

ANÁLISE COMPARATIVA DA CONDIÇÃO PERIODONTAL EM PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS E PACIENTES SISTEMICAMENTE SAUDÁVEIS

Comparative analysis of the periodontal condition in chronic renals and healthful patients

Cláudia Régia de Souza Dias¹, Silvana Amado Libério², Rosane Nassar Meireles Guerra³, Éricka Janine Dantas da Silveira⁴, Antonio Luiz Amaral Pereira⁵

RESUMO

OBJETIVOS E MÉTODOS: Objetivou-se estudar a condição periodontal e os níveis de Imunoglobulina A (IgA) salivar em pacientes em hemodiálise. Foi feita a análise da condição periodontal de 60 pacientes, sendo 30 em hemodiálise e 30 sistemicamente saudáveis, através do índice de placa, índice gengival, índice de cálculo, registro periodontal simplificado (PSR) e quantidade de IgA na saliva. **RESULTADOS:** Os resultados demonstraram que a diferença entre os grupos em hemodiálise e controle foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$) para os índices de placa ($1,419 \pm 0,688$; $0,618 \pm 0,678$, respectivamente) e cálculo ($1,050 \pm 0,721$; $0,288 \pm 0,908$, respectivamente). Houve diferenças significantes entre as arcadas no grupo de hemodiálise em relação aos três índices, enquanto no grupo controle isso ocorreu somente em relação ao IC, sendo que em todos estes índices a arcada inferior apresentou média maior que a superior. Quanto ao PSR, houve diferenças significantes entre os grupos quando da comparação da ocorrência dos códigos 0 e 2. Em relação à necessidade de tratamento periodontal, observou-se que a maior parte dos pacientes em hemodiálise precisava de medidas de higiene bucal, raspagem supra e subgengival e fluoretação tópica (código 2), enquanto no grupo controle houve predomínio da necessidade de medidas de higiene bucal e fluoretação tópica (código 0). Em relação aos valores de IgA na saliva, não houve diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos. **CONCLUSÕES:** Concluiu-se que pacientes renais crônicos em hemodiálise apresentam maior acúmulo de placa bacteriana e elevada formação de cálculo dentário, necessitando de tratamento periodontal como raspagem supra e subgengival.

UNITERMOS: Doenças Renais. Diálise Renal. Doenças Periodontais. R Periodontia 2007; 17:70-76.

¹ Mestranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

² Professora adjunta de Odontopediatria do Departamento de Odontologia da UFMA

³ Professora Doutora de Imunologia do Departamento de Patologia da UFMA

⁴ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Patologia Oral pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

⁵ Professor adjunto da Disciplina de Periodontia do departamento de Odontologia da UFMA e Doutor em Patologia Oral/UFRN

Recebimento: 10/11/06 - Correção: 08/03/07 - Aceite: 10/06/07

INTRODUÇÃO

A insuficiência renal crônica (IRC) representa uma alteração estrutural renal que implica na redução ou limitação da capacidade de filtração glomerular dos rins, causando a uremia que se caracteriza pelo acúmulo no sangue de substâncias que devem ser filtradas e excretadas pelos rins¹⁵.

A uremia provoca imunodeficiência devido ao aumento de substâncias tóxicas na corrente sanguínea. Os pacientes com IRC apresentam as respostas imunes celulares e humoral suprimidas além de concentrações séricas de IgA, IgM e IgG subnormal em um terço dessa população. Estudos da IgA salivar em pacientes com doença periodontal e em indivíduos saudáveis têm demonstrado que há diferenças que podem ser usadas na detecção de grupos de alto risco às doenças periodontais³.

A IRC pode exibir variadas manifestações bucais como xerostomia, estomatite urêmica, alterações radiográficas dos ossos maxilares, formação de cálculo dentário decorrente do aumento da concentração de fosfato e cálcio sérico e outras menos frequentes^{15,4}.

As doenças periodontais são todas as condições patológicas que acometem as estruturas do periodonto de proteção e/ou sustentação¹⁹. Várias pesquisas desenvolvidas detectaram que o índice de placa em paci-

entes acometidos por IRC é maior quando comparados com pacientes sistemicamente normais.^{1,17}

A existência de possíveis doenças periodontais ou quaisquer alterações da saúde bucal pode representar focos de infecções aos pacientes renais crônicos em hemodiálise, os quais são extremamente suscetíveis a estas²². O objetivo desse estudo foi avaliar a condição periodontal e a quantidade de IgA salivar de doentes renais crônicos em hemodiálise.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

Para constituir a amostra desta pesquisa, foram selecionados 30 pacientes atendidos no setor de hemodiálise do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão e 30 pacientes sem qualquer alteração sistêmica do setor odontológico do posto de saúde "Dr. Genésio Rêgo" na cidade de São Luís/MA.

Antes do exame, os pacientes selecionados foram submetidos a um questionário-entrevista contendo dados do paciente tais como, sexo e idade, condição sistêmica, além de conter o termo de consentimento livre e esclarecido, conscientizando-o da participação na pesquisa. A realização desta pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão.

Coleta da Saliva

Para coletar a saliva foi dada uma goma de mascar sem açúcar para os pacientes que foi mascarada durante 1 minuto para coleta de 5 mL, o qual foi armazenada em pequenos recipientes de vidro, esterilizados e individuais. Esse material foi congelado para posterior análise laboratorial.

Avaliação da condição periodontal

Os pacientes foram submetidos ao exame periodontal visando determinar o índice de placa²¹, o índice gengival¹³, o índice de cálculo² e o Registro Periodontal Simplificado – PSR²³.

O exame foi feito sob luz natural, utilizando-se um espelho bucal clínico e uma sonda WHO – 621 que possui uma ponta ativa em forma de esfera de 0,5 mm de diâmetro e uma área codificada em preto de 3,5 a 5,5 mm. Foram realizadas as seguintes análises:

* Índice de placa (IP)

As quatro superfícies lisas do dente foram avaliadas, atribuindo-se um escore de 0 a 3 a cada uma das superfícies. Os escores foram somados e divididos por quatro, obtendo-se o índice de placa por dente. Ao somar os índices dos dentes e dividir pelo número de dentes examinados, o índice de placa para o paciente foi obtido de acordo com os seguintes critérios:

0 (ausência de placa na região gengival), 1 (película de placa aderida à gengiva marginal livre e áreas adjacentes do dente), 2 (acúmulo moderado de depósitos dentro da bolsa gengival ou no dente e margem gengival que pode ser vista ao exame clínico) e 3 (abundância de placa dentro do sulco gengival e/ou no dente e margem gengival).

* Índice gengival (IG)

Para o índice Índice gengival, os escores foram atribuídos da seguinte forma: 0 (ausência de inflamação), 1 (inflamação leve - pequena mudança na cor e textura, ausência de sangramento à sondagem), 2 (inflamação moderada - brilho moderado, vermelhidão, edema e hipertrofia. Sangramento à sondagem), 3 (inflamação severa - vermelhidão acentuada e hipertrofia. Sangramento espontâneo. Ulceração).

* Índice de cálculo (IC)

Para verificação do Índice de cálculo: 0 (ausência de cálculo), 1 (presença de cálculo supragengival), 2 (presença de cálculo subgengival) e 3 (presença de cálculo abundante).

* PSR

Para análise do Registro Periodontal Simplificado (PSR), inicialmente, as arcadas superior e inferior dos pacientes foram divididas em sextantes, onde cada sextante recebeu um código. O sextante anterior se estendia de caninos a caninos, enquanto os sextantes posteriores incluíam pré-molares e molares. Em seguida, foram feitos os exames com a ponta da sonda dentro do sulco gengival percorrendo o colo do dente. A área mais comprometida foi registrada e o sextante edêntulo foi registrado com um "X", sendo utilizados os seguintes códigos:

Código 0 – a porção colorida da sonda está completamente visível. Nenhum cálculo está presente e os tecidos periodontais se encontram saudáveis.

Código 1 – a porção colorida da sonda está totalmente visível, porém há sangramento após sondagem, mas ainda há ausência de cálculo e de margens gengivais defeituosas.

Código 2 – a porção colorida da sonda está completamente visível, porém há sangramento à sondagem e presença de cálculo supra ou subgengival.

Código 3 – a porção colorida da sonda está parcialmente visível com bolsa periodontal de 4 – 5 mm.

Código 4 – Faixa colorida da sonda totalmente no interior da bolsa.

* Envolvimento de furca, mobilidade, problemas muco-gengivais.

Para cada código haverá necessidade de tratamento, assim: Código 0 – medidas preventivas, ou seja, polimento

coronário, fluoretação tópica e ensinamentos de técnicas de higiene oral.

Código 1 – Instruções de higiene, raspagem da placa supragengival, polimento dos dentes e fluoretação tópica.

Código 2 – Remoção de cálculo e, raspagem supra e subgengival, correção de margens defeituosas.

Código 3 – orientação de higiene oral, raspagem supragengival e subgengival, fluoretação tópica e exame periodontal completo e radiográfico do sextante em questão.

Código 4 – Mapeamento periodontal e exame radiográfico de todos os sextantes, independente do código dos mesmos.

Análise da saliva

As amostras de saliva foram centrifugadas e armazenadas à -10°C até a titulação de anticorpos que foi realizada pela técnica imunoenzimática – ELISA (*Enzyme linked immunoabsorbent assay*), para determinar a concentração de anticorpos IgA na saliva, conforme o descrito por JONHSTONE & THORPE, 1987¹¹. A técnica consistiu resumidamente em:

- Sensibilizar placas de poliestireno com 96 orifícios, fundo chato, com 200 μL (O QUE É O QUADRADO?) de antígeno de *S. mutans* (5 $\mu\text{g}/\text{mL}$) ou com antiimunoglobulina humana (10 $\mu\text{g}/\text{mL}$), em tampão carbonato-bicarbonato (0,1 M e pH 9,6);

- As placas sensibilizadas foram incubadas por 18 horas, a 4°C . Em seguida, as placas foram lavadas três vezes com PBS contendo 0,05% de Tween 20 (PBS+Tween20);

- Após serem rapidamente rinsadas com água destilada, as placas foram submetidas a mais uma lavagem com PBS+Tween 20;

- 200 μL (O QUE É O QUADRADO?) das amostras individuais de saliva, diluídas à 1/10 em PBS+Tween20, foram adicionadas aos orifícios, em duplicata;

- Após 2 horas de incubação a temperatura ambiente ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) e nova etapa de lavagem tripla com PBS+Tween20, foram adicionados a cada um dos orifícios 200 μL (O QUE É O QUADRADO?) do soro anti-IgA humana conjugado à fosfatase alcalina (SIGMA).

- A atividade da fosfatase foi revelada utilizando-se como substrato 200 μL (O QUE É O QUADRADO?) de *p*-nitrofenilfosfato (1 mg/mL) em tampão carbonato/bicarbonato adicionado de cloreto de magnésio (0,05M).

- Após a adição do substrato as placas foram incubadas por 30 minutos à temperatura ambiente ($\pm 25^{\circ}\text{C}$), em câmara escura;

- A reação foi bloqueada pela adição de 50 μL de hidróxido de sódio (1N) e a leitura realizada em leitor ELISA, utilizando-se o filtro de 405 nm.

- Diluições conhecidas de IgA foram utilizadas para elaboração de curva que permitiu a conversão dos valores densidade

ótica em concentração de mg/mL de IgA na saliva.

Análise estatística

Os dados foram analisados utilizando-se o programa *Statistica* for Windows 5.1, sendo que o IP, IG e IC foram analisados pela ANCOVA (análise de variância) com dois fatores (grupo e sexo) com interação (Grupo* Sexo e a regressão para a idade). Quando foi observado um efeito significativo ($p < 0,05$) fez-se o teste de Tuckey para comparação das médias. A avaliação do PSR (0 a 4) quanto aos fatores grupo (hemodiálise e controle) e sexo foi feita pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney. O nível de significância (α) utilizado em todos os testes para se rejeitar a hipótese da nulidade foi de 0,05. Na avaliação da IgA, os valores obtidos foram submetidos à análise de variância seguida do teste de Tuckey Kramer com auxílio do programa In Stat 3.0

RESULTADOS

Quando comparadas as médias dos IP, IG e IC entre a amostra dos grupos em hemodiálise e controle, o grupo em hemodiálise apresentou valores maiores para os três índices quando comparados com o grupo controle (Tabela 1).

Na aplicação do teste de "Tuckey" para comparar as médias das variáveis IP, IG e IC obteve-se relação estatisticamente significativa entre os grupos para o IP e IC ($p < 0,05$) (Tabela 1), sendo tal diferença estatística verificada também quando da comparação entre as arcadas superior e inferior do grupo em hemodiálise, onde as médias desses índices foi maior para arcada inferior do que para superior (Tabela 2).

No grupo controle, a diferença estatisticamente significativa foi somente observada para a variável IC quando comparadas às arcadas superior e inferior, onde esta última apresentou um valor de $p = 0,011$ (Tabela 3)

No que diz respeito ao PSR, somente na ocorrência dos códigos 0 e 2 houve diferenças significativas entre os grupos (hemodiálise e controle), quando submetidos ao teste de Mann-Whitney (Tabela 4), não sendo evidenciado diferença estatisticamente significativa quando o mesmo foi comparado quanto ao fator sexo (Tabela 5)

No tocante a análise de IgA salivar, verificou-se não haver diferença estatisticamente significativa quando comparado os valores para ambos os grupos, conforme visto na tabela 6. Na Figura 1, verifica-se a análise comparativa entre os títulos salivares de IgA de pacientes do grupo controle com os valores obtidos em pacientes em hemodiálise. A distribuição percentual dos pacientes foi feita segundo os valores obtidos por ensaio imunoenzimático (ELISA) à 405nm, em amostras individuais de saliva testadas em duplicata. (N = 30 pessoas/ grupo).

Tabela 1

TESTE DE TUCKEY PARA COMPARAÇÃO DE MÉDIAS PARA AS VARIÁVEIS IP, IG E IC			
	IP	IG	IC
Controle	0,618 ± 0,678	0,405 ± 0,543	0,288 ± 0,908
Hemodiálise	1,419 ± 0,688	0,589 ± 0,466	1,050 ± 0,721
	P < 0,05	P > 0,05	P < 0,05

Tabela 2

TESTE DE TUCKEY PARA COMPARAÇÃO DE MÉDIAS ENTRE AS ARCADAS (SUPERIOR E INFERIOR) DO GRUPO EM HEMODIÁLISE				
	Superior	Inferior	t	p
IP	0,903	1,510	3,548	0,001
IG	0,334	0,693	3,860	0,001
IC	0,465	1,242	5,237	0,000

Tabela 3

TESTE DE TUCKEY PARA COMPARAÇÃO DE MÉDIAS ENTRE AS ARCADAS (SUPERIOR E INFERIOR) DO GRUPO CONTROLE				
	Superior	Inferior	t	p
IP	0,551	0,597	0,362	0,720
IG	0,249	0,448	1,767	0,088
IC	0,115	0,398	2,711	0,011

Tabela 4

TESTE NÃO PARAMÉTRICO DE MANN - WHITNEY PARA O PSR PARA O FATOR GRUPO				
	Hemodiálise	Controle	U	p
PSR0	648,5	1181,5	183,5	0,000
PSR1	869	961	404	0,496
PSR2	1142,5	687,5	222,5	0,001
PSR3	930	900	435	0,824
PSR4	930	900	435	0,824
Edêntulo	950	880	415	0,605

Tabela 5

TESTE NÃO PARAMÉTRICO DE MANN -WHITNEY PARA O PSR PARA O FATOR SEXO				
	Masculino	Feminino	U	p
PSR0	867,5	962,5	402,5	0,483
PSR1	900,5	929,5	435,5	0,830
PSR2	906,5	923,5	441,5	0,900
PSR3	900	930	435	0,824
PSR4	930	900	435	0,824
Edêntulo	963	867	402	0,478

Tabela 6

MÉDIA E DESVIO PADRÃO DOS TÍTULOS SALIVARES DE IGA EM NM (DENSIDADE ÓTICA)	
	IgA
	Densidade ótica (nm)
Hemodiálise	0,477 ± 0,195
Controle	0,482 ± 0,171

DISCUSSÃO

A literatura estudada indica que pacientes renais crônicos apresentam algumas alterações da saúde bucal, tais como: elevado acúmulo de placa e cálculo dentário, diminuição da secreção salivar, hálito urêmico, palidez da mucosa bucal^{14,15}. No presente estudo, o índice de placa nos pacientes em hemodiálise foi significativamente maior ($p < 0,05$) que no grupo controle. Tais resultados concordam com os estudos de RAHMAN *et al.*, 1992²⁰, GAVALDÁ *et al.*, 1999⁸, KLASSEN & KRASKO, 2002¹², discordando, porém, das pesquisas de KITSOU *et al.*, 2000¹¹ e MARAKOGLU *et al.*, 2003¹⁴. Segundo NAUGLE *et al.*, 1998¹⁷, a explicação para o maior acúmulo de placa em pacientes renais crônicos, seria o fato de que os mesmos se preocupam tanto com a condição sistêmica que negligenciam a saúde bucal. Este resultado evidencia a deficiência na higiene bucal desses pacientes, devendo-se, portanto, priorizar um programa de promoção de saúde bucal a estes pacientes tanto em ambiente hospitalar como em campanhas de saúde pública. Isso é necessário, já que tais pacientes são futuros candidatos ao transplante renal e ao uso de drogas imunossupressoras, devendo, portanto, possuir um grau aceitável de saúde bucal, evitando assim complicações posteriores.

Quanto ao índice gengival, não houve diferenças significativas entre os grupos estudados. Os pacientes em hemodiálise apresentaram maiores médias quando comparados com controles estando, esses resultados, de acordo com os trabalhos de KITSOU *et al.*, 2000¹¹ e NAUGLE *et al.*, 1998¹⁷. Contudo, os resultados não coincidem com os achados de YAMALIKI *et al.*, 1991²⁴, RAHMAN *et al.*, 1992²⁰ e MARAKOGLU *et al.*, 2003¹⁴ que obtiveram índice gengival menor nos pacientes em hemodiálise que nos controles, embora essa diferença não tenha sido significativa. Apesar do maior acúmulo de placa bacteriana que esses pacientes apresentaram, não houve inflamação gengival compatível com tal grau de agressão. Segundo JAFFE *et al.*, 1986⁹, a justificativa para o menor índice gengival nos pacientes em hemodiálise seria devido à anemia que acomete grande parte desses pacientes e mascara a inflamação dos tecidos gengivais, como também em decorrência de uma resposta inflamatória inadequada do hospedeiro. Neste estudo essa

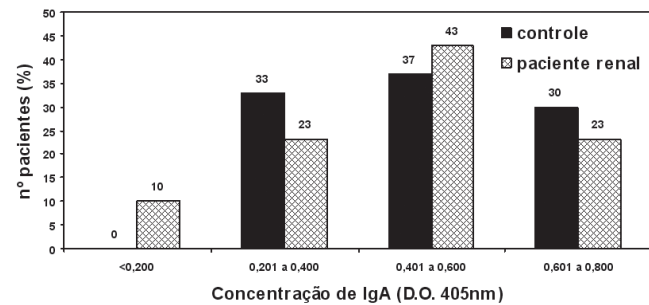


Figura 1 - Títulos salivares de IgA de pacientes em hemodiálise e do grupo controle.

explicação não é pertinente, já que os pacientes em hemodiálise apresentaram maior índice gengival quando comparados com os pacientes do grupo controle. Sendo assim, pode-se sugerir que a terapia renal substitutiva corrige a anemia dos pacientes, assim como leva a uma adequada resposta inflamatória dos tecidos do hospedeiro.

Segundo EPSTEIN *et al.*, 1980⁶, a explicação para uma maior formação de cálculo em doentes renais crônicos seria a concentração salivar de uréia aumentada e uma média menor de fluxo salivar, sendo outra justificativa para este fato o alto suplemento de cálcio e fósforo freqüentemente usado por estes pacientes¹⁰. Na presente pesquisa, o índice de cálculo nos pacientes em hemodiálise foi significativamente maior que no grupo controle ($p < 0,05$), o que está de acordo com os achados de FUJIMAKI *et al.*, 1998⁷, GAVALDÁ *et al.*, 1999⁸. Esse resultado também evidencia, novamente, a deficiência da higienização bucal, assim como da atenção profissional odontológica.

KLASSEN & KRASKO, 2002¹² avaliaram o grau de saúde bucal em pacientes submetidos à diálise utilizando o PSR, verificando os autores haver negligência bucal por parte desses indivíduos, fato este verificado na presente pesquisa onde observamos uma diferença estatisticamente significativa quando comparados os grupos (hemodiálise e controle), onde a maioria dos pacientes em hemodiálise apresentou código 2, enquanto no grupo controle houve predomínio do código 0, fato esse verificado pela atenção maior dada a doença renal do que aos cuidados com a saúde bucal. Apesar de não determinar o grau de severidade da doença periodontal, o PSR é um método simplificado para determinar a presença da mesma, assim como representa uma adaptação do IPCNT, atual IPC, índice indicado pela OMS (1997) para levantamento de condições periodontais.

A pobre saúde bucal em pacientes renais crônicos em diálise foi observada também nas pesquisas de MEYEROWITZ, 1995¹⁶ e FUJIMAKI *et al.*, 1998⁷ que comentaram que pacientes renais crônicos em hemodiálise geralmente não apresentam saúde bucal aceitável justificando que tais pacientes não buscam serviços odontológicos regularmente, somente os utilizando em casos de urgência, necessitando de atenção odontológica especial

e conscientização de que as infecções bucais podem trazer sérias complicações ao quadro sistêmico em pacientes renais crônicos por representarem focos de infecção. Embora não tenha sido o objetivo principal deste estudo, as informações obtidas sobre o uso de serviços odontológicos demonstram que a maior parte de tais pacientes buscam atenção odontológica somente em casos de dor/exodontia, assim negligenciando ações preventivas e restauradoras.

Apesar de um maior acúmulo de placa bacteriana não foi possível detectar, em relação aos valores de IgA na saliva, diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos, possivelmente devido à grande dispersão dos valores de densidade óptica obtidos na amostra. Vale ressaltar que três pacientes renais apresentaram valores considerados baixos nessa dosagem ($< 0,200$). O estudo de DOBBESTEIN, 1976⁵ é o único reportado à quantidade de IgA em pacientes em diálise, indicando que 1/3 dessa população apresenta concentrações séricas de IgA abaixo do normal.

Um outro dado observado em nossa pesquisa foi que dos três pacientes diabéticos que se submetiam à hemodiálise, 1 (um) apresentou índices de placa, gengival e de cálculo bastante elevados quando comparados com os outros pacientes, assim como dosagem salivar de IgA $< 0,200$. Como visto na literatura pacientes diabéticos apresentam índices de placa e gengival significativamente elevados quando comparados com indivíduos sistemicamente saudáveis¹⁸. Pôde-se concluir que os pacientes em hemodiálise apresentaram maior acúmulo de placa bacteriana e elevada formação de cálculo dentário quando comparados com controles saudáveis, sendo que as arcadas inferiores apresentaram-se mais afetadas que as superiores, sendo o grau de inflamação gengival similar em ambos os grupos, demonstrando que tais pacientes não têm a resposta inflamatória prejudicada pela insuficiência renal crônica.

ABSTRACT

OBJECTIVES AND METHODS: The objective this study has been to evaluate the periodontal condition and the levels of Immunoglobulina (IgA) in saliva of patients in hemodialysis. The analysis of the periodontal condition of 60 patients was made, being 30 in hemodialysis and 30 controls healthful, through the plaque index, gengival index, calculus index, Periodontal Screening Recording (PSR) and amount of IgA in the saliva. **RESULTS:** The results showed that the difference among the groups in hemodialysis and controls was significant ($p < 0,05$) for the plaque index ($1,419 \pm 0,688$; $0,618 \pm 0,678$, respectively) and calculus ($1,050 \pm 0,721$; $0,288 \pm 0,908$, respectively). It had significant differences between the arches in the hemodialysis group in relation to the three indices, while in the control group this only occurred in relation to the IC, being that in all these indices the inferior arches presented bigger average than the superior. In relation to the PSR, it had significant differences between the groups when of the comparison of the occurrence of codes 0 and 2. In relation to the necessity of periodontal treatment, it was observed that most of the patients in hemodialysis needed measures of buccal hygiene, supragingival and subgingival scaling and topic fluoridation (code 2), whereas, in the control group had predominance of the necessity of measures of buccal hygiene and topic fluoridation (code 0). In relation to the values of IgA in the saliva, it did not have significant differences between the two groups. **CONCLUSIONS:** The results suggest that patients on renal dialysis present greater accumulation of plaque bacterial and raised formation of dental calculus, needing periodontal treatment as supragingival and subgingival scaling.

UNITERMS: Kidney diseases. Renal Dialysis. Periodontal Diseases.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Been V & Engel D. The effects of immunosuppressive drugs on periodontal inflammation in human renal allograft patients. *J of Periodontol* 1982; 245-248.
- 2- Björby A & Löe H. The relative significance of different local factors in the initiation and development of periodontal inflammation. *J of Period Res* 2 1967: Abstract; 76-77.
- 3- Bokor-Bratic M. Clinical significance of analysis of immunoglobulin A levels in saliva. *Med Pregl* 2000: 53(3-4); 164-168.
- 4- De Rossi SS & Glick M. Dental considerations for the patient with renal disease receiving hemodialysis. *J of Am Dental Assoc* 1996:127.
- 5- Dobbstein H. Immune system in uremia. *Nephron* 1976:17(6); 409-414.
- 6- Epstein SR et al. Salivary composition and calculus formation in patients undergoing hemodialysis. *J Periodontol* 1980: 51(6); 336-338.
- 7- Fujimaki M. et al. Microrganismos cariogênicos em pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. *Rev Odontol da Univ de São Paulo* 1998: 12(2); 149-158.
- 8- Gavalda C et al. Renal hemodialysis patients: oral, salivary, dental and periodontal findings in 105 adult cases. *Clin Oral Med* 1999: 5(4); 299-203.
- 9- Jaffe EC et al. Dental findings in chronic renal failure. *Brit Dent J* 1986:160(2); 18-20.
- 10- Johnstone A. & Thorpe R. Immunoassays. In: *Immunochemistry in Practice*, Blackwell Scientific Pub., 2th ed., London – Great Britain, 1987.
- 11- Kitsou VK et al. Chronic renal failure and periodontal disease. *Renal Fail* 2000: 22(3); 307-18.
- 12- Klassen JT & Krasko BM. The dental health status of dialysis patients. *J of Canad Dental Assoc* 2002: 68(01); 34-38.
- 13- Löe H. & Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963: 21; 533-551.
- 14- Marakoglu I et al. Periodontal Status of chronic renal failure patients receiving hemodialysis. *Yonsei Univers Coll of Med* 2003: 44(4); 648-652.
- 15- Mesquita RA. et al. Considerações odontológicas no atendimento ambulatorial de pacientes com insuficiência renal crônica. *Rev Pós-Grad* 2000: 7(4); 369-375.
- 16- Meyerowitz C. Cáries nos pacientes de diálise renal. In: BOWEN, W. H.; TABAK, L. A. *Cariologia para a década de 90*. São Paulo: Santos, 1995, p. 249-260.
- 17- Naugle K. et al. The oral health status of individuals on renal dialysis. *Annals of Periodontol* 1998: 3(1); 197-205.
- 18- Novaes JR AB et al. Manifestation of Insulin-Dependent Diabetes Mellitus in the Periodontium of Young Brazilian patients. *J of Periodontol* 1991; 116-122.
- 19- NOVAK, M. J. Classification of disease and conditions affecting the periodontium. In: NEWMAN, M. G.; TAKEI, H. H.; CARRANZA, F. A.; Carranza's *Clinical Periodontology*. 9 ed. Califfórnia: W. B. Saunders Company, 2002. p. 64-73.
- 20- Rahman MM. et al. Periodontal health parameters in patients with renal failure and renal transplants receiving immunosuppressive therapy. *J Nihon University School Dental* 1992: 34(4); 265-272.
- 21- Silness J. & Löe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964: 22; 121-135.
- 22- Sowell SB. Dental care for patients with renal failure and renal transplants. *J of Am Dental Assoc* 1982: 104; 171-177.
- 23- The American Academy Of Periodontology And American Dental Association. *Periodontal Screening and Recording*. 1993.
- 24- Yamalik N. et al. The histological investigation of gingiva from patients with chronic renal failure, renal transplants, and periodontitis: a light and electron microscopic study. *J of Periodontol* 1991:62(12); 737 – 44.

Endereço para correspondência:
 Antonio Luiz Amaral Pereira
 Rua dos Gaviões, 14 - quadra 16 - Ponta do Farol
 CEP: 65077-170 - São Luís - MA
 Tel.: : (98) 235-1073
 E-mail: alap@elo.com.br