CPOD dos 22 pacientes portadores de IRC do CAPE-FOUSP

CPOD	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
0,59	1	4,5%	4,5%
1	1	4,5%	9,1%
1,03	1	4,5%	13,6%
1,06	1	4,5%	18,2%
1,1	1	4,5%	22,7%
1,16	1	4,5%	27,3%
1,43	1	4,5%	31,8%
2	1	4,5%	36,4%
2,2	3	13,6%	50,0%
2,25	1	4,5%	54,5%
2,3	2	9,1%	63,6%
2,5	1	4,5%	68,2%
2,6	1	4,5%	72,7%
3,2	1	4,5%	77,3%
3,4	1	4,5%	81,8%
3,9	2	9,1%	90,9%
4,4	1	4,5%	95,5%
7,16	1	4,5%	100,0%
Total	22	100,0%	100,0%

Em relação ao PSR, 36,4% dos pacientes apresentaram gengivite leve (N=8), 22,7% (N=5) gengivite moderada, 22,7% (N=5) periodontite moderada e 18,2% (N=4) periodontite leve. Sendo a média de 2,30; mediana 2,00 e desvio padrão 1,20 (Tabela 5.6).

Tabela 5.6 - Índice de PSR dos 22 pacientes portadores de IRC do CAPE-FOUSP

PSR	Frequência	Porcentagem
1	8	36,4%
2	5	22,7%
3	4	18,2%
4	5	22,7%
Total	22	100,0%

Com relação ao índice de higiene bucal (IHO-S) a maior parte dos pacientes (N=14 – 63,63%) apresentou higiene bucal adequada ($>0,0$ - $<1,2$). Sete pacientes apresentaram higiene bucal deficiente ($>1,3$ - $<3,0$) e só 1 paciente apresentou índice de higiene bucal ruim ($>3,1$ - $<6,0$) (Tabela 5.7).

Tabela 5.7 - Índice de higiene bucal dos 22 pacientes portadores de IRC do CAPE-FOUSP

IHO-S	Freqüência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
2,6	1	4,5%	4,5%
2,2	1	4,5%	9,1%
2,23	1	4,5%	13,6%
2,3	1	4,5%	18,2%
2,4	2	9,1%	27,3%
2,7	2	9,1%	36,4%
1,75	1	4,5%	40,9%
0,98	1	4,5%	45,5%
1,9	1	4,5%	50,0%
2,083	1	4,5%	54,5%
1,15	1	4,5%	59,1%
2,23	1	4,5%	63,6%
0,3	2	9,1%	72,7%
3,4	1	4,5%	77,3%
1,5	1	4,5%	81,8%
1,6	1	4,5%	86,4%
2	1	4,5%	90,9%
2,3	1	4,5%	95,5%
3,1	1	4,5%	100,0%
Total	22	100,0%	100,0%

Quando os pacientes foram inquiridos sobre sinais e sintomas relativos à alteração na quantidade de saliva, verificamos que a maior queixa era a sensação de boca seca em 11 pacientes (50,0%) (Tabela 5.8).

Tabela 5.8 - Questões sobre xerostomia aplicadas aos 22 pacientes com IRC do CAPE-FOUSP

QUESTOES SOBRE XEROSTOMIA	NÚMERO DE PACIENTES (N)	PORCENTAGEM DE PACIENTES (%)
Tem sensação de boca seca ao comer?	11	50,0%
Tem dificuldade para engolir os alimentos?	6	27,2%
Precisa de líquidos para ajudar a engolir os alimentos?	6	27,2%
A quantidade de saliva parece ser diminuída na maioria das vezes?	7	31,8%
Tem sensação de boca seca a noite ou quando acorda?	7	31,8%
Mastiga alguma bala ou goma para aliviar a secura bucal?	6	27,2%
Tem problemas pára saborear os alimentos?	5	22,7%
Sente queimação na língua?	2	9,0%

No que se refere à avaliação do nível de fluxo salivar estimulado foi observado que todos os pacientes (N=22) apresentaram fluxo salivar normal. O valor mínimo encontrado foi de 1,0 ml/min; e o máximo de 3,6 (Tabela 5.9).

Tabela 5.9 - Avaliação do nível de fluxo salivar estimulado dos 22 pacientes com IRC do CAPE-FOUSP

Nível de fluxo salivar (estimulado) ml/min	Freqüência	Porcentagem
1	3	13,6%
1,5	1	4,5%
1,8	1	4,5%
2	4	18,2%
2,5	4	18,2%
2,7	3	13,6%
3	1	4,5%
3,2	1	4,5%
1,7	1	4,5%
2,6	1	4,5%
2,3	1	4,5%
3,6	1	4,5%
Total	22	100,0%

Apenas 3 manifestações bucais foram encontradas nos 22 pacientes portadores de IRC pesquisados: a gengivite com 31,8% (N=7), a queilite angular com 18,1% (N=4) e a candidíase eritematosa com 18,1% (N=4) (Tabela 5.10).

Tabela 5.10 - Manifestações bucais dos 22 pacientes com IRC do CAPE-FOUSP

MANIFESTAÇÕES BUCAIS	NUMERO DE PACIENTES (N)	PORCENTAGEM DE PACIENTES (%)
Queilite angular	4	18,1%
Leucoplasia pilosa	0	0%
Candidíase pseudomembranosa	0	0%
Candidíase eritematosa	4	18,1%
Estomatite urêmica	0	0%
Gengivite	7	31,8%
Afta	0	0%
Herpes Simples	0	0%
Aumento de linfonodos	0	0%
Aumento de glândula salivar	0	0%
Outras	0	0%

Entre as alterações dentais, o principal achado clínico foi abrasão de esmalte em nove pacientes (40,9%), oito pacientes apresentaram erosão dental (36,3%), cinco pacientes com cárie cervical (22,7%), e só em um paciente observou-se bruxismo (4,5%) (Tabela 5.11).

Tabela 5.11 - Alterações bucais dos 22 pacientes com IRC do CAPE-FOUSP

ALTERAÇÕES DENTAIS	NÚMERO DE PACIENTES (N)	PORCENTAGEM DE PACIENTES (%)
Hipoplasia de esmalte	0	0%
Erosão	8	36,3%
Abrasão	9	40,9%
Dentes supernumerários	0	0%
Anodontia	0	0%
Hipodontia	0	0%
Coloração marrom da dentição	0	0%
Bruxismo	1	4,5%
Cárie cervical	5	22,7%

Quanto aos exames laboratoriais observamos que os 22 pacientes apresentaram nível elevado de creatinina sérica (0,4 – 1,2 mg/dl). O valor mínimo encontrado foi de 1,30 o máximo 15,20, a média 10,75, a mediana 10,60 e o desvio padrão 3,66 (Tabela 5.12).

A uréia sérica pré-hemodiálise apresentou-se elevada nos 22 pacientes. Com relação à uréia pós-hemodiálise, a maior parte dos pacientes (N=17), apresentou níveis elevados de uréia e só cinco pacientes apresentaram valores normais (15 – 45mg/dl). O valor mínimo encontrado foi de 22,0, o máximo 206,50; a média 145,0 e a mediana 147,25 (desvio padrão 42,05) (Tabela 5.13).

A maior quantidade de pacientes (N=17 - 77,27%) apresentou parâmetros normais de cálcio sérico (8,4 – 10,2 mg/dl ou 1,14 – 1,41 mmol/l), observando-se em 5 pacientes níveis diminuídos de cálcio sérico. Com valor mínimo de 1,04; máximo 9,30; média 4,53; mediana 4,91; e o desvio padrão 3,77 (Tabela 5.13).

No que se refere aos níveis de potássio (valor normal = 3,8 – 5,0 mg/dl) observa-se que a maior parte dos pacientes (N=15 – 68,18%) apresentou níveis

elevados de potássio sérico. O valor mínimo foi de 1,80; máximo 7,30; média 5,75; mediana 5,55 e o desvio padrão 1,21 (Tabela 5.13).

Com relação ao fósforo sérico (valores normais = 2,5 – 4,8 mg/dl), a maior parte dos pacientes (N=13 – 59,09%) encontrava-se dentro dos parâmetros normais e nove pacientes (40,90%) apresentaram níveis elevados de fósforo sérico. O valor mínimo foi de 2,8; o máximo 7,8; a média 4,7; a mediana 4,89 e o desvio padrão 1,38 (Tabela 5.13).

Tabela 5.12 - Exames complementares dos 22 pacientes com IRC do CAPE-FOUSP

Creatinina sérica mg/dl	Uréia pré-hemodiálise mg/dl	Uréia pós-hemodiálise mg/dl	Cálcio (mg/dl)	Potássio	Fósforo
10,90	205,90	92,70	1,19 mmol/l	7,30	7,50
12,40	206,50	88,60	1,27 mmol/l	4,90	7,80
5,90	137,00	33,00	9,30 mg/dl	1,80	3,70
15,20	193,20	87,40	1,27 mmol/l	7,30	4,80
3,90	189,00	49,00	8,80 mg/dl	5,80	3,90
10,60	189,00	84,00	8,60 mg/dl	6,60	5,90
12,90	171,00	65,90	1,04 mmol/l	5,80	4,50
12,40	132,00	38,00	8,70 mg/dl	6,70	4,80
11,30	22,00	62,00	8,40 mg/dl	4,60	5,20
12,70	131,00	35,00	8,30 mg/dl	6,00	3,10
6,50	121,60	32,60	1,20 mmol/l	6,30	3,10
1,30	139,00	50,00	8,80 mg/dl	6,70	2,80
12,20	182,20	68,70	1,28 mmol/l	5,60	4,20
13,00	145,00	51,40	1,35 mmol/l	5,70	5,00
8,80	98,70	41,00	1,33 mmol/l	4,50	7,50
13,10	158,80	47,70	1,37 mmol/l	5,90	3,60
8,90	145,00	49,00	7,70 mg/dl	4,60	5,40
12,00	159,00	70,00	8,90 mg/dl	4,90	4,60
9,10	150,00	48,20	1,24 mmol/l	5,50	5,30
4,10	95,00	18,00	7,70 mg/dl	4,10	4,40
8,30	141,00	55,00	9,20 mg/dl	5,70	5,90
5,70	127,80	45,90	1,11 mmol/l	5,90	4,60

Tabela 5.13 - Mínimos, máximos, média, mediana e desvio padrão dos exames laboratoriais

	Creatinina	Uréia pré	Uréia pós	Cálcio	Potássio	Fósforo
Mínimo	1,30	22,00	18,00	1,04	1,80	2,8
Máximo	15,20	206,50	92,70	9,30	7,30	7,8
Média	10,75	145,00	49,50	4,53	5,75	4,7
Mediana	9,60	147,25	55,14	4,91	5,55	4,89
Desvio padrão	3,66	42,05	20,18	3,77	1,21	1,38

5.2 Análise de possíveis correlações entre os aspectos sistêmicos e locais dos pacientes estudados

Foi utilizada a correlação de Pearson para verificar a relação entre o nível de fluxo salivar e as variáveis: tempo da doença, creatinina sérica, cálcio, uréia (pré e pós-hemodiálise), fósforo, potássio, pressão arterial, glicemia e a idade dos pacientes.

Na tabela 5.14 observamos valores de correlação significativa positiva entre o nível de fluxo salivar com tempo da doença 0,036, creatinina sérica 0,030 e correlação negativa de 0,01 com o cálcio e 0,04 com a idade dos pacientes.

Tabela 5.14 - Correlação entre o nível de fluxo salivar e as variáveis: tempo da doença, creatinina sérica, cálcio, uréia pré e pós-hemodiálise, fósforo, potássio, pressão arterial, glicemia e a idade dos pacientes

N = 22 Variáveis	Nível de fluxo salivar (estimulado) ml/min	
	Correlação de Pearson	P
Tempo da doença (mês)	0,4488	0,036
Creatinina sérica mg/dL	0,4618	0,030
Uréia pré-hemodiálise mg/dL	0,2250	0,314
Uréia pós-hemodiálise	0,1362	0,546
Cálcio (mg/dL)	-0,6635	0,001
Fósforo	0,0192	0,932
Potássio	0,0679	0,764
Pressão arterial sistólica (mm/Hg)	-0,1493	0,507
Pressão arterial diastólica (mm/Hg)	-0,4084	0,059
Glicemia (mg/dL)	-0,3057	0,167
Idade	-0,5915	0,004

A tabela 5.15 mostra a correlação entre o fluxo salivar com os índices de higiene bucal (IHO-S), índice periodontal (PSR) e o índice de cárie (CPOD), não se observando valores de correlação significativamente estatística com nenhuma das variáveis.

Tabela 5.15 - Correlação do fluxo salivar com IHO-S, PSR e CPOD

N = 22 Variáveis	Nível de fluxo salivar (estimulado) ml/min	
	Correlação de Pearson	P
IHO-S	-0,2847	0,199
PSR	-0,2601	0,242
CPOD	0,0721	0,750

Ao avaliar a possível correlação entre os índices de higiene bucal, índice periodontal e o índice de cárie com as variáveis: idade, tempo da doença, creatinina, uréia pré e pós-hemodiálise, não foram observados valores estatisticamente significativos para correlacionar as variáveis mencionadas (Tabela 5.16).

Tabela 5.16 - Correlação entre os índices de higiene bucal, índice periodontal e o índice de cárie com as variáveis: idade, tempo da doença, creatinina, uréia pré e pós hemodiálise

	IHO-S		PSR		CPOD	
	Corr. Pearson	p	Corr. Pearson	p	Corr. Pearson	p
Idade	0,1634	0,468	0,1378	0,541	0,0106	0,963
Tempo da doença (mêses)	-0,0189	0,933	0,2586	0,245	0,1955	0,383
Creatinina sérica mg/dL	0,1827	0,416	0,1314	0,560	0,0929	0,681
Uréia pré-hemodiálise mg/dL	-0,3405	0,121	-0,0978	0,665	0,3115	0,158
Uréia pós-hemodiálise	-0,0074	0,974	0,2270	0,310	0,2722	0,220

Para realizar a comparação entre as variáveis quantitativas e qualitativas foi utilizada a análise de variância (ANOVA).

A tabela 5.17 mostra a comparação entre o sexo e as variáveis: nível de fluxo salivar, índice de higiene bucal, índice periodontal, e o índice de cárie, não se observando valores de significância estatística.

Tabela 5.17 - Comparação entre o sexo e as variáveis: nível de fluxo salivar, índice de higiene bucal, índice periodontal, e o índice de cárie (feminino N = 6, masculino N = 16)

Análise de variância - Agrupados por sexo		
	F	Sig.
Nível de fluxo salivar (estimulado) ml/min	0,332	0,571
IHO-S	0,001	0,979
PSR	0,220	0,644
CPOD	0,776	0,389

As três manifestações bucais mais comuns foram a queilite angular, a gengivite e a candidíase.

Ao fazer a análise de variância da queilite angular com outras variáveis como creatinina, uréia, cálcio, potássio, fósforo, pressão arterial, glicemia e nível de fluxo salivar (Tabela 5.18) não foi observado valores de comparação significativa com a queilite angular.

Tabela 5.18 - Análise de variância da queilite angular

Análise de variância - Queilite Angular		
	F	Sig.
Creatinina sérica mg/dL	0,533	0,474
Uréia pré-hemodiálise mg/dL	1,643	0,215
Uréia pós-hemodiálise	3,370	0,081
Cálcio (mg/dL)	0,002	0,968
Potássio	1,527	0,231
Fósforo	2,798	0,110
Pressão arterial sistólica (mm/Hg)	1,084	0,310
Pressão arterial diastólica (mm/Hg)	2,424	0,135
Glicemia (mg/dl)	2,431	0,135
Nível de fluxo salivar (estimulado) ml/min	0,000	0,986

Foram observados 4 casos de candidíase eritematosa, e ao analisar a variância se observou comparação significante com a pressão arterial diastólica, como é mostrado na tabela 5.19.

Tabela 5.19 - Análise da variância da candidíase eritematosa

Análise de variância - Candidíase Eritematosa		
	F	Sig.
Creatinina sérica mg/dL	0,078	0,782
Uréia pré-hemodiálise mg/dL	0,764	0,393
Uréia pós-hemodiálise	1,585	0,223
Cálcio (mg/dL)	0,016	0,901
Potássio	0,279	0,603
Fósforo	2,351	0,141
Pressão arterial sistólica (mm/Hg)	0,020	0,890
Pressão arterial diastólica (mm/Hg)	5,971	0,024
Glicemia (mg/dL)	0,527	0,476
Nível de fluxo salivar (estimulado) ml/min	0,708	0,410

Foram encontrados 7 casos de gengivite, não observando-se correlação com nenhuma outra variável, como mostra a tabela 5.20.

Tabela 5.20 - Análise de variância da gengivite

Análise de variância - Gengivite		
	F	Sig.
Tempo da doença (meses)	0,032	0,859
Creatinina sérica (mg/dL)	0,033	0,857
Uréia pré-hemodiálise (mg/dL)	0,451	0,510
Uréia pós-hemodiálise (mg/dL)	0,162	0,692
Cálcio (mg/dL)	0,237	0,632
Potássio	0,390	0,539
Fósforo	0,761	0,393
Pressão arterial sistólica (mm/Hg)	0,076	0,786
Pressão arterial diastólica (mm/Hg)	1,601	0,220
Glicemia (mg/dL)	1,076	0,312
Nível de fluxo salivar (estimulado) (ml/min)	0,018	0,894

Não foi observado manifestação de herpes simples, estomatite urêmica, candidíase pseudomembranosa aumento de linfonodos e de glândulas salivares.

Entre as manifestações de alterações dentárias encontrou-se 8 pacientes apresentando erosão dental, 9 pacientes com abrasão dentária e 5 pacientes com cárie cervical.

A tabela 5.21 mostra a análise de variância da erosão com as diferentes variáveis não se encontrou nenhuma correlação significativa.

Tabela 5.21 - A análise de variância da erosão

Análise de variância – Erosão		
	F	Sig.
Tempo da doença (meses)	0,432	0,519
Creatinina sérica (mg/dL)	2,393	0,138
Uréia pré-hemodiálise (mg/dL)	0,003	0,954
Uréia pós-hemodiálise (mg/dL)	2,025	0,170
Cálcio (mg/dL)	0,001	0,977
Potássio	2,091	0,164
Fósforo	1,361	0,257
Pressão arterial sistólica (mm/Hg)	1,073	0,313
Pressão arterial diastólica (mm/Hg)	2,259	0,148
Glicemia (mg/dL)	0,140	0,712
Nível de fluxo salivar (estimulado) ml/min	0,027	0,872

Da mesma maneira nas tabelas (Tabela 5.22) e (Tabela 5.23) mostram a análise de variância da abrasão e cárie cervical, com as diferentes variáveis, não se encontrando nenhuma correlação significativa.

Tabela 5.22 - A análise de variância de abrasão com as variáveis

Análise de variância - Abrasão		
	F	Sig.
Tempo da doença (meses)	1,005	0,328
Creatinina sérica (mg/dL)	1,583	0,223
Uréia pré-hemodiálise (mg/dL)	0,187	0,670
Uréia pós-hemodiálise (mg/dL)	1,421	0,247
Cálcio (mg/dL)	0,163	0,690
Potássio	2,961	0,101
Fósforo	0,179	0,677
Pressão arterial sistólica (mm/Hg)	0,677	0,420
Pressão arterial diastólica (mm/Hg)	0,002	0,962
Glicemia (mg/dL)	0,008	0,928
Nível de fluxo salivar (estimulado) (ml/min)	0,669	0,423

Tabela 5.23- Análise de variância entre cárie cervical e as diferentes variáveis

Análise de variância - Cárie cervical		
	F	Sig.
Tempo da doença (meses)	0,086	0,772
Creatinina sérica (mg/dL)	0,166	0,688
Uréia pré-hemodiálise (mg/dL)	0,713	0,408
Uréia pós-hemodiálise (mg/dL)	0,779	0,388
Cálcio (mg/dL)	1,887	0,185
Potássio	0,047	0,831
Fósforo	0,055	0,817
Pressão arterial sistólica (mm/Hg)	0,115	0,738
Pressão arterial diastólica (mm/Hg)	2,207	0,153
Glicemia (mg/dL)	0,092	0,764
Nível de fluxo salivar (estimulado) (ml/min)	0,088	0,770

Para realizar a correlação entre a manifestação de vômitos com as alterações dentárias foi utilizado o teste de exato de Fisher.

A tabela 5.24 mostra que dos 22 pacientes, 3 apresentaram a manifestação de erosão dentária e também sofreram de vômitos. 9 pacientes apresentaram abrasão dos quais 4 responderam afirmativamente que também sofreram de vômitos

e 5 pacientes manifestaram sofrer de vômitos dos quais 3 apresentaram cárie cervical. No entanto em nenhum dos casos se observou resultados estatisticamente significativos.

Tabela 5.24 - Comparação entre vômitos e alterações dentais

Erosão					<i>p, teste exato de Fisher</i>
		não	sim	Total	
Sofreu de vômitos	Não	11	3	14	0,072
	Sim	3	5	8	
Total		14	8	22	
Abrasão					<i>p, teste exato de Fisher</i>
		não	sim	Total	
Sofreu de vômitos	Não	9	5	14	0,416
	Sim	4	4	8	
Total		13	9	22	
Cárie cervical					<i>p, teste exato de Fisher</i>
		não	sim	Total	
Sofreu de vômitos	Não	12	2	14	0,233
	Sim	5	3	8	
Total		17	5	22	

6 DISCUSSÃO

Devido à prevalência da doença renal crônica e conseqüentemente ao fato de que o número de pacientes que realizam hemodiálise mostrar-se alto, é importante que o cirurgião dentista promova a saúde bucal desses pacientes, conhecendo as principais implicações desta doença no tratamento odontológico.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar o paciente com IRC atendido no Centro de Atendimento a Pacientes Especiais da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (CAPE-FOUSP), identificando suas manifestações bucais e sistêmicas, analisando os principais índices de saúde bucal e avaliando possíveis correlações entre os aspectos sistêmicos e locais dos pacientes estudados.

Nossos resultados evidenciaram que a maioria dos pacientes estudados era do sexo masculino, com idade média de 48 anos. A diabetes e a glomerulonefrite apresentaram-se como as principais causas da insuficiência renal crônica. Em média os pacientes tinham tido o diagnóstico da doença há 4 anos e meio.

A avaliação dos índices de saúde bucal evidenciou que a maior parte dos pacientes apresentou índice CPOD baixo, gengivite leve ou moderada (PSR) e higiene bucal adequada (IHO-S). Os níveis baixos de CPOD e PSR podem ser reflexo do maior cuidado apresentado por esses pacientes com a higiene bucal. Como todos os pacientes estavam em seguimento clínico no CAPE é possível que o atendimento odontológico sistematizado proporcionado pelo Centro possa ter influenciado esses resultados de alguma forma.

A literatura também apresenta outra hipótese para justificar a baixa experiência de cárie desses pacientes, apontando como responsável os níveis elevados da uréia salivar. Os pacientes estudados não tiveram os níveis de uréia salivar aferidos, mas os níveis de uréia sérica mostravam-se sempre elevados, mesmo após a hemodiálise. Por outro lado o nível elevado de uréia salivar também poderia estar relacionado com a incidência de problemas periodontais, principalmente ao favorecer o depósito de cálcio e fósforo na placa bacteriana, acelerando a formação do cálculo dentário (PROCTOR et al., 2005; CASTILLO et al., 2007; SHARMA; PRADEEP, 2007). Mas os pacientes deste estudo também não demonstraram índices elevados de doença periodontal. Também não apresentaram níveis séricos elevados de cálcio ou fósforo. Assim como os níveis de uréia, os níveis de cálcio e fósforo não foram mensurados na saliva dos pacientes, mas é possível supor que, se os níveis séricos não se encontram elevados nesses pacientes, provavelmente os níveis desses elementos também não estarão elevados na saliva dos mesmos.

As alterações na quantidade e qualidade da saliva têm sido amplamente relacionadas a aumento tanto da experiência de cárie quanto de doença periodontal e também com a presença de infecções como a candidíase (PROCTOR et al, 2005).

Ainda que uma grande parte dos pacientes avaliados apresentasse sinais ou sintomas de xerostomia, a hipossalivação não pôde ser verificada em nenhum desses pacientes.

É possível que a baixa experiência de cárie e de doença periodontal severa desses pacientes possa estar relacionada à manutenção da quantidade da saliva em níveis normais. Essa hipótese também apresenta-se como plausível quando

verificamos que infecções fúngicas (candidíase) ocorreram apenas em 4 pacientes estudados.

Bots et al. (2006) já haviam relatado a manutenção dos valores de fluxo salivar dentro dos parâmetros normais em pacientes com IRC, curiosamente os pacientes desse estudo também apresentaram níveis baixos no CPOD. Em contrapartida os mesmos pacientes apresentaram taxas de doença periodontal mais elevadas.

A manutenção do nível de fluxo salivar associada ao tratamento odontológico sistemático poderia ser a resposta para o CPOD e PSR encontrados nesses pacientes, mas isso não pôde ser comprovado estatisticamente, ao ser realizada a correlação de Pearson entre o nível de fluxo salivar e os índices de saúde bucal empregados.

Cabe salientar que a correlação de Pearson também não pôde evidenciar nenhuma relação estatisticamente significativa entre os índices de saúde bucal (CPOD, PSR, IHO-S) e as variáveis idade, tempo da doença, creatinina sérica uréia sérica pré e pós-hemodiálise.

Quanto às manifestações bucais foram encontradas apenas três: a gengivite, a queilite angular e a candidíase.

A presença de gengivite em 31,8% (n=7) dos casos poderia estar relacionada com o IHO-S e com a principal doença que levou os pacientes à IRC, a diabetes (31,8%). Evidenciamos que a maioria dos pacientes com IRC apresentou higiene adequada (63,63%), segundo o IHO-S. Isto representa 36,36 % com higiene bucal inadequada, praticamente a mesma porcentagem de pacientes que apresentaram gengivite e diabetes mellitus. Assim, a presença de gengivite nesses pacientes antes de estar relacionada com o fluxo salivar ou com possíveis alterações de sua

composição, poderia estar relacionada à diminuição da eficácia da higiene oral associada a alterações de imunidade local da gengiva próprias do diabetes. Mas a análise de variância não encontrou correlação estatística entre elas.

A queilite angular é a segunda manifestação mais prevalente (com 18,1%) e poderia relacionar-se com deficiência nutricional (riboflavina, folato e ferro), doenças sistêmicas associadas como diabetes mellitus, a perda da dimensão vertical de oclusão na ausência de dentes ou com o uso de próteses mal adaptadas.

Outras alterações bucais encontradas nesses pacientes foram a cárie cervical, a erosão e a abrasão.

Foi encontrada em 40,9% dos casos a abrasão dentária. Esse desgaste mecânico se relacionaria com os traumas da escovação, o uso de dentífricos bastante abrasivos. Já a erosão dentária, que foi encontrado em 36,3%, poderia ter como principal fator etiológico os vômitos freqüentes, que os pacientes sofrem principalmente antes do início do tratamento da hemodiálise. Os casos de cárie cervical que foram encontrados em 22,7%, poderiam estar relacionados, segundo De Souza Dias et al. (2007), com os casos de erosão e abrasão dentária. No entanto, em nenhum dos casos se observou resultados estatisticamente significativos.

A possível manifestação de estomatite urêmica não foi encontrada no presente estudo devido a que nossos pacientes encontram-se sob tratamento de hemodiálise, que diminui o elevado acúmulo de restos nitrogenados no sangue (BOTS et al., 2007). Este fato poderia ser um indicativo da eficiência do tratamento dos pacientes.

A avaliação dos exames laboratoriais revelou que maior quantidade de pacientes (N=17) apresentou parâmetros normais de cálcio sérico, observando-se

em 5 pacientes níveis diminuídos de cálcio sérico. Com relação ao fósforo sérico, a maior parte dos pacientes (N=13) encontrava-se dentro dos parâmetros normais e nove pacientes apresentaram níveis elevados de fósforo sérico.

Ao fazer a correlação do fluxo salivar com as variáveis tempo da doença, creatinina sérica, cálcio, uréia pré e pós hemodiálise, fósforo, potássio, pressão arterial, glicemia e a idade dos pacientes, observou-se valores de correlação significativa positiva apenas com o tempo da doença e a creatinina sérica e correlação negativa com o cálcio e com a idade dos pacientes.

A correlação positiva indicaria que ao aumentar o tempo da doença, o nível de fluxo salivar entraria em equilíbrio devido ao fato que o tratamento periódico da hemodiálise restabelece a composição e fluxo salivar. No presente estudo alguns pacientes referiam sofrer de hipersalivação durante a noite e especialmente nos dias que realizavam o tratamento da hemodiálise. Esta manifestação poderia estar relacionada com a expressão alterada da proteína aquaporine na glândula salivar devido ao tratamento de hemodiálise que traria mudanças na osmolaridade do plasma. Outra provável explicação seria que o incremento de sódio e a retenção de uréia possam causar um incremento do gradiente da osmolaridade na secreção de fluidos das glândulas salivares, mecanismo que poderia ser pesquisado futuramente (BOTS et al., 2007).

7 CONCLUSÕES

Segundo os resultados do presente estudo concluímos que:

- ✓ Os pacientes com doença renal crônica apresentam manifestações sistêmicas e bucais que repercutem no tratamento odontológico dos mesmos;
- ✓ As manifestações bucais encontradas nos pacientes portadores de insuficiência renal crônica foram a queilite angular, a candidíase eritematosa, a gengivite, além da erosão e abrasão dentais e da cárie cervical.
- ✓ As doenças sistêmicas encontradas nos pacientes portadores de insuficiência renal crônica foram a hipertensão arterial, a diabetes mellitus, a glomerulonefrite e o cálculo renal.
- ✓ Os níveis de fluxo salivar correlacionaram-se positivamente com tempo da doença e os níveis de creatinina sérica e negativamente com o cálcio e com a idade dos pacientes.
- ✓ Não pode ser evidenciada nenhuma relação entre os níveis de fluxo salivar ou as co-morbidades e as manifestações bucais encontradas.

REFERÊNCIAS¹

Ahya, SN, Coyne, DW. Renal Diseases. In: Ahya, SN, Flood, K, Paranjothi, S. The Washington Manual of Medical Therapeutics, 30th edition. USA: Lippincott Williams and Wilkins 2001, 256-274.

Alamoudi N, Farsi N, Faris J, Masoud I, Medad K, Meisha D. Salivary characteristics of children and its relation to oral microorganism and lip mucosa dryness. *J Clin Pediatr Dent* 2004;28:239-48.

Al-Nowaiser A, Roberts GJ, Trompeter RS, Wilson M, Lucas VS. Oral health in children with chronic renal failure. *Pediatr Nephrol* 2003;18(1):39-45.

Al-Wahadni A, Al-Omari MA. Dental Diseases in a Jordanian population on renal dialysis. *Quintessence Int* 2003;34 (5):343-7.

Antoniades DZ, Markopoulos AK, Andreadis D, Balaskas I, Patrikalou E, Grekas D. Ulcerative uremic stomatitis associated with untreated chronic renal failure: report of a case and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;101(5):608-13.

Bayraktar G, Kurtulus I, Kazancioglu R, Bayramgurler I, Cintan S, Bural C, et al. Evaluation of periodontal parameters in patients undergoing peritoneal dialysis or hemodialysis. *Oral Dis* 2008;14(2):185-9.

Bots CP, Poorterman JH, Brand HS, Kalsbeek H, van Amerongen BM, Veerman EC, et al. The oral health status of dentate patients with chronic renal failure undergoing dialysis therapy. *Oral Dis* 2006;12(2):176-80.

Bots CP, Brand HS, Poorterman GH, Van Amerongen BM, Valentinjn-Benz M, Veerman EC, Oral and salivary changes in patients with renal disease (ESRD): a two years follow-up study. *Br Dent J* 2007;202(2):E3.

Borawski J, Wilczyńska-Borawska M, Stokowska W, Myśliwiec M. The periodontal status of pre-dialysis chronic kidney disease and maintenance dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2007;22(2):457-64.

¹ De acordo com Estilo Vancouver. Abreviatura de periódicos segundo base de dados MEDLINE.

Buhlin K, Bárány P, Heimbürger O, Stenvinkel P, Gustafsson A. Oral health and pro-inflammatory status in end-stage renal disease patients. *Oral Health Prev Dent* 2007;5(3):235-44.

Castillo A, Mesa F, Liébana J, García-Martínez O, Ruiz S, García-Valdecasas J. Periodontal and oral microbiological status of an adult population undergoing hemodialysis: a cross-sectional study. *Oral Dis* 2007;13(2):198-205.

Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Disponível em: URL: http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/cronicas/irc_prof.htm. [2008 jul. 01].

Chuang SF, Sun JM, Kuo SC, Huang JJ, Lee SY. Oral and dental manifestations in diabetic and nondiabetic uremic patients receiving hemodialysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;99(6):689-95.

Davidovich E, Davidovits M, Eidelman E, Schwarz Z, Bimstein E. Pathophysiology, therapy, and oral implications of renal failure in children and adolescents: an update. *Pediatr Dent* 2005a;27(2):98-106.

Davidovich E, Schwarz Z, Davidovitch M, Eidelman E, Bimstein E. Oral findings and periodontal status in children, adolescents and young adults suffering from renal failure. *J Clin Periodontol* 2005b;32(10):1076-82.

De Rossi SS, Glick M. Dental considerations for the patient with renal disease receiving hemodialysis. *J Am Dent Assoc* 1996;127(2):211-9.

De Souza Dias CR, de Sá TC, Pereira AL, Alves CM. Evaluation of oral condition of patients with chronic renal failure submitted to hemodialysis. *Rev Assoc Med Bras* 2007;53(6):510-4.

Ertuğrul F, Elbek-Cubukçu C, Sabah E, Mir S. The oral health status of children undergoing hemodialysis treatment. *Turk J Pediatr* 2003;45(2):108-13.

Ferguson CA, Whyman RA. Dental management of people with renal disease and renal transplants. *N Z Dent J* 1998;94(417):125-30.

Gavaldá C, Bagán J, Scully C, Silvestre F, Milián M, Jiménez Y. Renal hemodialysis patients: oral, salivary, dental and periodontal findings in 105 adult cases. *Oral Dis* 1999;5(4):299-302.

Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc* 1964;68(1):7-13.

Gudapati A, Ahmed P, Rada R. Dental management of patients with renal failure. *Gen Dent* 2002;50(6):508-10.

Guyton AC, Hall EJ. *Tratado de fisiologia médica*. 11 ed. Trad. de Alcides Marinho Junior. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.

Hamid MJ, Dummer CD, Pinto LS. Systemic conditions, oral findings and dental management of chronic renal failure patients: general considerations and case report. *Braz Dent J* 2006;17(2):166-70.

Imirzalioglu P, Onay EO, Agca E, Ogus E. Dental erosion in chronic renal failure. *Clin Oral Investig* 2007;11(2):175-80.

Kerr AR. Update on renal disease for the dental practitioner. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;92(1):9-16.

Klassen JT, Krasko BM. The dental health status of dialysis patients. *J Can Dent Assoc* 2002;68(1):34-8.

Kho HS, Lee SW, Chung SC, Kim YK. Oral manifestations and salivary flow rate, pH, and buffer capacity in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999;88(3):316-9.

Leão JC, Gueiros LA, Segundo AV, Carvalho AA, Barrett W, Porter SR. Uremic stomatitis in chronic renal failure. *Clinics* 2005;60(3):259-62.

Lucas VS, Roberts GJ. Oro-dental health in children with chronic renal failure and after renal transplantation: a clinical review. *Pediatr Nephrol* 2005;20(10):1388-94.

Mandel ID. The functions of saliva. *J Dent Res* 1987;66:623-7.

Marakoglu I, Gursoy UK, Demirer S, Sezer H. Periodontal status of chronic renal failure patients receiving hemodialysis. *Yonsei Med J* 2003;44(4):648-52.

Martins C, Siqueira L, de Oliveira E, Primo LS, Nicolau J. Salivary analysis of patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis. *Spec Care Dentist* 2006;26(5):205-8.

National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Executive Summary (Diretrizes de Prática Clínica para Doença Renal Crônica: Resumo Executivo). New York; 2002.

Nakhjavani YB, Bayramy A. The dental and oral status of children with chronic renal failure. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2007;25(1):7-9.

Naugle K, Darby ML, Bauman DB, Lineberger LT, Powers R. The oral health status of individuals on renal dialysis. *Ann Periodontol* 1998;3(1):197-205.

Neville BW, Allen CM, Damm DD, Bouquot JE. *Patologia Oral e Maxilofacial*. 1° ed. Trad. de Luiz Carlos Moreira. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.

Nishide N, Nishikawa T, Kanamura N. Extensive bleeding during surgical treatment for gingival overgrowth in a patient on haemodialysis--a case report and review of the literature. *Aust Dent J* 2005;50(4):276-81.

Nunn JH, Sharp J, Lambert HJ, Plant ND, Coulthard MG. Oral health in children with renal disease. *Pediatr Nephrol* 2000;14(10-11):997-1001.

Organização Mundial de Saúde. Fichas de avaliação. In: *Oral Health Surveys Basic Methods*. 4. ed. Geneva; 1997. cap. 5, p. 21-50.

Pinto VG. Saúde bucal coletiva. Identificação de problemas. 4. ed. São Paulo: Ed. Santos; 2000. cap 5, p.139-222.

Proctor R, Kumar N, Stein A, Moles D, Porter S. Oral and dental aspects of chronic renal failure. *J Dent Res* 2005;84(3):109-208.

Sharma DC, Pradeep AR. End stage renal and its dental management. *NY State Dent J* 2007;73(1):43-7.

Shulman JD, Nunn ME., Taylor SE, Rivera-Hidalgo F. The prevalence of periodontal-related changes in adolescents with asthma: results of the Third Annual National Health and Nutrition Examination Survey. *Pediatr Dent* 2003;25:279-84.

Sobrado Marinho JS, Tomás Carmona I, Loureiro A, Limeres Posse J, García Caballero L, Diz Dios P. Oral health status in patients with moderate-severe and terminal renal failure. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007;12(4):E305-10

Svirsky JA, Nunley J, Dent CD, Yeatts D. Dental and medical considerations of patients with renal disease. *J Calif Dent Assoc* 1998;26(10):761, 763-70.

Vesterinen M, Ruokonen H, Leivo T, Honkanen AM, Honkanen E, Kari K, et al. Oral health and dental treatment of patients with renal disease. *Quintessence Int* 2007;38(3):211-9.

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



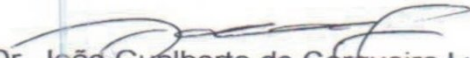
Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia
Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER DE APROVAÇÃO
Protocolo 32/2008

Com base em parecer de relator, o Comitê de Ética em Pesquisa **APROVOU** o protocolo de pesquisa "**AVALIAÇÃO DAS MANIFESTAÇÕES BUCAIS NOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL**", de responsabilidade da Pesquisadora **LOURDES VANESA CHACÓN HURTADO** e sob orientação da Profa. Dra. **SILVIA VANESSA LOURENÇO**.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este Comitê relatórios anuais referentes ao andamento da pesquisa e ao término cópia do trabalho em "cd". Qualquer emenda do projeto original deve ser apresentada a este CEP para apreciação, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

São Paulo, 10 de junho de 2008.


Prof. Dr. João Gualberto de Cerqueira Luz
Coordenador do CEP-FOUSP

**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, Lourdes Vanesa Chacón Hurtado, aluna de pós-graduação em Patologia Bucal, estou realizando uma pesquisa intitulada “Avaliação das manifestações bucais nos pacientes com Insuficiência Renal”.

Tem-se conhecimento que o paciente com Insuficiência renal, devido à deficiente função dos rins, podem apresentar problemas na boca.

O objetivo do nosso trabalho é avaliar as manifestações bucais, medir o nível de fluxo salivar e a presença de uréia na saliva nos pacientes com Insuficiência renal, atendidos no CAPE. Realizaremos um exame clínico avaliando a mucosa bucal, presença e quantidade de biofilme (placa dental), (utilizaremos um revelador de biofilme que irá colorir todos os lugares que foram mal escovados e depois removeremos este corante com uma escovação correta). Realizaremos a coleta salivar para medir o nível de fluxo salivar.

A coleta dos dados da pesquisa levará aproximadamente 20 minutos e será realizada no mesmo dia em que o paciente estiver em atendimento no CAPE, não sendo necessária a vinda até o CAPE apenas para esta consulta. A pesquisa não terá nenhum custo para o paciente, e nenhum prejuízo à sua saúde.

Qualquer dúvida do paciente e/ou responsáveis poderá ser esclarecida. Os dados referentes ao paciente são confidenciais.

A participação nesta pesquisa é voluntária e a não participação não influenciará em nada o atendimento normal do paciente no CAPE.

O paciente que não quiser participar da pesquisa possui o direito de se retirar da pesquisa qualquer momento, sem nenhuma consequência.

Sim, quero participar da pesquisa, e estou recebendo uma cópia deste documento:

Nome do paciente

Assinatura do responsável

Pesquisadora: Lourdes Vanesa Chacón Hurtado



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FICHA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA

Nome: _____ N°CAPE _____

Idade: _____ Sexo: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Estado: _____ Telefone _____

HISTORIA DA DOENÇA:

a) Tipo de doença renal:

Insuficiência renal aguda () Insuficiência renal crônica () outra ()

b) Doença de base que levou à insuficiência renal

Diabetes () Hipertensão () Insuficiência Cardíaca Congestiva ()

Outra () _____

c) Data de diagnóstico da Insuficiência renal _____

d) Antecedentes Familiares _____

e) Quais são os resultados laboratoriais dos últimos 3 meses?

GFR _____ Clearance de creatinina _____

Creatinina/BUN _____ Cálcio _____

Fosfato _____ Potássio _____

Alergia algum medicamento ou anestésico Sim () Não ()

Exame Físico Intra e Extra-bucal

- Tecido mole: _____
- Cor de mucosa (coloração amarelada ?) _____
- Úlceras bucais ()
- Queilite angular ()
- Leucoplasia pilosa ()
- Candidíase pseudomembranosa () Local:
- Candidíase eritematosa () Local
- Estomatite Urêmica ()
- Gengivite ()
- Afta ()
- Herpes simples ()
- Aumento de linfonodos ()
- Aumento glândula salivar () Bilateral ? sim () não ()
- Outras ()

Exame dentário:

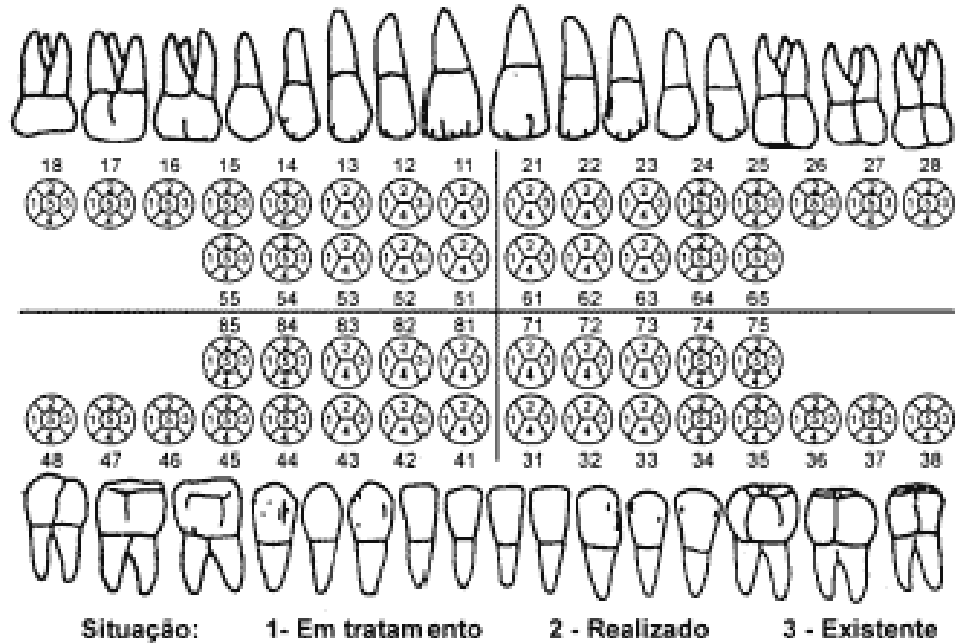
- Hipoplasia de esmalte () quais dentes: _____
- Erosão () quais dentes: _____
- Abrasão () quais dentes: _____
- Dentes supranumerários () quais dentes: _____
- Anodontia () quais dentes: _____
- Hipodontia () quais dentes: _____
- Periodontite () gengivite () Mobilidade dental ()
- Coloração marrom da dentição ()
- Bruxismo ()
- Cárie cervical () quais dentes : _____

Xerostomia:

- Você tem a sensação de boca seca ao comer ? ()
- Você tem dificuldade para engolir os alimentos? ()
- Precisa de líquidos para ajudar a engolir os alimentos? ()
- A quantidade de saliva em sua boca parece ser reduzida na maioria das vezes? ()
- Tem sensação de boca seca na noite ou quando acorda? ()
- Você mastiga alguma goma ou bala para aliviar a secura bucal? ()
- Você acorda com muita sede durante a noite? ()
- Você tem problemas para saborear os alimentos? ()
- Sente queimação na língua? ()

Nível de fluxo salivar : _____ ml / min

Odontograma

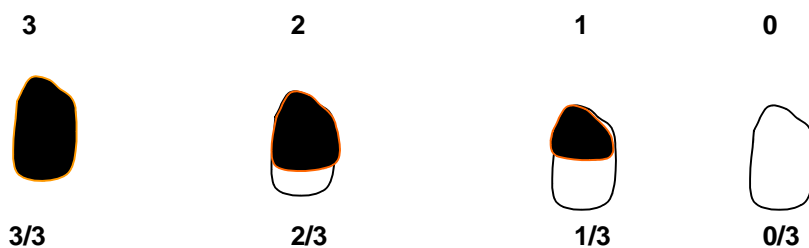


Índice de higiene oral simplificado de Green e Vermillon

Dentes	Biofilme(0-3)	Calculo (0-3)
16 v		
11 v		
26 v		
36 L		
31 v		
46 L		

Biofilme:

- 0 → Não tem pigmentação alguma
- 1 → Presença de biofilme em não mais de 1/3.
- 2 → Biofilme em não mais de 1/3 e menos que 2/3.
- 3 → Biofilme cobre mais de 2/3 da superfície dentária.



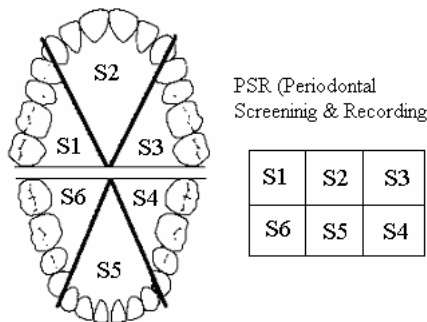
Cálculo:

0 ---- Ausência de tártaro

1 ----Tártaro supra- gengival em não mais de 1/3.

2 ----Tártaro supra-gengival cobre mais de 1/3, mas não mais de 2/3

3 ----Tártaro cobre mais de 2/3 ou se pode observar uma banda de tártaro sub-gengival que rodeai a porção cervical do dente.

Registro Periodontal Simplificado PSR

S1 =	S2 =	S3 =
18 - 14	13 - 23	24 - 28
S6 =	S5 =	S4 =
48 - 44	23 - 33	34 - 38

0 ----- Gengiva saudável, sem sangramento.

1----- Sangramento a sondagem, sem cálculo.

2----- Sangramento a sondagem, presença de cálculo supra e/ou sub- gengival

3----- Presença de bolsa de 3,5 a 5,5 mm

4----- Presença de bolsa periodontal acima de 5,5mm

Índice de cárie CPOD

18	17	16	15	14	13	12	11			21	22	23	24	25	26	27	28
			55	54	53	52	51			61	62	63	64	65			
			85	84	83	82	81			71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41			31	32	33	34	35	36	37	38

CPOD = _____

- muito baixo1,1
- baixo 2,6
- moderado4,4
- alto6,5
- muito alto6,6

Cariados	
Perdidos / extraídos	
Obturados	

Observações adicionais necessárias:
