

## RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D) E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES RENAI CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE

Mariana Silva Teixeira Cavalcanti<sup>1</sup>, Fernanda Suely Barros Dantas<sup>2</sup>

Luis Henrique Guedes de Andrade Lima<sup>3</sup>, Katarina Haluli Janô da Veiga Pessôa<sup>4</sup>

Mariana de Moraes Corrêa Perez<sup>5</sup>, Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho<sup>6</sup>

Jair Carneiro Leão<sup>7</sup>

**Destaques:** (1) A hipossalivação foi mais prevalente em pacientes renais crônicos em hemodiálise. (2) A xerostomia associou-se à idade avançada no grupo em hemodiálise. (3) Não houve associação entre xerostomia, hipossalivação e o índice CPO-D.

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Saúde. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O artigo ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2026.51.15295>

Como citar:

Cavalcanti MST, Dantas FSB, Lima LHG de A, Carvalho A de AT. et al. Relação entre o índice de cárie, perda dentária e obturados (CPO-D) e a presença de xerostomia e hipossalivação em pacientes renais crônicos em hemodiálise. Rev. Contexto & Saúde. 2026;26(51):e15295

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife/PE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9319-9738>

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife/PE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-1356-1275>

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife/PE, Brasil. <https://orcid.org/0009-0000-2383-2991>

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife/PE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-0722-2568>

<sup>5</sup> Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife/PE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6531-1684>

<sup>6</sup> Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife/PE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0390-3611>

<sup>7</sup> Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife/PE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6576-2055>

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

## **RESUMO**

A doença renal crônica (DRC) é uma enfermidade grave com aumento no número de casos e impacto na saúde oral e sistêmica, sendo a xerostomia a alteração bucal mais prevalente. O trabalho objetivou analisar xerostomia e hipossalivação em dois grupos (Hemodiálise e Saudável) e relacionar estes parâmetros com o índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D). Trata-se de um estudo observacional com participação de 80 pacientes. O grupo em tratamento foi referenciado de dois centros de hemodiálise do Recife, enquanto o grupo Saudável não apresentava DRC e foi proveniente da clínica de Estomatologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Foram registrados dados do CPO-D, fluxo salivar e xerostomia. No grupo Hemodiálise 15% dos pacientes apresentaram hipossalivação, com diferença estatisticamente significativa em relação ao grupo Saudável ( $p=0,038$ ). A xerostomia foi relatada em 20% dos pacientes do grupo Hemodiálise e 10% do Saudável, e a presença de cárie ocorreu em 62,5% do grupo Hemodiálise, sem diferenças estatísticas entre os grupos. Neste estudo, a hipossalivação foi mais prevalente em pacientes renais crônicos. No entanto, não foi possível relacionar hipossalivação e xerostomia com o CPO-D. Atenção deve ser dispensada a esses pacientes, para que seja possível realizar tratamentos médicos sem impedimentos por causas odontológicas.

**Palavras-chave:** Xerostomia; Cárie Dentária; Diálise Renal; Insuficiência Renal Crônica.

## **INTRODUÇÃO**

A doença renal crônica (DRC) é definida como dano renal por três ou mais meses associado a anormalidades estruturais ou funcionais do rim, com ou sem diminuição da taxa de filtração glomerular <sup>1</sup>. A DRC se configura como um importante problema de saúde pública mundial, com alta prevalência, que desperta a atenção da comunidade científica internacional. Foi encontrada uma alta taxa de prevalência de DRC entre adultos de 18 a 59 anos <sup>2</sup>.

Existem várias opções de tratamento para DRC, tais quais medicações orais, como os anti hipertensivos. Outras modalidades de tratamento incluem diálise (hemodiálise e diálise

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

peritoneal) e/ou transplante de rins. Entretanto, os tratamentos têm alto custo, diversos efeitos colaterais, além da necessidade de serem realizados por longos períodos <sup>3</sup>.

As doenças bucais estão presentes em cerca de 90% dos pacientes com DRC. Os tecidos e sistemas podem ser afetados tanto pela DRC, quanto por seu tratamento e medicações, que costumam alterar direta ou indiretamente o fluxo, a composição e a concentração da saliva, assim como outras estruturas bucais <sup>4</sup>.

No grupo de pacientes renais em hemodiálise, é esperado que ocorra a piora da condição bucal, com aumento da xerostomia (sensação de boca seca causada pela redução ou ausência de produção de saliva) e hipossalivação (diminuição da quantidade de saliva), o que pode resultar em um aumento no índice de Cárie, Perda dentária e Obturados (CPO-D), devido ao tratamento em si, à restrição de ingestão de líquidos e também à negligência com a saúde bucal por esses pacientes, frente à demanda de cuidados com a doença renal crônica. No entanto, ainda há controvérsia na literatura acerca da relação da doença renal crônica com o índice de cárie, sendo possível encontrar estudos que relatam o aumento no índice, a redução e, até mesmo, nenhuma diferença estatisticamente significativa <sup>4-6</sup>.

Portanto, o estudo e entendimento dessas doenças orais, que são as mais prevalentes nesse grupo de estudo, pode contribuir para a implementação de medidas efetivas que venham a contribuir para a melhoria da qualidade de vida e prognóstico, visto que a pobre condição de saúde e higiene oral costuma ser um fator agravante da situação sistêmica.

## **MÉTODOS**

**Participantes do estudo:** Este foi um estudo epidemiológico e observacional, constituído por uma amostra de conveniência, de indivíduos maiores de 18 anos, que aceitaram participar do estudo, de ambos os sexos e distribuídos em 2 grupos. O Grupo Hemodiálise foi composto por 40 indivíduos portadores de doença renal crônica em estágio 5 que faziam hemodiálise, provenientes dos Centros de Hemodiálise do Hospital Maria Lucinda e do Hospital das Clínicas da UFPE e o Grupo Saudável, por 40 indivíduos sem DRC, provenientes

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

do Serviço universitário de Estomatologia. Todos os indivíduos foram avaliados no Serviço de Estomatologia da UFPE.

**Coleta dos dados e exame clínico:** Todos os dados foram coletados após a obtenção da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Os indivíduos responderam a um questionário estruturado para obtenção dos dados odontológicos, médicos e história da doença atual. Além disso, o paciente foi questionado relativo a sensação de boca seca e foi aferido o fluxo salivar não estimulado por 5 minutos, onde o paciente foi orientado a sentar em posição ereta e relaxar durante a coleta. O fluxo salivar foi calculado em mililitros por minuto.

O exame clínico de ambos os grupos foi realizado no Serviço de Estomatologia da UFPE, em cadeira odontológica, com ajuda de espelho clínico, além dos equipamentos de proteção individual (jaleco, máscara, luva e gorro), por apenas um examinador e o registro nas fichas, feito por um anotador calibrado. Para cada paciente, foi observado o número de elementos cariados, perdidos e obturados, a fim de calcular o CPO-D.

**Critérios de elegibilidade:** Os critérios de inclusão para o Grupo Hemodiálise foram indivíduos de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 18 anos, sob tratamento de hemodiálise. O consentimento para a sua participação na pesquisa foi dado pela assinatura do TCLE. Já para o Grupo Saudável, registraram-se indivíduos de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 18 anos, que nunca tenham feito hemodiálise ou transplante de órgãos. O consentimento para a participação na pesquisa foi dado pela assinatura do TCLE.

Em relação aos critérios de exclusão para Grupo Hemodiálise, indivíduos que apresentaram menos de oito dentes, com sorologia positiva para HIV, sob tratamento de hemodiálise há menos de três meses, usuários de álcool ou tabaco, grávida ou lactante. E para o Grupo Saudável, indivíduos que apresentaram menos de oito dentes, com sorologia positiva para HIV, portador de qualquer desordem auto-imune, usuários de álcool ou tabaco, grávida ou lactante ou fazendo uso de drogas imunossupressoras ou anticoagulantes.

**Análise Estatística:** Os dados foram expressos em média ( $\pm$  Desvio-padrão), mínimo e máximo. As associações entre as medidas descritivas foram através do teste não paramétrico Mann-Whitney para comparações de dois grupos, pois os dados não seguiam uma distribuição

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

normal. Aos dados categóricos, foram aplicados os testes Qui-quadrado de Pearson e Teste da razão de Verossimilhança para verificar possíveis associações ou diferenças com significância estatística. O nível de significância adotado foi de 5%, ou seja,  $p\text{-valor} < 0,05$ . O software utilizado foi o SPSS 20.0 e os dados foram digitados no Microsoft Excel.

## **RESULTADOS**

Oitenta pacientes participaram deste estudo, sendo divididos em Grupo Hemodiálise e Grupo Saudável, cada grupo composto por 40 indivíduos (Figura 1). A média de idade dos grupos foi de 45,94 anos, com desvio padrão de 10,72 anos. No Grupo Saudável, 97,5% dos participantes tinham idade a partir de 31 anos e no Grupo Hemodiálise, 85% encontrava-se a partir dessa faixa etária. Dos participantes, 53,8% eram do sexo feminino, 67,5% nunca fumaram, 53,8% não tomam medicamentos e 62,6% tem até o 1º grau completo. O hábito de fumar ( $p=0,004$ ) e o uso de medicamentos ( $p<0,001$ ) apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos Saudável e Hemodiálise, onde 82,5% do grupo Saudável nunca fumou contra 52,5% do grupo Hemodiálise e 17,5% do grupo Saudável usam medicamentos enquanto 75,0% do grupo Hemodiálise tomam medicamentos.

Em relação a doenças sistêmicas, foi encontrada diferença com significância estatística entre os grupos ( $p<0,001$ ), onde 72,5% dos pacientes do grupo Hemodiálise tinham doenças sistêmicas, contra apenas 22,5% no grupo Saudável (Tabela 01), sendo que a doença sistêmica mais encontrada em ambos os grupos foi a hipertensão.

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

Tabela 01 – Frequência absoluta e relativa dos grupos estudados segundo as variáveis Fluxo Salivar, Xerostomia, Presença de cárie e Doença sistêmica. Recife-PE, 2022.

Variável		Grupo				Total		p-valor
		Saudável		Hemodiálise				
		n	%	n	%	n	%	
Doença sistêmica	Sim	9	22,5	29	72,5	38	47,5	<0,001 <sup>1*</sup>
	Não	31	77,5	11	27,5	42	52,5	
Fluxo Salivar	Hipossalivação	1	2,5	6	15,0	7	8,8	0,038 <sup>2 *</sup>
	Normal	39	97,5	34	85,0	73	91,3	
Xerostomia	Sim	4	10,0	8	20,0	12	15,0	0,210 <sup>2</sup>
	Não	36	90,0	32	80,0	68	85,0	
Índice CPO-D	Sim	32	80,0	25	62,5	57	71,3	0,084 <sup>1</sup>
	Não	8	20,0	15	37,5	23	28,8	
	Total	40	100,0	40	100,0	80	100,0	

1-Teste Qui-quadrado de Pearson; 2-Teste da Razão de Verossimilhança;

\*Estatisticamente significativa.

Nota: CPO-D= Dentes cariados, perdidos e obturados

Fonte: Os autores (2022).

Neste trabalho, a hipossalivação apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p=0,038$ ), aparecendo em 15% do Grupo Hemodiálise. A xerostomia foi de 20% nesse grupo e não teve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. O Índice

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

CPO-D foi alto, de 71,3%, sendo 80% no Grupo Saudável e 62,5% no Hemodiálise, mas sem diferenças entre os grupos. O CPO-D médio do grupo Saudável foi de  $12,50 \pm 4,68$  variando de 2 a 19 e no grupo Hemodiálise o CPO-D médio foi de  $12,60 \pm 4,68$  variando de 2 a 19.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre CPO-D e fluxo salivar, nem no Grupo Saudável e nem no Grupo Hemodiálise, assim como não houve diferenças entre os grupos (Tabela 02). No entanto, o fluxo salivar apresentou diferenças estatisticamente significantes com a variável hábito de fumar ( $p=0,049$ ) no grupo Hemodiálise, sendo que, nessa variável, apenas foram avaliados não fumantes e ex-fumantes. Desse grupo, 83,3% dos pacientes com hipossalivação são ex-fumantes (Tabela 03). As variáveis como uso de medicamentos e doença sistêmica, não apresentaram diferenças com significância estatística.

Tabela 02 – Medidas descritivas do valor total do CPOD e Idade segundo os grupos Saudável e Hemodiálise, Recife-PE, 2022.

Grupo	Variável / Fluxo Salivar		N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	p-valor <sup>1</sup>
Saudável	CPO-D	Hipossalivação	1	9,00	-	9,00	9,00	0,456
		Normal	39	12,59	4,71	2,00	19,00	
		Total	40	12,50	4,68	2,00	19,00	
	Idade	Hipossalivação	1	47,00	-	47,00	47,00	0,930
		Normal	39	46,23	8,64	28,00	65,00	
		Total	40	46,25	8,53	28,00	65,00	
Hemodiálise	CPO-D	Hipossalivação	6	10,17	3,13	7,00	14,00	0,170
		Normal	34	13,03	4,81	2,00	19,00	
		Total	40	12,60	4,68	2,00	19,00	

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

	Idade	Hipossalivação	6	53,67	12,44	42,00	72,00	0,091
		Normal	34	44,21	12,31	23,00	62,00	
		Total	40	45,63	12,64	23,00	72,00	
	Tempo de tto	Hipossalivação	6	72,50	54,40	7,00	144,00	0,090
		Normal	34	39,15	41,32	6,00	204,00	
		Total	40	44,15	44,38	6,00	204,00	

1-Teste não paramétrico de Mann-Whitney; \*Estatisticamente significativo

*Nota:* CPO-D= Dentes cariados, perdidos e obturados

Fonte: Os autores (2022).



**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

Tabela 03 – Frequência absoluta e relativa do fluxo salivar segundo as variáveis sexo e fumo em cada grupo estudado (Saudável e Hemodiálise). Recife-PE, 2022.

Variável/Grupo			Fluxo Salivar				Total		p-valor <sup>1</sup>
			Hipossalivação		Normal				
			n	%	n	%	n	%	
Sexo	Saudável	Masculino	0	0,0	18	46,2	18	45,0	0,270
		Feminino	1	100,0	21	53,8	22	55,0	
		Total	1	100,0	39	100,0	40	100,0	
	Hemodiálise	Masculino	2	33,3	17	50,0	19	47,5	0,446
		Feminino	4	66,7	17	50,0	21	52,5	
		Total	6	100,0	34	100,0	40	100,0	
Fumo	Saudável	Nunca Fumou	1	100,0	32	82,1	33	82,5	0,532
		Ex-fumante	0	0,0	7	17,9	7	17,5	
		Total	1	100,0	39	100,0	40	100,0	
	Hemodiálise	Nunca Fumou	1	16,7	20	58,8	21	52,5	0,049 *
		Ex-fumante	5	83,3	14	41,2	19	47,5	
		Total	6	100,0	34	100,0	40	100,0	

1- Teste da razão de Verossimilhança; \* Estatisticamente significativa.

Fonte: Os autores (2022).

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

Foi encontrada relação entre idade e xerostomia, sendo que 41,2% dos indivíduos acima de 51 anos apresentaram xerostomia ( $p=0,009$ ), no Grupo Hemodiálise. A idade não teve relação com o número de cáries e nem com o fluxo salivar (Tabela 04).

Tabela 04 – Frequência absoluta e relativa da Faixa Etária segundo as variáveis Fluxo salivar, Xerostomia e Cárie em cada grupo estudado (Saudável e Hemodiálise). Recife-PE, 2022.

Variável/ Grupo		Faixa Etária						Total		p- valor <sup>1</sup>
		De 20 a 30 anos		De 31 a 50 anos		Acima de 51 anos				
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Fluxo salivar	Saudável									0,722
	Positivo	0	0,0	1	3,4	0	0,0	1	2,5	
	Negativo	1	100,0	28	96,6	10	100,0	39	97,5	
	Hemodiálise									0,345
	Positivo	0	0,0	3	17,6	3	17,6	6	15,0	
	Negativo	6	100,0	14	82,4	14	82,4	34	85,0	
Xerostomia	Saudável									0,486
	Sim	0	0,0	2	6,9	2	20,0	4	10,0	
	Não	1	100,0	27	93,1	8	80,0	36	90,0	
	Hemodiálise									0,009*

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

	Sim	0	0,0	1	5,9	7	41,2	8	20,0	
	Não	6	100,0	16	94,1	10	58,8	32	80,0	
<b>Presença de Cárie</b>	<b>Saudável</b>									0,797
	Sim	1	100,0	23	79,3	8	80,0	32	80,0	
	Não	0	0,0	6	20,7	2	20,0	8	20,0	
	<b>Hemodiálise</b>									0,554
	Sim	4	66,7	12	70,6	9	52,9	25	62,5	
	Não	2	33,3	5	29,4	8	47,1	15	37,5	

1- Teste da razão de Verossimilhança; \* Estatisticamente significativa.

Fonte: Os autores (2022).

Dos pacientes que realizavam hemodiálise, 70% faziam este tratamento há cinco anos ou menos, enquanto 30%, estavam há mais de cinco anos. O tempo de hemodiálise apresentou diferença estatisticamente significativa apenas com a hipossalivação, sendo visto que 33,3% dos pacientes que estavam em tratamento de hemodiálise há mais de 5 anos também apresentaram hipossalivação ( $p=0,042$ ) (Quadro 05).

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

Tabela 05 – Frequência absoluta e relativa tempo de hemodiálise segundo as variáveis Fluxo salivar, Xerostomia e Cárie. Recife-PE, 2022.

Variável	Tempo de Hemodiálise				Total		p-valor <sup>1</sup>
	Até 5 anos		Acima de 5 anos				
	n	%	n	%	n	%	
Fluxo Salivar							0,042*
Positivo	2	7,1	4	33,3	6	15,0	
Negativo	26	92,9	8	66,7	34	85,0	
Xerostomia							0,727
Sim	6	21,4	2	16,7	8	20,0	
Não	22	78,6	10	83,3	32	80,0	
Presença de Cárie							0,289
Sim	19	67,9	6	50,0	25	62,5	
Não	9	32,1	6	50,0	15	37,5	
Total	28	100,0	12	100,0	40	100,0	

1- Teste da razão de Verossimilhança; \* Estatisticamente significante

Fonte: Os autores (2022).

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

Pode-se verificar que apenas o grupo Saudável apresentou diferença significativa entre uso de medicamentos ( $p=0,006$ ) e Doença sistêmica ( $p<0,001$ ) com a xerostomia, no qual 75,0% do grupo Saudável que tem Xerostomia faz uso de medicamentos e 100% dos que tem xerostomia do grupo Saudável tem alguma doença sistêmica (Tabela 06).

Tabela 06 – Frequência absoluta e relativa da Xerostomia segundo as variáveis medicamentos e doença sistêmica em cada grupo estudado (Saudável e Hemodiálise). Recife-PE, 2022.

Variável/Grupo			Xerostomia				Total		p-valor <sup>1</sup>
			Sim		Não				
			n	%	n	%	n	%	
Uso de Medicamentos	Saudável	Sim	3	75,0	4	11,1	7	17,5	0,006 *
		Não	1	25,0	32	88,9	33	82,5	
		Total	4	100,0	36	100,0	40	100,0	
	Hemodiálise	Sim	6	75,0	24	75,0	30	75,0	1,000
		Não	2	25,0	8	25,0	10	25,0	
		Total	8	100,0	32	100,0	40	100,0	
Doença sistêmica	Saudável	Sim	4	100,0	5	13,9	9	22,5	<0,001 *
		Não	0	0,0	31	86,1	31	77,5	
		Total	4	100,0	36	100,0	40	100,0	
	Hemodiálise	Sim	5	62,5	24	75,0	29	72,5	0,489
		Não	3	37,5	8	25,0	11	27,5	

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

		Total	8	100,0	32	100,0	40	100,0	
--	--	-------	---	-------	----	-------	----	-------	--

1- Teste da razão de Verossimilhança; \* Estatisticamente significante

Fonte: Os autores (2022).

## DISCUSSÃO

O presente trabalho encontrou relação estatisticamente significativa entre a xerostomia e a idade no Grupo Hemodiálise. A xerostomia é comum na população idosa, também podendo ter várias outras causas como redução da ingestão hídrica, aumento dos níveis urêmicos nas glândulas salivares, hipofunção das glândulas salivares, ingestão de medicamentos, fumo, síndrome de Sjögren, dentre outras <sup>7-10</sup>.

Pacientes renais crônicos em hemodiálise tendem a usar diversas medicações. Isso porque a doença renal crônica está relacionada a várias doenças sistêmicas, como diabetes e hipertensão. Para mais, a DRC e o tratamento de hemodiálise têm impacto negativo na vida do indivíduo, podendo levá-lo a um quadro de depressão e/ou ansiedade. Muitos pacientes também fazem uso de medicação diurética no período interdialítico com a finalidade tanto de controlar a hipertensão que tende a ocorrer nessa fase, como reduzir a incidência de mortalidade por causas cardiovasculares <sup>11</sup>. Em concordância com a literatura, neste estudo foi constatado que o uso de medicamento apresenta diferença estatisticamente significativa entre os grupos, sendo maior no grupo Hemodiálise. Além disso, encontramos relação da xerostomia com o tempo de tratamento com hemodiálise, sendo que, coincidindo com a literatura, os pacientes que fazem hemodiálise há mais tempo tendem a apresentar mais hipossalivação <sup>12</sup>.

Li et al (2018) <sup>13</sup>, em seu trabalho, afirmam que a maior exposição ao fumo aumenta as chances de hospitalização e morte por insuficiência renal crônica nos pacientes em hemodiálise, principalmente entre os pacientes jovens e os diabéticos, sendo os ex-fumantes o segundo maior grupo de risco, atrás apenas dos que ainda fumam muitos cigarros por dia. Este dado corrobora

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

com nossos achados, em que praticamente a metade da população de pacientes em hemodiálise são fumantes ou ex-fumantes, além de haver relação entre o fumo e a hipossalivação.

Diante desses fatores, encontrou-se possível justificativa para a diferença estatisticamente significativa constatada de hipossalivação entre os grupos Saudável e Hemodiálise. Mesmo o percentual de hipossalivação sendo baixo, se apresentou significativamente maior no grupo Hemodiálise, corroborando com Cardoso et al (2020)<sup>12</sup>, que encontraram, em seu estudo, diferença estatisticamente significativa entre o grupo caso e o controle, no entanto, a maioria dos participantes exibiu fluxo salivar normal.

Kumar et al (2020)<sup>8</sup> realizaram uma revisão sistemática, onde avaliaram a xerostomia encontrada por diversos estudos. As porcentagens obtidas foram altas, sendo que o estudo com menor percentual foi o de Cunha et al (2017)<sup>14</sup>, com 40% dos pacientes renais crônicos em hemodiálise apresentando xerostomia, diferindo do nosso estudo, com valor bem mais baixo.

A xerostomia não apresentou diferenças entre os grupos, mas teve associação com doenças sistêmicas e com o uso de medicamentos para os participantes do grupo Saudável, que particularmente neste estudo, foram hipertensão e medicações para seu tratamento. Kumar et al (2020)<sup>8</sup> afirmam que não foi possível saber se a associação encontrada foi entre xerostomia e hipertensão, ou com o tratamento para hipertensão. No entanto, o número de medicações usadas não estava associado, e sim o tipo de droga, sendo os bloqueadores alfa-adrenérgicos e os benzodiazepínicos os mais relacionados.

Em relação ao índice de cáries em pacientes renais crônicos, ainda há controvérsia na literatura, sendo que alguns estudos defendem que há o aumento do CPO-D nesses indivíduos e outros, que há a redução. Segundo diversos estudos, o número de dentes cariados e restaurados é significativamente maior em pacientes renais crônicos em hemodiálise do que nos indivíduos saudáveis. Esse fato pode ser justificado, de acordo com os autores, devido à redução do fluxo salivar e a uma baixa constância dos cuidados de prevenção oral despendido a esses cidadãos, pois além da alta frequência com que precisam estar presentes no hospital para realizar seu tratamento, é comum perceber que Cirurgião Dentista não está adequadamente formado/capacitado para atender estes pacientes, gerando insegurança no profissional e no enfermo<sup>6, 15-17</sup>.

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

Enquanto isso, os estudos que encontraram menores índices de CPO-D no grupo em hemodiálise justificam seus achados pela alta concentração de uréia na saliva, que promove certa imunidade à cárie <sup>18,19</sup>.

No entanto, os resultados desta investigação corroboram com o encontrado por autores como Nascimento et al (2018) <sup>20</sup>, Andalaro et al (2018) <sup>21</sup>, Laheij et al (2021) <sup>4</sup> e Menezes et al (2019) <sup>5</sup>, uma vez que não percebemos diferença entre o CPO-D do Grupo Saudável e do Grupo Hemodiálise. Ambos os grupos apresentaram um alto CPO-D, de acordo com o SB Brasil de 2010 <sup>22</sup>, no qual o maior índice CPO-D se encontrava na população idosa de 65-74 anos, e era de 27,53%. Como sugestão para o alto percentual encontrado por nós, podemos sugerir que o CPO-D do Grupo Saudável foi elevado pela grande quantidade de dentes obturados, ou seja, dentes que receberam tratamento. Não é possível afirmar que o efeito tampão da uréia na saliva, compensa a higiene oral precária dos indivíduos em hemodiálise, pois não foi objetivo do nosso estudo.

É amplamente reconhecido que a saliva presta um papel importante na manutenção e função dos tecidos bucais, garantindo a homeostase oral, uma vez que modula o ecossistema da cavidade. Qualquer situação que modifique a produção ou composição salivar é capaz de trazer consequências negativas para a saúde oral, geral e para o bem estar do paciente. Nesse contexto, a hipossalivação tem como consequência um aumento no número de cáries e de infecções orais, com o aumento do pH oral, e aumento da deposição de placa bacteriana <sup>8, 23, 24</sup>. No entanto, diferentemente do esperado, no presente estudo não houve diferença com significância estatística entre hipossalivação e xerostomia com o índice CPO-D. Isso pode ser devido ao baixo percentual encontrado de xerostomia e hipossalivação, que não permitiu relacionar ao alto CPO-D.

A hipossalivação e a xerostomia são condições com potencial de agravar várias doenças bucais e, neste estudo, a hipossalivação foi mais prevalente em pacientes renais crônicos. No entanto, não foi possível relacionar hipossalivação e xerostomia com o CPO-D.

Dessa forma, o Cirurgião-Dentista deve estar preparado para o atendimento ao indivíduo com DRC, para que os pacientes com DRC em hemodiálise recebam tratamento e



**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

orientações relativos à saúde bucal, além da adequação do meio bucal, a fim de que seja possível realizar qualquer tratamento médico sem impedimentos por causas odontológicas. É importante lembrar que estes são indivíduos que eventualmente irão receber transplante renal, assim necessitam que qualquer foco de infecção seja debelado previamente ao transplante.

## **REFERÊNCIAS**

1. 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;15:4. doi:10.1186/s12903-015-0004-z
2. Eloia SMC, Ximenes MAM, Eloia SC, Galindo Neto NM, Barros LM, Caetano JA. Enfrentamento do coping religioso e esperança na doença renal crônica: estudo controlado randomizado. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55:e20200368. doi:10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0368
3. Cholewa M, Madziarska K, Radwan-Oczko M. The association between periodontal conditions, inflammation, nutritional status and calcium-phosphate metabolism disorders in hemodialysis patients. *J Appl Oral Sci*. 2018;26:20170495. doi:10.1590/1678-7757-2017-0495
4. Laheij A, et al. Oral health in patients with end-stage renal disease: A scoping review. *Clin Exp Dent Res*. 2022;8:54-67.
5. Menezes CRD, et al. Is there association between chronic kidney disease and dental caries? A case-controlled study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2019;24(2):211-6.
6. Mizutani K, et al. Poor oral hygiene and dental caries predict high mortality rate in hemodialysis: a 3-year cohort study. *Sci Rep*. 2020;10:21872. doi:10.1038/s41598-020-78724-1
7. Monteiro PHA, Freire JCP, Nóbrega MTC, Dias-Ribeiro E. Avaliação do grau de conhecimento sobre xerostomia em estudantes de graduação do curso de odontologia. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*. 2016;8(3):204-9.
8. Kumar N, Raghavendra Swamy KN, Thippeswamy HM, Kamath G, Devananda D. Prevalence of xerostomia in patients on haemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *Gerodontology*. 2021;38:12526. doi:10.1111/ger.12526
9. Michalak P, et al. Oral Health of Elderly People in Institutionalized Care and Three-Month Rehabilitation Programme in Southern Poland: A Case-Control Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19:4994. doi:10.3390/ijerph19094994

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

10. Schoppmeier CM, Helpap J, Hagemeyer A, Wicht MJ, Barbe AG. Using the modified Schirmer test for dry mouth assessment: A cross-sectional study. *Eur J Oral Sci.* 2022;130:e12880. doi:10.1111/eos.12880
11. Tang X, Chen L, Chen W, Li P, Zhang L, Fu P. Effects of diuretics on intradialytic hypotension in maintenance dialysis patients: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol.* 2021;53:1911–21.
12. Cardoso LKA, et al. Alterações Orais em Pacientes com Insuficiência Renal Crônica em Hemodiálise. *Rev Bras Ciênc Saúde.* 2020;24(1):5-16.
13. Li NC, Thadhani RI, Reviriego-Mendoza M, Larkin JW, Maddux FW, Ofsthun NJ. Association of smoking status with mortality and hospitalization in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2018;72:673-81.
14. Cunha FL, Tagliaferro EP, Pereira AC, Meneghim MC, Hebling E. Oral health of a Brazilian population on renal dialysis. *Spec Care Dentist.* 2007;27(6):227-31. doi:10.1111/j.1754-4505.2007.tb01754.x
15. Araújo LF, Branco CMCC, dos Santos MTBR, Cabral GMP, Diniz MB. Manifestações bucais e uso de serviços odontológicos por indivíduos com doença renal crônica. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2016;70(1):30-6.
16. Yue Q, et al. Carious status and supragingival plaque microbiota in hemodialysis patients. *PLoS One.* 2018;15:e0204674. doi:10.1371/journal.pone.0204674
17. Misaki T, Fukunaga A, Shimizu Y, Ishikawa A, Nakano K. Possible link between dental diseases and arteriosclerosis in patients on hemodialysis. *PLoS One.* 2019;8:e0225038. doi:10.1371/journal.pone.0225038
18. Costantinides F, et al. Dental Care for Patients with End-Stage Renal Disease and Undergoing Hemodialysis. *Int J Dent.* 2018;2018:9610892. doi:10.1155/2018/9610892
19. Gonçalves JLA, et al. Avaliação da condição bucal de pacientes com doença renal crônica em tratamento na Fundação Hospital Adriano Jorge – AM. *Arq Odontol.* 2019;55-60.
20. Nascimento MAG, Soares MSM, Chimenos Kústner E, Dutra DM, Cavalcanti RL. Oral symptoms and oral health in patients with chronic kidney disease. *Rev Gaúch Odontol.* 2018;66(2):160-5.
21. Andaloro C, Sessa C, Bua N, Mantia IL. Chronic kidney disease in children: Assessment of oral health status. *Dent Med Probl.* 2018;55(1):23–8.
22. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

23. Dubey S, Saha S, Tripathi AM, Bhattacharya P, Dhinsa K, Arora D. A comparative evaluation of dental caries status and salivary properties of children aged 5–14 years undergoing treatment for acute lymphoblastic leukemia, type I diabetes mellitus, and asthma – In vivo. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2018;36:283–9.

24. Arany S, Kopycka-Kedzierawski DT, Caprio TV, Watson GE. Anticholinergic medication-related dry mouth and impacts on the salivary glands. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2021;132:10-16. doi:10.1016/j.oooo.2021.08.015

Submetido em: 27/10/2023

Aceito em: 8/5/2025

Publicado em: 2/1/2026

**Contribuições dos autores**

Mariana Silva Teixeira Cavalcanti: Conceituação / Curadoria de dados / Análise Formal / Administração do projeto / Redação do manuscrito original / Investigação

Fernanda Suely Barros Dantas: Redação - revisão e edição

Luis Henrique Guedes de Andrade Lima: Redação - revisão e edição / Análise Formal / Curadoria de dados / Design da apresentação de dados

Katarina Haluli Janô da Veiga Pessoa: Redação - revisão e edição

Mariana de Moraes Corrêa Perez: Investigação

Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho: Supervisão / Administração do projeto / Metodologia

Jair Carneiro Leão: Supervisão

**Todos os autores aprovaram a versão final do texto.**

**Conflito de interesse:** Não há conflito de interesse.

**Financiamento:** Não possui financiamento

**RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CÁRIE, PERDA DENTÁRIA E OBTURADOS (CPO-D)  
E A PRESENÇA DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE**

**Autor correspondente:** Luis Henrique Guedes de Andrade Lima  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE  
Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária  
Recife - PE, Brasil - CEP 50670-901  
[luishenriqueguedes@hotmail.com](mailto:luishenriqueguedes@hotmail.com)

**Editora chefe:** Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz

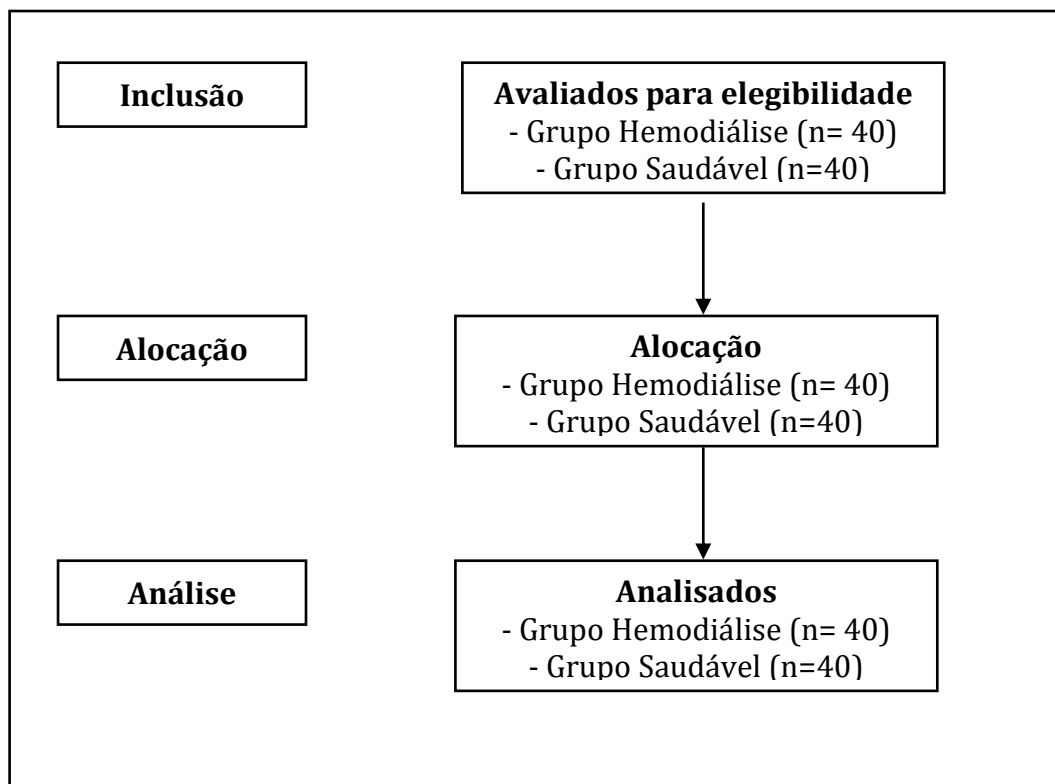
**Editora:** Dra. Eliane Roseli Winkelmann

*Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.*



## APÊNDICE A - TABELAS E FIGURAS

Figura 1- Fluxograma dos participantes do estudo.



Fonte: Os autores(2022).

## APÊNDICE B - FICHA CLÍNICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

















### FICHA CLÍNICA

#### **Relação entre o Índice CPO-D e à presença de xerostomia e hipossalivação em pacientes renais crônicos em hemodiálise**

Grupo: ( ) Saudável ( ) Hemodiálise

1. Nome: \_\_\_\_\_
2. Nacionalidade: \_\_\_\_\_
3. Sexo: \_\_\_\_\_
4. Idade: \_\_\_\_\_
5. Estado civil: \_\_\_\_\_
6. Fone: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_
7. Hábito de fumar:  
  
( ) nunca fumou  
( ) ex-fumante: \_\_\_\_\_ (anos que parou)  
( ) fumante: \_\_\_\_\_ (quantos por dia)
1. Profissão: \_\_\_\_\_
2. Escolaridade  
I. ( ) Não sabe ler ou escrever  
II. ( ) 1º grau incompleto  
III. ( ) 1º grau completo  
IV. ( ) 2º grau incompleto  
V. ( ) 2º grau completo  
VI. ( ) Universidade incompleta  
VII. ( ) Universidade completa  
VIII. ( ) Pós-graduação  
IX. ( ) Não sei
3. Renda (salários): \_\_\_\_\_
4. Já fez hemodiálise? Quanto tempo? \_\_\_\_\_
5. Já realizou transplante renal? Quanto tempo? \_\_\_\_\_
6. Medicamentos que utiliza: \_\_\_\_\_
7. Apresenta alguma doença sistêmica? \_\_\_\_\_

## ODONTOGRAMA

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
															
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

C- cariado

P- perdido

O - obturado

## SIALOMETRIA

Saliva coletada sem estímulo por 5 min: \_\_\_\_\_ ml / 5 = \_\_\_\_\_ ml/min

0,0 ml/min	Ausência de saliva (assialia)
0,1 ml/min	Hipossalivação severa
> 0,1 até 0,2 ml/min	Hipossalivação moderada
> 0,2 < 0,3 ml/min	Hipossalivação leve
0,3 a 0,6 ml/min	Ideal
> 0,6 ml/min	Hiperssalivação