

Alterações Orais em Pacientes com Insuficiência Renal Crônica em Hemodiálise

Oral alterations in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis

Lana Karen Avelino Cardoso¹
Maurília Raquel de Souto Medeiros²
Patrícia Teixeira de Oliveira³
Éricka Janine Dantas da Silveira³

RESUMO

Objetivos: Analisar parâmetros sialométricos (fluxo salivar, pH e capacidade tampão) e presença de alterações orais em portadores de IRC em hemodiálise. **Metodologia:** A pesquisa caracteriza-se por ser estudo transversal e observacional, constituída por dados clínicos e demográficos de pacientes portadores de IRC (n=50), comparados com pacientes sistemicamente saudáveis (n=20). Utilizou-se o teste qui-quadrado e exato de Fisher para verificar a associação entre as variáveis categóricas. O Mann-Whitney foi aplicado para se obter a comparação das variáveis quantitativas entre os grupos analisados. Para todos os testes, o nível de significância adotado foi 95%. **Resultados:** No grupo de pacientes portadores de IRC, a maioria dos pacientes (56%) apresentou halitose, grande parte (69,5%) tinha cálculo dentário visível e 26%, alguma lesão em mucosa oral. Foi constatado CPO-D médio de 13,9. Foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa entre os valores de fluxo salivar (p=0,001) e do pH (p=0,037) com o grupo controle, mas não houve diferença significativa nos valores da capacidade tampão da saliva, nem desses valores com a idade, o sexo, o tempo de hemodiálise, a quantidade de líquido ingerido diariamente, medicamentos em uso ou comorbidades. **Conclusão:** A saúde bucal dos pacientes com IRC foi considerada precária, o que pode comprometer a realização do transplante. Assim, salienta-se a importância da inserção do cirurgião dentista na equipe de assistência ao paciente com IRC.

DESCRIPTORIOS

Insuficiência Renal Crônica. Manifestações Bucais. Saliva. Saúde Bucal. Diálise Renal.

ABSTRACT

Objective: To characterize the oral health of Chronic kidney disease (CKD) patients by evaluating salivary flow, pH and salivary buffering capacity, oral lesions, gingival bleeding, calculus and index of decayed, missing and filled teeth. **Methodology:** The present cross sectional, observational, analytical study, was composed of the clinical and demographic data of patients with CKD (n = 50) and compared with those systemically healthy patients (n = 20). The chi-square and Fisher's exact test were used for association between categorical variables. The Mann-Whitney test was applied to compare the quantitative variables between the groups. Level of significance of 5% was used for all the tests. **Results:** In the group of patients with CKD, 56% presented halitosis, 69.5% had visible dental calculus and 26% had some kind of lesion in the oral mucosa. There was a statistically significant difference between salivary flow and pH in the group with CKD and the control group, but there was not significant difference in buffering capacity. **Conclusion:** The participant's oral health was considered precarious, which must be minimized, because those patients are potential transplant candidates. Therefore, it is important to point out the significance of a dentist in the assistance team of patients with CKD.

DESCRIPTORS

Chronic Renal Failure. Oral Manifestations. Saliva. Oral Health. Renal Dialysis.

¹ Universidade Potiguar, Departamento de Odontologia, Avenida Senador Salgado Filho, CEP: 59056-000, Natal – RN, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-2262-7536>.

² Mestranda em Ciências Odontológicas com área de concentração em Patologia e Estomatologia Oral, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia. <https://orcid.org/0000-0001-6715-3114>.

³ Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas com área de concentração em Patologia e Estomatologia Oral, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Odontologia. <https://orcid.org/0000-0002-0641-1033> - <https://orcid.org/0000-00032128-0147>.

A insuficiência renal refere-se à incapacidade dos rins em remover os produtos de degradação metabólica do corpo ou de realizar as funções reguladoras. As substâncias normalmente eliminadas através da urina acumulam-se nos líquidos corporais em consequência da excreção renal comprometida, o que conduz a uma queda nas funções endócrinas e metabólicas, bem como a distúrbios hidroeletrólíticos e ácido-básicos^{1,2}.

As doenças renais estão entre as principais causas de mortalidade e morbidade em diversos países em todo mundo. Estas podem ser divididas em duas principais categorias: insuficiência renal aguda, na qual os rins param subitamente de funcionar, mas que podem, futuramente, recuperar sua função de maneira quase normal; e a insuficiência renal crônica (IRC), caracterizada por uma síndrome metabólica, decorrente de um declínio bilateral, progressivo e irreversível no número total de néfrons funcionais com um declínio concomitante da capacidade excretória renal, caracterizando a insuficiência renal crônica (IRC)^{2,3}.

A IRC é considerada um problema de saúde pública, pois apresenta alta ocorrência e elevado custo de tratamento^{4,5}. A prevalência e a incidência de IRC no Brasil é de aproximadamente de 596 indivíduos por milhão, na população em 2016. Segundo o Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica, 112.825 de pessoas realizavam diálise no país no primeiro semestre de 2016⁵.

Em todo o mundo, há um número crescente de pessoas com IRC, e sabe-se que esta doença pode estar associada a outras alterações sistêmicas e também pode

levar ao desenvolvimento de alterações na mucosa oral. Assim, as equipes de saúde bucal devem estar preparadas para identificar tais alterações e prestar cuidados necessários a estes pacientes. Almeida et al.⁶ comentam que lesões na cavidade oral podem surgir em aproximadamente 90% dos pacientes com doença renal; destacando-se estomatites, xerostomia, maior probabilidade de desenvolver cáries, doença periodontal, além de infecções fúngicas e bacterianas^{7,8}.

Um sintoma comum encontrado nos pacientes com IRC é a sensação de boca seca (xerostomia) que pode ser causada pela restrição ao consumo de líquidos ou efeitos adversos ao tratamento⁷. Adicionalmente, é referido o hálito urêmico que pode ocorrer em função da alta concentração de ureia, fosfatos e proteínas, além de mudanças no pH salivar^{7,8}.

Diante dessa problemática, o cirurgião dentista deve conhecer as peculiaridades da doença e de seu tratamento, uma vez que a terapia medicamentosa, a perda óssea, a imunossupressão e a restrição de ingestão de líquidos, nos quais os pacientes com IRC estão submetidos, parecem estar relacionadas com as manifestações orais^{2,7,8}.

Nesse contexto, os pacientes com IRC submetidos à hemodiálise apresentam alterações orais e salivares e por isso necessitam de atenção especial em relação à boca, não só em razão da doença e suas manifestações orais, mas também devido aos efeitos colaterais dos tratamentos que recebem. Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa foi analisar os parâmetros sialométricos (fluxo salivar, pH e capacidade tampão salivar - CTS), bem como associá-

los com a idade, o tempo de hemodiálise, os medicamentos em uso, as comorbidades e quantidade de água ingerida pelos pacientes e investigar o CPO-D, a presença de alterações na mucosa oral e a halitose em pacientes portadores de IRC em hemodiálise.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como um estudo transversal comparativo, observacional e analítico, a qual foi constituída pela observação e análise da saúde bucal dos pacientes portadores de IRC, bem como avaliação do fluxo salivar e a capacidade tampão da saliva, além de ser realizada a caracterização do perfil sociodemográfico destes pacientes.

A amostra foi composta por 50 pacientes portadores de IRC, sendo cinco desses provenientes do projeto de atendimento odontológico aos pacientes nefropatas em fase de pré-transplante do Departamento de Odontologia (DOD) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e 45 pacientes que estavam em tratamento na Clínica de Doenças Renais (CDR – Natal). O grupo controle foi composto de 20 pacientes atendidos nas clínicas odontológicas do DOD/UFRN, que se enquadraram no critério de inclusão, no período de junho a julho de 2017.

Foram incluídos no grupo caso: pacientes com diagnóstico de IRC submetidos à terapia hemodialítica, maiores de 18 anos, que aceitaram participar do estudo; no grupo controle foram incluídos indivíduos saudáveis, sem qualquer comprometimento sistêmico, maiores de 18 anos, que aceitaram participar; em ambos os grupos foram excluídos os

portadores de comprometimento cognitivo que impeçam a colaboração com o exame odontológico.

Foi realizado um exame clínico para registro das alterações orais de cada caso. Este exame foi realizado, por um examinador previamente calibrado, sob iluminação artificial, com o material auxiliar de exame clínico, sendo utilizada uma ficha de exame elaborada para a pesquisa, contendo dados gerais do paciente, como o nome, o telefone, a profissão, a escolaridade, a renda familiar, os medicamentos em uso, a presença de comorbidades, o tempo em tratamento de substituição renal, a quantidade de água ingerida diariamente, a idade, o sexo, a cor da pele, a presença de lesões em mucosa oral, a presença de halitose, e o número de elementos cariados, perdidos e obturados, a fim de calcular o CPO-D.

Além disso, foi coletada saliva não estimulada assim como descrito por Pessoa⁹, sendo solicitado ao paciente para sentar-se com a cabeça ligeiramente curvada para baixo e procurando não deglutir ou movimentar a língua e os lábios durante o tempo de coleta. Durante cinco minutos, os pacientes expeliram a saliva em um recipiente e o fluxo salivar foi mensurado, dividindo o volume total da saliva por 5 minutos. Lussi¹⁰ estabeleceu parâmetros de normalidade para o indivíduo adulto como sendo: normal (0,25 ml/min), intermediário (0,1 a 0,25 ml/min) e reduzido (< 0,1 ml/min). A coleta da saliva foi realizada 1 hora após o paciente ter se alimentado, fumado ou ingerido qualquer tipo de líquido¹¹.

O pH salivar foi analisado com auxílio de fitas medidoras (papel indicador Merck, Darmstadt – Alemanha). Foi considerado

ácido, valores inferiores a 7, alcalino acima de 7 e neutro ou normal quando igual a 7.-

A capacidade tampão da saliva (CTS) não estimulada foi medida de acordo com a Técnica de Ericsson¹². Um ml da saliva foi misturada com 2 ml de HCl 0.005mol/L (0.005 N) e 1 ml de água destilada. Logo após, o recipiente foi aberto por 20 minutos para a liberação de gás carbônico produzido pela mistura. Em seguida, foi medido o pH com as fitas indicadoras e avaliada a CTS. Os resultados obtidos foram comparados com a escala cor/valor fornecida pelo fabricante. Foram considerados normais os valores maiores que 5,5; para a CTS intermediária, foram considerados os valores entre 4,5 e 5,5, e os valores inferiores a 4,5 foram considerados baixos.

Os resultados obtidos a partir das análises clínicas foram organizados em uma tabela informatizada, a fim de facilitar a compreensão dos dados e, posteriormente, exportados para o programa estatístico SPSS® versão 20.0, no qual foram submetidos a uma análise descritiva e testes estatísticos.

Para verificar a relação das variáveis mencionadas foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fischer. Também foi utilizado o teste de Mann-Whitney a fim de verificar as diferenças obtidas entre os grupos. O nível de significância adotado foi de 95% ($p \leq 0,05$).

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), sob o parecer nº 2.089.995. Todos os indivíduos que aceitaram fazer parte do estudo assinaram previamente um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que explica a

forma de realização do estudo, seus objetivos, riscos e benefícios a que estarão expostos.

RESULTADOS

Cinquenta e seis por cento dos pacientes do grupo caso são do sexo masculino, média de idade de 43,6 anos e que 76% dos pacientes faziam uso de quatro ou mais medicamentos (Tabela 1).

No que diz respeito às alterações na cavidade oral, 56% ($n=28$) apresentaram halitose. O exame dentário evidenciou, em média, 1,08 lesões de cáries, 10,22 dentes perdidos e 2,6 elementos obturados, constatando CPO-D médio de 13,94. Além disso, destacou-se que 8% ($n=4$) dos examinados tinham manchas hipoplásicas nos elementos dentários. Nesse grupo, havia 6 pacientes edêntulos, dentre os 44 indivíduos ainda dentados observou-se a presença de cálculo visível (Figura 1A.) em 79,5% ($n=35$), enquanto no grupo controle foi observado apenas 40% ($n=8$) de indivíduos com a presença de cálculo visível.

No grupo caso, treze pacientes (26%) exibiram alguma lesão na mucosa oral, ressaltando que um deles apresentava 2 lesões concomitantes, sendo assim foram detectadas 14 lesões em mucosa oral. Destas 14 lesões, 29% ($n=4$) delas eram pequenas úlceras na região de mucosa jugal; dois pacientes (4%) exibiam lesões brancas em região de trígono retromolar e de mucosa jugal, duas lesões correspondiam a pigmentações por uso de medicamentos ($n=2$; 14,2%), sendo em um indivíduo observado lesão na região de dorso e lateral de língua e no outro em lábio. Lesões de candidose eritematosa (Figura

Tabela 1. Perfil demográfico e clínico dos pacientes com IRC. Natal/RN. 2017

Variáveis	Categoria	n	%
Idade (Média = 43,6)	Até 30 anos	10	20
	31 – 40	9	18
	40 – 50	10	20
	51 ou mais	21	42
	TOTAL	50	100
Gênero	Feminino	22	44
	Masculino	28	56
	TOTAL	50	100
Etnia	Leucoderma	14	28
	Feoderma	20	40
	Melanoderma	16	32
	TOTAL	50	100
Escolaridade	Sem Escolaridade	3	6
	Ens. Fund. Incompleto	23	46
	Ens. Fund. Completo	7	14
	Ens. Méd. Incompleto	6	12
	Ens. Méd. Completo	9	18
	Ensino superior	2	4
	TOTAL	50	100
Renda	até 250	1	2
	501-1500	41	82
	1501-2500	5	10
	2501-4500	2	4
	4501-6500	1	2
	TOTAL	50	100
Tempo de hemodiálise	Até 2 anos	17	34
	2 - 5 anos	16	32
	Mais de 5 anos	17	34
	TOTAL	50	100
Medicamentos	Vit+antianem+quelante fósforo	12	24
	Antihipert.+vit+antianem+ quelante fósforo	28	56
	Antihipert.+vit+antianem+ quelante fósforo + medicam. p/ gastrite	10	20
	TOTAL	50	100
Comorbidades	Hipertensão	18	36
	hipertensão+alt.cardíaca	4	8
	Alteração cardíaca	1	2
	Anemia	1	2
	Hipertensão + diabetes	7	14
	Diabetes+hipertensão+alt.cardíaca	6	12
	Outros	2	4
	hipertensão+ outros	4	8
	N.A.*	7	14
	TOTAL	50	100
Ingestão de líquido/dia	Até 500ml	18	36
	500ml até 2l	19	38
	Mais de 2l	13	26
	TOTAL	50	100

Ens. Fund. = Ensino Fundamental/ Ens. Méd. = Ensino Médio/Vit= Vitamina/ antianem = Antianêmico/ Quelante fósforo = Quelante de fósforo/ medicam. p/ gastrite = medicamento para gastrite/ alt.cardíaca = Alteração cardíaca/ N.A. = Nenhuma alteração.

1B.), fístula associada a destruição coronária do elemento 46, a presença de hiperplasia gengival, essas lesões foram encontradas cada uma em apenas um paciente distinto (n=1; 7%). Adicionalmente, foi encontrado queilíte actínica (Figura 1C.) em 3 pacientes (22%), porém essa lesão não tem relação com IRC, estando associada à profissão dos indivíduos.

No grupo controle foi constatado, em média, 1,5 lesões de cárie, 1,55 elementos perdidos e 4,95 dentes obturados, bem como o CPO-D médio de oito.

No que diz respeito aos parâmetros sialométricos no grupo caso, o fluxo salivar não estimulado (ml/min) variou de zero a 11,85 ml/min, tendo uma média de 0,348 ml/min, quando comparado ao grupo controle, que teve média de 0,525 foi verificada a diferença estatisticamente significativa (p=0,001).

O fluxo salivar, no grupo caso, foi semelhante quando comparado entre os sexos, assim como em todas as idades, sendo classificado como normal na maioria dos indivíduos (Tabela 2). Também foi relacionado à quantidade de líquido ingerida, bem como com tempo que o indivíduo realiza o tratamento de hemodiálise e foi perceptível que em quaisquer valores que estas variáveis assumiram tem, maior parte, um fluxo salivar normal (Tabela 2).

Em relação ao pH, foi identificado uma diferença estatisticamente significativa (p=0,017), pois o grupo caso exibiu média de $7,25 \pm 0,60678$ e, no grupo controle $6,85 \pm 0,46169$. Três pacientes evidenciaram fluxo salivar igual a zero. O pH de 47 pacientes foi categorizado em ácido (abaixo de 7), neutro (valor 7) e alcalino (menor que 7), obtendo

6 (12,8%), 24 (51,1%) e 17 (36,2%), respectivamente; e, ao relacionar esses valores com a idade, o sexo, o líquido ingerido por dia, a medicação, as comorbidades e a presença de lesão cariada, foi evidenciada diferença estatisticamente significativa (Tabela 3).

A CTS quando comparada entre os dois grupos não mostrou significância estatística (p=0,962). Nesta variável em ambos os grupos prevaleceu à taxa referente à normalidade (pH>5,5) (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Tanto a IRC como o seu tratamento podem afetar tecidos e sistemas e influenciar direta ou indiretamente o fluxo, a concentração e a composição salivar, além de outras estruturas na boca⁸. É importante comentar, que a terapia medicamentosa, a perda óssea e a restrição de ingestão de líquidos, nos quais os pacientes com IRC estão submetidos, parecem estar relacionadas com as manifestações orais, pois podem afetar os tecidos orais e levar ao aumento gengival, palidez da mucosa, sangramento gengival, aumento da deposição de cálculo, odor urêmico, hipoplasia dentária e petéquias^{8,13}.

Neste contexto, a pesquisa avaliou parâmetros salivares, as condições dentárias e da mucosa oral em pacientes portadores de IRC em hemodiálise, dentre as alterações que podem surgir nos pacientes portadores de IRC, destacam-se as alterações no funcionamento das glândulas salivares, as quais alteram a quantidade e a qualidade da saliva e podem comprometer a saúde oral, uma vez que a saliva desempenha importante papel na manutenção das condições fisiológicas

Tabela 2. Distribuição absoluta e relativa do fluxo salivar quanto ao gênero, idade, comorbidades, medicamentos, líquido ingerido e tempo de HD. Teste exato de Fischer. Natal/RN. 2017

Variáveis		Fluxo salivar			TOTAL n (%)	p
		Baixo n (%)	Interm n (%)	Normal n (%)		
Gênero	Masculino	9(32,14)	5(17,86)	14(50)	28(100)	0,151
	Feminino	3(13,64)	9(40,91)	10(45,45)	22(100)	
	TOTAL	12(24)	14(28)	24(48)	50(100)	
Idade	até 30	0	2(20,0)	8 (80,0)	10 (100)	0,416
	31 – 40	2(22,22)	3(33,33)	4(44,45)	9(100)	
	40 -50	3(30,0)	2(20,0)	5(50,0)	10(100)	
	51 ou mais	7(33,33)	7(33,33)	7(33,33)	21(100)	
	TOTAL	12 (24)	14(38)	24(48)	50(100)	
Comorbidade	Hipertensão	5(27,78)	6(33,33)	7(38,88)	18(100)	0,348
	Hipertensão+alt.cardíaca	0	0	1(100)	1(100)	
	Alteração cardíaca	0	0	1(100)	1(100)	
	Anemia	3(42,86)	1(14,28)	3(42,86)	7(100)	
	Hipertensão + diabetes	2(40,0)	3(60,0)	1(20,0)	5(100)	
	Diabetes+ hipertensão+ alt.cardíaca	1(50,0)	1(50,0)	0	2(100)	
	Outros	0	1(25,0)	3(75,0)	4(100)	
	Hipertensão + outros	0	2(66,67)	1(33,33)	3(100)	
	Nenhuma alteração	1(10,0)	0	9(90,0)	10(100)	
TOTAL	12(24)	14(38)	24 (48)	50(100)		
Medicamento	Vit+antianem+quelante fósforo	2(16,67)	7(58,33)	3(25)	12(100)	0,580
	Antihipert.+vit+antianem+quelante fósforo	7(36,84)	8(42,11)	4(21,05)	19(100)	
	Antihipert.+vit+antianem+quelante fósforo + medicam. p/ gastrite	3(15,79)	13(68,42)	3(15,79)	19(100)	
	TOTAL	12(24)	14(38)	24(48)	50(100)	
Líquido/dia	Até 500ml	7(14,0)	5(10,0)	6(12,0)	18(100)	0,245
	500ml-2l	3(6,0)	7(14,0)	9(18,0)	19(100)	
	Acima de 2l	2(4,0)	2(4,0)	9(18,0)	13(100)	
	TOTAL	12(24)	14(38)	24(48)	50(100)	
Tempo de HD	Até 2 anos	6(33,33)	3(16,67)	9(50,0)	18(100)	0,294
	2 - 5 anos	3(18,75)	6(37,5)	7(43,75)	16(100)	
	5 ou mais	2(12,5)	6(37,5)	8(50,0)	16(100)	
	TOTAL	12(24)	14(38)	24(48)	50(100)	

Interm= intermediário/Vit= Vitamina/ antianem = Antianêmico/ Quelante fósforo = Quelante de fósforo/ medicam. p/ gastrite = medicamento para gastrite/ alt.cardíaca = Alteração cardíaca/ N.A. = Nenhuma alteração

Tabela 3. Distribuição absoluta e relativa do pH quanto ao gênero, idade, comorbidades, medicamentos, líquido ingerido e tempo de HD. Teste exato de Fischer. Natal/RN. 2017

Variáveis		pH			TOTAL n (%)	p
		Ácido(<7) n (%)	Normal(=7) n (%)	Básico(>7) n (%)		
Gênero	Masculino	3 (12,0)	13 (52,0)	9 (36)	25(100)	1,000
	Feminino	3(13,63)	11(50,0)	8 (36,37)	22(100)	
	TOTAL	6(12,77)	24(51,06)	17(36,17)	47(100)	
Idade	até 30	1(10,0)	2(20,0)	7(70,0)	10(100)	0,043
	31 – 40	1(11,11)	7(77,78)	1(11,11)	9(100)	
	40 -50	1(22,22)	6(66,66)	2(22,22)	9(100)	
	51 ou mais	3(15,79)	9(47,37)	7(36,84)	19(100)	
	TOTAL	6(12,76)	24(51,06)	17(36,17)	47(100%)	
Comorbidade	Hipertensão	1(6,25)	8(50,0)	7(43,75)	16(100)	0,363
	Hipertensão+alt.cardíaca	0	0	1(100)	1(100)	
	Alteração cardíaca	1(100)	0	0	1(100)	
	Anemia	1(14,28)	5(71,43)	1(14,28)	7(100)	
	Hipertensão + diabetes	1(16,67)	3(50,0)	2(33,33)	6(100)	
	Diabetes+hipertensão+alt.carardiaca	0	0	2(100)	2(100)	
	Outros	1(25,0)	3(75,0)	0	4(100)	
	Hipertensão + outros	1(25,0)	2(50,0)	1(25,0)	4(100)	
	Nenhuma alteração		3(50,0)	3 (50,0)	6(100)	
	TOTAL	6(12,76)	24(51,06)	17(36,17)	47(100)	
Medicamento	Vit+antianem+quelante fósforo	1(9,09)	4(36,36)	6(54,55)	11(100))	0,751
	Antihipert.+vit+antianem+quelante fósforo	4(15,38)	14(53,85)	8(30,77)	26(100)	
	Antihipert.+vit+antianem+quelante fósforo + medicam. p/ gastrite	1(10,0)	6(60,0)	3(30,0)	10(100)	
	TOTAL	6(12,76)	24(51,06)	17(36,17)	47(100)	
Líquido/dia	Até 500ml	0	10(58,82)	7(41,18)	17(100)	0,095
	500ml-2l	3(17,65)	6(35,29)	8(47,06)	24(100)	
	Acima de 2l	3(23,08)	8(61,54)	2(15,38)	13(100)	
	TOTAL	6(12,76)	24(51,06)	17(36,17)	47(100)	
	Até 2 anos	3(17,65)	9(52,94)	5(29,41)	17(100)	
	2 - 5 anos	1(6,67)	8(53,3)	6(40,0)	15(100)	
	5 ou Mais	1 (6,67)	8(53,3)	6 (40,0)	15(100)	
TOTAL	6(12,76)	24(51,06)	17(36,17)	47(100)		

Vit= Vitamina/ antianem = Antianêmico/ Quelante fósforo = Quelante de fósforo/ medicam. p/ gastrite = medicamento para gastrite/ alt.cardíaca = Alteração cardíaca/ N.A. = Nenhuma alteração

Tabela 4. Distribuição absoluta e relativa da CTS quanto ao gênero, idade, comorbidades, medicamentos, líquido ingerido e tempo de HD. Teste exato de Fischer. Natal/RN. 2017

Variáveis	Categoria	Capacidade tampão			TOTAL n (%)	p
		Baixo n(%)	Interm. n(%)	Normal n (%)		
Gênero	Masculino	5(22,73)	8(36,36)	9(40,91)	22(100)	0,585
	Feminino	3 (12,0)	9(36)	13(52,0)	25(100)	
	TOTAL	8(17,02)	17(36,17)	22(46,81)	47(100)	
Idade	até 30	2 (20,0)	3 (30,0)	5(50,0)	10(100)	0,993
	31 – 40	1(11,11)	3 (33,33)	5(55,56)	9(100)	
	40 -50	2(22,22)	3(33,33)	4(44,45)	9(100)	
	51 ou mais	3(15,78)	8(42,11)	8(42,11)	19(100)	
	Total	8(17,02)	17(36,17)	22(46,81)	47(100)	
Comorbidade	Hipertensão	0	6(37,5)	10(62,5)	16(100)	0,121
	Hipertensão+alt.cardíaca	2 (50,0)	1(25,0)	1(25,0)	4 (100)	
	Alteração cardíaca	0	0	1(100)	1 (100)	
	Anemia	1 (100)	0	0	1 (100)	
	Hipertensão + diabetes	1(14,29)	4(57,14)	2 (25,57)	7 (100)	
	Diabetes+hipertensão+alt.carardiaca	0	3(50,0)	3 (50,0)	6 (100)	
	Outros	0	0	2 (100)	2 (100)	
	Hipertensão + outros	2 (50,0)	1(25,0)	1 (25,0)	4 (100)	
	Nenhuma alteração	2(33,33)	2(33,33)	2(33,33)	6(100)	
TOTAL	8(17,02)	17(36,17)	22(46,81)	47(100)		
Medicamento	Vit+antianem+quelante fósforo	3(27,27)	3(27,27)	5(45,46)	11(100)	0,798
	Antihipert.+vit+antianem+ quelante fósforo	3(11,54)	10(38,46)	13(50,0)	26(100)	
	Antihipert.+vit+antianem+ quelante fósforo + medicam. p/ gastrite	3(30,0)	4(40,0)	3(30,0)	10(100)	
	TOTAL	8(17,02)	17(36,17)	22(46,81)	47(100)	
Líquido/dia	Até 500ml	1(5,88)	7(41,18)	9(52,94)	17(100)	0,252
	500ml-2l	2(11,77)	6(35,29)	9(52,94)	17(100)	
	Acima de 2l	5(38,46)	4(30,77)	4(30,77)	13(100)	
	TOTAL	8(17,02)	17(36,17)	22(46,81)	47(100)	
Tempo de HD	Até 2 anos	4(23,53)	5(29,41)	8(47,06)	17(100)	0,204
	2 - 5 anos	0	8(53,33)	7(46,67)	15(100)	
	5 ou Mais	4(26,67)	4(26,67)	7(46,66)	15(100)	
	TOTAL	8(17,02)	17(36,17)	22(46,81)	47(100)	

Interm= intermediário/Vit= Vitamina/ antianem = Antianêmico/ Quelante fósforo = Quelante de fósforo/ medicam. p/ gastrite = medicamento para gastrite/ alt.cardíaca = Alteração cardíaca/ N.A. = Nenhuma alteração

normais dos tecidos orais e do aparelho digestivo¹⁴.

As taxas de fluxo salivar mais baixas e de saliva total não estimulada e estimulada em pacientes com IRC podem ser atribuídas como resultado da desidratação devido à restrição na ingestão de líquidos, além do que os níveis de estresse agudo nesses pacientes também podem reduzir a taxa de fluxo salivar^{7,8}. Oyetola *et al.*¹⁵ relataram que a redução do fluxo salivar nos portadores de IRC também está relacionada à terapêutica medicamentosa, uma vez que cessada a administração dessas drogas, com o transplante renal, o paciente retorna à normalidade em seu fluxo salivar¹⁶.

Alguns estudos verificaram que os pacientes portadores de IRC apresentavam hipossalivação em relação aos indivíduos saudáveis, porém são resultados divergentes dos que foram encontrados na presente pesquisa, já que a maioria dos pacientes exibiu fluxo salivar normal^{8,16}.

Além do fluxo, outro parâmetro sialométrico importante é o pH do meio bucal, que geralmente é, em torno, de 6,9, uma vez que é estabilizado pelos tampões de mucina, bicarbonato e monofosfato encontrados na saliva, os quais evitam lesões produzidas pelo excesso de ácidos e bases^{14, 17}.

O declínio e características da função renal parecem ter grandes impactos sobre a composição. Alguns estudos observaram que as concentrações de proteínas, potássio, sódio, ureia e creatinina salivares foram maiores nos pacientes com IRC, causando assim aumento dos valores de pH e da capacidade tampão da saliva^{7,8,14}.

Relativo ao pH salivar, assim como em nosso estudo e em outros trabalhos

encontrados na literatura, os valores do pH para os pacientes do grupo controle era menor do que os pacientes em hemodiálise^{7,18}. Lacerda *et al.*¹⁸ verificaram em suas análises não existir diferenças estatisticamente significante de valores de pH entre os gêneros, as diversas faixas etárias, o tempo de diálise e a presença de comorbidades, como verificado no presente estudo.

Quanto à capacidade tampão de pacientes renais crônicos, foi justificada nos trabalhos que identificaram níveis elevados, devido a elevada concentração de fosfato na saliva dos pacientes renais, o qual teria efeito acumulativo pelo tempo de tratamento da doença, favorecendo a atuação do tampão de fosfato¹⁶.

De forma diferente, Lacerda *et al.*¹⁸ não encontraram associação estatisticamente significante com a idade ou com o tempo em hemodiálise, assim como ocorreu na presente pesquisa em que 47,8% dos pacientes portadores de IRC obtiveram capacidade tampão ótima e, também, não foi constatada associação com a idade ou o sexo.

Além disso, foi observado em nosso estudo grande quantidade de cálculo dentário (79,5%). Alguns autores relacionam esse fato aos altos níveis de ureia e fósforo na saliva, que elevam o pH salivar, da redução do fluxo salivar, da ingestão de carbonato de cálcio (para controlar os níveis de fósforo) e da higiene oral negligenciada^{8,19,20}.

Em consideração à presença de cárie, os estudos são controversos, visto que alguns autores apontam que, em razão dos altos níveis de ureia, que acarretam em alcalinidade da saliva e aumento da capacidade tampão, levaria a certa imunidade dos portadores de

IRC à cárie^{7,21}. Por outro lado, alguns autores indicam que uma maior prevalência de cárie na população dialítica, é justificada pela hipossalivação, dieta cariogênica, e higiene oral deficiente^{7,18}.

O CPO-D médio da amostra examinada foi de 13,94, próximo à média da amostra examinada por outros autores, sendo importante ressaltar, que a maioria dos estudos relatam uma maior ausência de elementos dentários nos indivíduos nefropatas do que em indivíduos saudáveis^{16,18, 22}.

A halitose exibiu elevada frequência nos pacientes com IRC (69,5%), assim como relatado na maioria dos estudos. Este fato é relacionado com a alta concentração de ureia na saliva, devido à quebra da amônia pela ureia, levando os pacientes a apresentarem um hálito urêmico^{8,15}. Diversas lesões na mucosa oral decorrente da ureia têm sido reportadas, como: líquen plano, estomatite urêmica e úlceras. Além disso, reações liquenóides induzidas por drogas, infecções bacterianas e candidose podem surgir devido à doença renal subjacente, o que pode indicar problemas sistêmicos avançados².

Adicionalmente relata-se que pacientes em hemodiálise apresentam comumente

alguma lesão em mucosa oral, sendo candidose oral a mais prevalente^{15,18}. Assim como, em nosso estudo em que 26% (n=13) da amostra exibia alguma lesão^{15,19}.

CONCLUSÃO

A realização da presente pesquisa nos permitiu concluir que os pacientes portadores da IRC em hemodiálise exibiram importantes alterações orais que além de comprometer a qualidade de vida, podem acarretar no agravamento do seu quadro clínico e impedir a realização do transplante renal. A queixa de halitose, a presença de cálculo dentário e de ulcerações na mucosa constituem os principais achados nos pacientes analisados na presente pesquisa. Além disso, o alto CPO-D encontrado nesses pacientes, destacando o elevado número de elementos perdidos, enfatiza a necessidade de orientações e cuidados odontológicos.

Diante disso, o cirurgião-dentista deve estar familiarizado com as particularidades desse grupo de pacientes e salientando, portanto, a importância da inserção do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar de assistência ao renal crônico.

REFERÊNCIAS

1. Raimundo MC, Machado ER, Figueiredo AL, Beanes G. Manejo odontológico do paciente renal crônico: uma revisão de literatura. *Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia*. 2017; 47(1):25-37.
2. Costantinides F, Castronovo G, Vettori E, Frattini C, Artero ML, Bevilacqua L et al. Dental Care for Patients with End-Stage Renal Disease and Undergoing Hemodialysis. *International Journal of Dentistry*. 2018; 2018.
3. Miyahira CK, Martins MRI, Ribeiro RCHM et al. Avaliação da dor torácica, sono e qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica. *SRN Dent*. 2016, 23(4): 61-66.
4. Gouveia DSS, Bignelli AT, Hokazono SR, Danucalov I, Siemens TA, Meyer F et al. Analysis of economic impact among modalities of renal replacement therapy. *J Bras Nefrol*. 2017; 39 (2):162-171.
5. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Martins CT. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. *J Bras Nefrol*, 2017; 39(3):261-266.
6. Almeida S, Bergman R, Fisher RG. Cuidados do atendimento odontológico do paciente nefropata. In: Moraes TM, Silva A. *Fundamentos da odontologia em ambiente hospitalar/UTI*. ELSEVIER; 2015. P.249-55.

7. Honarmand M, Farhad-Mollashahi L, Nakhaee A, Sargolzaie F. Oral manifestation and salivary changes in renal patients undergoing hemodialysis. *J Clin Exp Dent*. 2017; 9(2):e207-210.
8. Anuradha BR, Katta S, Kode VS, Praveena C, Sathe N, Sandeep N et al. Oral and salivary changes in patients with chronic kidney disease: a clinical and biochemical study. *J Indian Soc Periodontol*. 2015; 19:297-303.
9. Pessoa MB. Avaliação sialométrica e sialoquímica em pacientes portadores de doenças renais submetidos à hemodiálise. 2012. 83 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, UEPB, Campina Grande, 2012.
10. Lussi, A. Dental erosion clinical diagnosis and case history taking. *Eur J Oral Sci*. 1996; 104(2):191-198.
11. Corrêa MCCSF, Lerco MM, Cunha MLRS, Henry MACA. Salivary parameters and teeth erosions in patients with gastroesophageal reflux disease. *Arq Gastroenterol*. 2012 49 (3):214-218.
12. Ericsson Y. Clinical investigations of the salivary buffering action. *Acta Odontologica, Scandinavica*. 1959; 17:131-65.
13. Hassona Y, Scully C. Salivary changes in oral mucosal diseases. *Periodontology* 2000. 2015, 70:111-127.
14. Celec P, Tóthová L, Sebeková K, Podracká L, Boor P. Salivary markers of kidney function – potentials and limitations. *Clin Chim Act*. 2016, 453:28-37.
15. Oyetola EO, Owotade FJ, Agbelusi GA, Fatusi OA, Sanusi AA. Oral findings in chronic kidney disease: implications for management in developing countries. *BMC Oral Health*. 2015, 15(24):1-7.
16. Nylund KM, Meurman JH, Heikkinen AM, Furuholm JO, Ortiz F, Oral Ruokonen HM. Health in patients with renal disease: a longitudinal study from predialysis to kidney transplantation. *Clin Oral Invest*. 2018, 22(1):339-347.
17. Alves KT, Severi LSP. Salivary components associated with prevention of dental caries – Literature review. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo*, 2016, 28(1):37-42.
18. Lacerda, MCSR, Viana KB, Dores DF, Nogueira RVB, Ribeiro CMB. Caracterização da saúde bucal de indivíduos renais crônicos aptos a transplante. *Rev. Odontol. Unesp*. 2015; 44(5):292-298.
19. Castro DS, Herculano ABS, Gaetti Jardim EC, Costa DC. Alterações bucais e o manejo odontológico dos pacientes com doença renal crônica. *Arch Health Invest*. 2017;6(7):308-315.
20. Kim YJ, Moura LM, Caldas CP, Perozin C, Ruivo GF, Pallos D. Avaliação da condição e risco periodontal em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. *Einstein*. 2017;15(2):173-177.
21. Andrade MR, Salazar SL, de Sá LF, Portela M, Ferreira-Pereira A, Soares RM et al. Role of saliva in the caries experience and calculus formation of young patients undergoing hemodialysis. *Clin Oral Invest*. 2015, 8(19):1973-1980.
22. Camacho-Alonso F, Cánovas-García C, Martínez-Ortiz C, Mano-Espinosa TI, Ortunõ-Celdra T, Marcello-Godino JI et al. Oral status, quality of life, and anxiety and depression in hemodialysis patients and the effect of the duration of treatment by dialysis on these variables. *Odontology*. 2018; 106(2):194-201.

CORRESPONDÊNCIA

Erika Janine Dantas da Silveira
 Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Odontologia.
 Av. Senador Salgado Filho, 1787 - Lagoa Nova
 Natal, RN - Brasil – CEP 59056-000
 Email: ericka_janine@yahoo.com.br