



**UNISUL**

**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**

**LARA ULIANO IUNG**

**PERCEPÇÃO DO PALADAR EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE**

Tubarão

2020

**LARA ULIANO IUNG**

**PERCEPÇÃO DO PALADAR EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Prof. Glauca Helena Faraco de Medeiros, Ms.

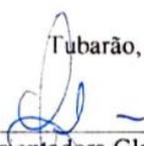
Tubarão  
2020

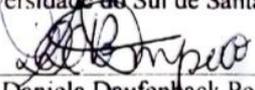
**LARA ULIANO IUNG**

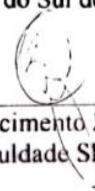
**PERCEPÇÃO DO PALADAR EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Cirurgiã-Dentista e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 13 de julho de 2020.

  
\_\_\_\_\_  
Professora e orientadora Gláucia Helena Faraco de Medeiros, Ms.<sup>a</sup>  
Universidade do Sul de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Daniela Daufenback Pompeo, Dr.<sup>a</sup>  
Universidade do Sul de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Diego Nascimento Zapelini, Ms.  
Faculdade SENAC

Dedico este trabalho aos meus pais, que não mediram esforços para me oferecerem esta oportunidade de estudo e me apoiaram em toda a trajetória.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por sempre me mostrar o caminho certo, por me dar forças diante de situações difíceis e por me rodear de pessoas especiais, que fizeram da minha trajetória um percurso leve.

Agradeço à minha família, que é onde encontro forças e vontade para seguir meu caminho. Aos meus pais, Jadilson Iung e Raquel Freitas U. Iung pela oportunidade de estudo que me deram, pelo apoio emocional de sempre, por serem exemplos para mim e por terem me educado. Aos meus irmãos, Lívia Uliano Iung e Lucas Uliano Iung que tornam minha vida mais feliz e completa.

Ao meu namorado, Guilherme S. Herdt por sempre estar presente e acreditando no meu potencial, me ajudando a alcançar meus objetivos e compartilhando conhecimentos. Às minhas amigas da odontologia pela parceria durante o curso e pela amizade maravilhosa que criamos.

Agradeço à minha orientadora, Glaucia Helena Faraco de Medeiros, por todos os ensinamentos (e foram muitos), por ter me orientado grandiosamente e ter aguentado meus desabafos durante a pesquisa. À banca por ter aceito o convite e, já adianto, por acrescentarem conhecimento ao meu trabalho.

Por fim, agradeço aos queridos pacientes que se dispuseram a participar da pesquisa, permitindo a realização deste trabalho, e à toda equipe da Clínica de Doenças Renais de Tubarão, que me ajudaram, de alguma forma, durante a pesquisa e foram extremamente atenciosos.

*“Não há nada que não se consiga com a força de vontade, a bondade e, principalmente, com o amor” (CÍCERO).*

## RESUMO

A alteração do paladar é um problema que acomete pacientes com Doença Renal Crônica. Uma possível causa é o aumento do nível sérico de ureia, que ocorre pela diminuição da capacidade de filtragem dos rins. Esta e outras circunstâncias, como envelhecimento, uso de alguns medicamentos e a dieta podem interferir no paladar. Isso prejudica a saúde bucal, nutricional e a qualidade de vida dos pacientes acometidos. Em vista disso, este trabalho tem como objetivo determinar a prevalência da alteração do paladar em pacientes submetidos ao tratamento hemodialítico. O estudo é de caráter epidemiológico observacional transversal, com 95 pacientes submetidos à hemodiálise em uma Clínica Renal do Sul de Santa Catarina. O perfil sociodemográfico dos participantes foi obtido por meio de um questionário semiestruturado, no qual as respostas foram posteriormente confirmadas pela análise do prontuário. Uma Escala Likert com cinco níveis foi utilizada para avaliar a autopercepção do paladar. A percepção do paladar foi verificada utilizando os cinco gostos básicos, salgado, doce, azedo, amargo e umami, em três diferentes concentrações: fraca, média e forte. Os resultados foram analisados de forma descritiva, inferência estatística e teste qui-quadrado, considerando-se resultado estatisticamente significativo  $p < 0,05$ . Todos os participantes apresentaram alguma alteração do paladar, sendo a disgeusia com maior prevalência (85,3%). Em relação à hipogeusia, o sabor mais frequentemente alterado foi o doce (82,1%) e o com menor frequência, o amargo (52,65%). Os níveis de ureia estavam todos acima do valor de referência e os participantes da faixa etária entre 61 e 80 anos tiveram o paladar afetado com maior frequência (33%). A prevalência da alteração do paladar em pacientes submetidos ao tratamento hemodialítico é alta, visto que todos os pacientes renais que participaram do estudo apresentaram alguma alteração.

Palavras-chave: Distúrbios do paladar. Doença renal crônica. Paladar. Ureia.

## ABSTRACT

Taste alteration is a problem that affects patients with Chronic Kidney Disease. One possible cause is an increase in the serum urea level, which occurs by decreasing the filtering capacity of the kidneys. This and other circumstances, such as aging, use of some medications and diet can interfere with taste. This affects the oral, nutritional and quality of life of affected patients. In view of this, this study aims to determine the prevalence of altered taste in patients undergoing hemodialysis. The study is an observational, cross-sectional, epidemiological study with 95 patients on hemodialysis at a Renal Clinic in southern Santa Catarina. The sociodemographic profile of the participants was obtained through a semi-structured questionnaire, in which the answers were later confirmed by the analysis of the medical record. A five-level Likert scale was used to assess self-perception of taste. The perception of taste was verified using the five basic flavors of flavor, salty, sweet, sour, bitter and umami, in three different concentrations: weak, medium and strong. The results were analyzed descriptively, statistical inference and chi-square test, considering a statistically significant result  $p < 0.05$ . All participants showed some alteration in taste, with dysgeusia being the most prevalent (85.3%). In relation to hypogeusia, the most frequently altered flavor was sweet (82.1%) and the least frequently, the bitter (52.65%). The urea levels were all above the reference value and participants aged between 61 and 80 years had their taste affected more frequently (33%). The prevalence of changes in taste in patients undergoing hemodialysis is high, since all renal patients who participated in the study had some change.

**Keywords:** Chronic kidney disease. Taste. Taste disorders. Urea.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características da amostra de acordo com o sexo. ....	19
Tabela 2 – Distribuição do sexo de acordo com as principais variáveis. ....	19
Tabela 3 – Teste <i>T</i> de Student para verificar a média do nível urêmico de acordo com o sexo nos diferentes tempos. ....	20
Tabela 4 – Distribuição da frequência de hipogeusia de acordo com os sabores entre os sexos.	21
Tabela 5 – Distribuição das alterações de paladar apresentadas de acordo com o sexo. ....	21
Tabela 6 – Distribuição da hipogeusia do paladar apresentadas de acordo com a faixa etária. .	22

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
<b>3</b>	<b>ARTIGO .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>33</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO .....</b>	<b>34</b>
	<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PALADAR .....</b>	<b>36</b>
	<b>APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>37</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>38</b>
	<b>ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP .....</b>	<b>39</b>
	<b>ANEXO B – NORMAS DA REVISTA BMC ORAL HEALTH .....</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é considerada um importante problema de saúde pública em todo o mundo, causando impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes, pois reduz de forma progressiva e lenta a capacidade de filtração glomerular renal, comprometendo o equilíbrio hídrico e metabólico (ALVES et al., 2017; LACERDA et al., 2015). Quando essa disfunção atinge a fase avançada, é necessária uma terapia de substituição renal por meio de transplante ou diálise (LACERDA et al., 2015; PUGH-CLARKE; READ; SIM, 2017). A diálise pode ser realizada por meio de hemodiálise ou diálise peritoneal, sendo que na hemodiálise a filtração de sangue é realizada, em nível ambulatorial, por um aparelho conectado ao paciente, enquanto que na diálise peritoneal o procedimento é passível de ser realizado em domicílio (GONÇALVES et al., 2015).

O comprometimento renal com consequente ineficiência na filtração do sangue pode levar a um quadro de uremia (aumento da taxa de ureia no sangue), com acúmulo de toxinas urêmicas, resultando em sinais e sintomas como náusea, vômito, perda de peso, boca seca e alteração da sensibilidade gustativa (MANLEY, 2016). O mecanismo de alteração do paladar não é bem compreendido, mas estudos demonstram que há uma melhora na acuidade do paladar em pacientes submetidos à hemodiálise (KIM et al., 2017; MCMAHON; CAMPBELL; BAUER, 2014).

O sentido do paladar é importante para o consumo e o prazer da alimentação, sendo que os principais gostos são: doce, salgado, azedo, amargo e umami. O gosto doce é apetitoso e indica fontes alimentares de carboidratos. O salgado, também apetitoso, informa sobre sódio e outros minerais nos alimentos. O gosto azedo e o amargo impedem a ingestão de ácidos fortes e potenciais substâncias tóxicas. E o gosto umami (glutamato) é indicador de alimentos proteicos (MANLEY; HARYONO; KEAST, 2012).

As alterações na sensibilidade gustativa quer seja diminuição do paladar, conhecida como hipogeusia, ou apenas uma distorção, denominada disgeusia, são fatores que contribuem para o mau estado nutricional, tendo em vista que a não percepção dos gostos faz com que os pacientes muitas vezes não se alimentem adequadamente, levando a quadros de desnutrição e até mesmo caquexia, com maior comprometimento da qualidade de vida (GONÇALVES et al., 2015; LYNCH et al., 2013).

A diminuição ou o aumento da percepção do gosto salgado, amargo e umami são descritos por (MCMAHON; CAMPBELL; BAUER, 2014). Pouco se conhece sobre os mecanismos que causam estas alterações, mas estudos demonstram que o aumento do nível

sérico de sal na saliva pode influenciar na percepção do gosto salgado, como também do umami e do amargo, porém, salientam a necessidade de mais estudos. Sinais e sintomas que identifiquem alterações no paladar e que são percebidos precocemente podem auxiliar no controle da DRC e no sucesso do tratamento, visto que tem a possibilidade de serem indicativos de alterações na taxa de ureia e zinco (KIM et al., 2017; MCMAHON; CAMPBELL; BAUER, 2014).

Neste contexto, levando-se em consideração a prevalência de pacientes em hemodiálise no Brasil, o papel da uremia na alteração do paladar e que tal alteração interfere na saúde bucal, nutricional e na qualidade de vida dos pacientes, faz-se importante uma ação multiprofissional com ações desempenhadas por diferentes profissionais com vistas a diagnosticar precocemente, bem como prevenir e acompanhar tais modificações.

Os estudos encontrados na literatura aqui exposta evidenciam uma prevalência de alteração do sabor salgado e um gosto metálico em pacientes com DRC e o quanto isto afeta a qualidade de vida destes pacientes. Conhecer e identificar estas alterações permite que os profissionais atuem de forma multidisciplinar para melhora dos quadros nutricionais e psicológicos. Ademais, os poucos trabalhos com a população brasileira e alta prevalência de DRC faz com que se busque entender e compreender melhor esta condição. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi determinar a prevalência de alteração do paladar em pacientes submetidos à hemodiálise em uma Clínica de referência no Município de Tubarão, Santa Catarina.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Determinar a prevalência da alteração do paladar em pacientes submetidos à hemodiálise.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar a distribuição da alteração do paladar de acordo com sexo, idade e tempo de hemodiálise;
- Identificar qual alteração de paladar é mais frequente;
- Identificar qual sabor é o mais frequentemente alterado.

### 3 ARTIGO

#### PERCEPÇÃO DO PALADAR EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE

Lara Uliano Iung – Graduanda no curso de odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina- UNISUL.

Glauca Helena Faraco de Medeiros – Mestre em odontologia e professora do curso de odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina- UNISUL.

#### RESUMO

**Introdução:** A alteração do paladar é um problema que acomete pacientes com Doença Renal Crônica. Uma possível causa é o aumento do nível sérico de ureia, que ocorre pela diminuição da capacidade de filtração dos rins. Esta e outras circunstâncias, como envelhecimento, uso de alguns medicamentos e a dieta podem interferir no paladar. Isso prejudica a saúde bucal, nutricional e qualidade de vida dos pacientes acometidos. Em vista disso, este trabalho tem como objetivo determinar a prevalência da alteração do paladar em pacientes submetidos ao tratamento hemodialítico. **Métodos:** O estudo é de caráter epidemiológico observacional transversal, com 95 pacientes submetidos à hemodiálise em uma Clínica Renal do Sul de Santa Catarina. O perfil sociodemográfico dos participantes foi obtido por meio de um questionário semiestruturado, no qual as respostas foram posteriormente confirmadas pela análise do prontuário. Uma Escala Likert com cinco níveis foi utilizada para avaliar a autopercepção do paladar. A percepção do paladar foi verificada utilizando os cinco gostos básicos, salgado, doce, azedo, amargo e umami, em três diferentes concentrações: fraca, média e forte. Os resultados foram analisados de forma descritiva, inferência estatística e teste qui-quadrado, considerando-se resultado estatisticamente significativo  $p < 0,05$ . **Resultados:** Todos os participantes apresentaram alguma alteração do paladar, sendo a disgeusia com maior prevalência (85,3%). Em relação à hipogeusia, o sabor mais frequentemente alterado foi o doce (82,1%) e o com menor frequência, o amargo (52,65%). Os níveis de ureia estavam todos acima do valor de referência e os participantes da faixa etária entre 61 e 80 anos tiveram o paladar afetado com maior frequência (33%). **Conclusão:** A prevalência da alteração do paladar em pacientes submetidos ao tratamento hemodialítico é alta, visto que todos os pacientes renais que participaram do estudo apresentaram alguma alteração.

Palavras-chave: Distúrbios do paladar. Doença renal crônica. Paladar. Ureia.

## INTRODUÇÃO

O comprometimento renal com conseqüente ineficiência na filtração do sangue pode levar a um quadro de uremia (aumento da taxa de ureia no sangue) com acúmulo de toxinas urêmicas, podendo resultar em náusea, vômito, perda de peso, boca seca e alteração da sensibilidade gustativa [1, 2]. Esta alteração é um dos sintomas mais incapacitantes dos pacientes com Doença Renal Crônica (DRC), porém, é negligenciada por eles [3].

O sentido do paladar é importante para o consumo e o prazer da alimentação, sendo que os principais gostos são: doce, salgado, azedo, amargo e umami. O gosto doce é apetitoso e indica fontes alimentares de carboidratos. O salgado, também apetitoso, informa sobre sódio e outros minerais nos alimentos. O gosto azedo e o amargo impedem a ingestão de ácidos fortes e potenciais substâncias tóxicas. E o gosto umami (glutamato) é indicador de alimentos proteicos [4].

As alterações na sensibilidade gustativa quer seja diminuição do paladar, conhecida como hipogeusia, ou apenas uma distorção, denominada disgeusia, são fatores que contribuem para o mau estado nutricional, tendo em vista que a não percepção dos sabores faz com que os pacientes muitas vezes não se alimentem adequadamente, levando a quadros de desnutrição e até mesmo caquexia, com maior comprometimento da qualidade de vida [5, 6]. Alguns fatores são relacionados à diminuição ou distorção do paladar, como envelhecimento, medicamentos e tabagismo [7].

Enquanto o paladar ocorre por uma estimulação química das células quimiorreceptoras, localizadas nas papilas gustativas na língua e na faringe para perceber os gostos primários doce, salgado, azedo, amargo e umami, o sabor é um fenômeno amplo que abrange os sentidos do paladar, do olfato, além da temperatura e textura dos alimentos [3, 8, 9]. As papilas gustativas sinalizam a parte sensorial dos nervos cranianos facial (VII), glossofaríngeo (IX) e vago (X) os quais captam seus referidos estímulos para cada gosto. Esses nervos transmitem a informação do paladar à nível de sistema nervoso central, para que tenha interação com as informações do olfato e do tato, para assim resultar no sabor [3].

Estudos demonstram que há uma melhora na acuidade do paladar em pacientes submetidos à hemodiálise [10, 11]. Ao realizar a hemodiálise restaura-se o equilíbrio dos níveis séricos de algumas substâncias permitindo assim um equilíbrio na percepção dos diferentes gostos.

Neste contexto, levando-se em consideração a prevalência de pacientes em hemodiálise no Brasil, o papel da uremia na alteração do paladar e que tal alteração interfere na saúde bucal, nutricional e na qualidade de vida dos pacientes, faz-se importante uma ação multiprofissional com ações desempenhadas por diferentes profissionais com vistas a diagnosticar precocemente, bem como prevenir e acompanhar tais modificações.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de alterações do paladar em pacientes submetidos à hemodiálise em uma Clínica de referência no Município de Tubarão, Santa Catarina (SC).

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional transversal. O presente estudo foi realizado na Clínica de DRC, no município de Tubarão, localizado no sul de Santa Catarina e conta com 105.686 habitantes. A Clínica conta com uma equipe multiprofissional composta por médicos, enfermeiros, nutricionista, psicóloga e assistente social. Ela é referência na região da AMUREL (Associação de Municípios da Região de Laguna) e atende pacientes de muitos municípios próximos.

O procedimento de hemodiálise é realizado durante três horas (em média), três vezes na semana, sendo que os pacientes são divididos em quatro grupos/turnos: um matutino e um vespertino, nas segundas, quartas e sextas-feiras; e outros dois nas terças, quintas e sábados, sendo um matutino e outro vespertino.

Adotou-se uma amostragem por conveniência e aleatória com cálculo amostral inicial de 111 participantes com DRC que realizam hemodiálise, idade igual ou superior a 18 anos, que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos participantes que desistiram de realizar o teste, que estavam em estado gripal e que foram transplantados durante a realização da pesquisa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), conforme número do CAAE 18993919.0.0000.5369.

A coleta de dados foi realizada em três etapas. Na primeira etapa, aplicou-se um questionário semiestruturado com questões sócio demográficas como idade, sexo, estado civil, hábitos, forma que descobriu a DRC, tempo que foi diagnosticado com DRC, tempo que faz hemodiálise, presença de outras doenças, uso de medicamentos.

Na segunda etapa, os participantes responderam a um questionário sobre autopercepção do paladar por meio da Escala Likert com cinco níveis. Em seguida, realizou-se o teste de percepção do paladar de acordo com a metodologia preconizada por Gomez e

colaboradores [12], Mojet, Christ-Hazelhof e Heidema [13] e Mueller, Pintscher e Renner [14], e adaptada por Silva, Galante e Manzi [15]. A verificação da percepção do paladar ocorreu por meio da representação dos cinco gostos básicos, salgado, doce, azedo, amargo e umami comumente presentes na alimentação da população brasileira, utilizando-se soluções em três concentrações (fraca, média e forte). O sabor salgado foi representado pelo Cloreto de Sódio (1%, 5% e 10%), o sabor doce pela Sacarose (5%, 20% e 40%), o sabor azedo pelo Ácido Cítrico (0,5%, 1,5% e 5%), o sabor amargo pela cafeína (0,25% 0,5% e 2%) e o sabor umami pelo Glutamato Monossódico (1,5%, 5% e 10%). As soluções foram preparadas no Laboratório Didático de Saúde da UNISUL, Campus Tubarão, SC, pelo pesquisador responsável, utilizando água mineral sem gás, armazenadas em frascos conta-gotas e mantidas por uma semana para preservação de suas propriedades.

Antes de cada análise, os participantes foram orientados a escovar os dentes e a língua (sem creme dental) e bochechar 50 mL (mililitros) de água destilada, durante 30 segundos, por três vezes, para a remoção de todas as impurezas. Por meio de um conta-gotas, três gotas de cada solução em suas diferentes concentrações foram administradas do lado direito da língua e deixadas até que o sabor fosse identificado. Em seguida, mais três gotas da mesma solução foram administradas do lado esquerdo da língua pelo mesmo período. Para melhor identificação do sabor, o participante foi orientado a fechar a boca. Para sabores identificados pelo participante marcou-se o score 0 (zero) e para os sabores não identificados, score 1 (um). A cada troca de concentração da substância ou da substância, os participantes realizaram um novo bochecho com 50 mL de água destilada.

Na terceira e última etapa, analisou-se os prontuários dos participantes para coletar os resultados dos níveis séricos de ureia do mês do teste e do mês anterior, antes e após a realização da hemodiálise. E também para conferir os dados sociodemográficos coletados na primeira etapa.

O Software SPSSStatistics® 21 foi utilizado para realizar a análise descritiva e inferência estatística para determinar média e erro padrão. Teste de qui-quadrado de Pearson foi realizado para determinar associação entre as variáveis faixa etária, sexo e alterações do paladar. O teste *T* de Student foi realizado para verificar a média do nível urêmico de acordo com o sexo nos diferentes tempos, sendo considerado estatisticamente significativos  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Um total de 111 participantes foram inicialmente incluídos no estudo, destes, 16 foram excluídos por desistirem ou por serem transplantados no decorrer da coleta de dados, o

que fez um total de 95 participantes na amostra final. A média da idade de amostra foi de 55, 12 anos ( $EP \pm 1,71$ ); a idade mínima foi de 24 anos e máxima de 89 anos. A média de tempo de diagnóstico foi de 8,76 anos ( $EP \pm 1,08$ ), sendo o diagnóstico mais recente realizado há um ano e o mais antigo há 53 anos. Com relação ao tempo de tratamento a média foi de 2,5 anos ( $EP \pm 0,472$ ), mediana de 1,4 anos e tempo máximo de 20 anos.

A média de idade, tempo de diagnóstico e tempo de tratamento hemodialítico comparando o sexo feminino e o sexo masculino pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Características da amostra de acordo com o sexo.

<b>Variáveis</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>
<b>Média (anos)/ N</b>	<b>39</b>	<b>56</b>
Idade	59	52
Tempo de diagnóstico	7,6	9,5
Tempo de tratamento hemodialítico	2,01	3

O perfil das principais variáveis dos participantes de acordo com o sexo está apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição do sexo de acordo com as principais variáveis.

<b>Variáveis</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
<b>(N%)</b>	<b>39 (41,1)</b>	<b>56 (58,9)</b>	<b>95 (100)</b>
Solteiro	11 (11,6)	16 (28,6)	27 (28,4)
Casado	17 (17,9)	34 (35,8)	51 (53,7)
Divorciado	2 (2,1)	4 (4,2)	6 (6,3)
Viúvo	9 (9,5)	2 (2,1)	11 (11,6)
Fumante	1 (1,1)	4 (4,2)	5 (5,3)
Ex fumante/Nunca Fumou	38 (56,9)	52 (54,7)	90 (94,7)
Descobriu a doença porque teve 1 sintoma	21 (22,1)	30 (31,6)	51 (53,7)
Descobriu a doença por exame de rotina	13 (13,7)	15 (15,8)	28 (29,5)
Possui outra doença	27 (28,4)	28 (29,5)	55 (57,9)

Faz uso de medicamento para a outra doença	26 (27,4)	24 (25,3)	50 (52,6)
Percebeu alteração do paladar	9 (9,5)	4 (4,2)	13(13,7)
Hipogeusia para salgado (n/%)	28 (29,5)	40 (42,1)	68 (71,6)
Hipogeusia para doce (n/%)	32 (33,7)	46 (48,4)	78 (82,1)
Hipogeusia para azedo (n/%)	31 (32,6)	43 (13,7)	74 (77,9)
Hipogeusia para amargo (n/%)	21 (22,1)	29 (30,5)	50(52,6)
Hipogeusia para Umami (n/%)	24 (25,3)	30 (31,6)	54 (56,8)
Alteração do paladar	39 (41,1)	56 (58,9)	95 (100)

Dos 95 participantes, 82 (86,3%) estavam em tratamento hemodialítico há cinco anos ou menos e apresentaram algum tipo de alteração do paladar. Hipogeusia de algum sabor foi observado em 13 (15,2%) participantes; 17 (20,7%) apresentaram algum tipo de disgeusia, enquanto que 52 (63,4%) apresentaram hipogeusia e disgeusia associadas.

Com relação aos níveis urêmicos, foram registrados os níveis pré e pós-diálise do mês de realização do teste de paladar e do mês anterior ao teste. Quando observadas as médias dos níveis urêmicos nos diferentes tempos e comparados ao sexo, observa-se resultado estatisticamente significativo entre os grupos, como evidenciado na Tabela 3.

Tabela 3 – Teste *T* de Student para verificar a média do nível urêmico de acordo com o sexo nos diferentes tempos.

	Sexo	Média	DP	EP
Nível urêmico pré-diálise mês anterior a coleta (p= 0,028)	Feminino	149,31	39,08	6,258
	Masculino	167,31	37,3	4,984
Nível urêmico pós-diálise mês anterior a coleta (p= 0,006)	Feminino	53,85	22,64	3,62
	Masculino	66,29	19,87	2,65
Nível urêmico pré-diálise mês da coleta (p=0,011)	Feminino	158,67	33,99	5,44
	Masculino	179,73	42,08	5,62
Nível urêmico pós-diálise mês da coleta (p=0,002)	Feminino	56,59	20,31	3,25
	Masculino	73,64	28,65	3,82

Com relação a alteração do paladar, no que consiste presença de hipogeusia não se observou resultado estatisticamente significativo entre os diferentes sabores e o sexo. Os sabores que apresentaram maior frequência de hipogeusia foram o doce e o azedo,

respectivamente em ambos os sexos. A distribuição da frequência de hipogeusia de acordo com os sabores entre os sexos está descrito na Tabela 4.

Tabela 4 – Distribuição da frequência de hipogeusia de acordo com os sabores entre os sexos.

Sexo	Hipogeusia				
	Salgado	Doce	Azedo	Amargo	Umami
Feminino	28 (29,5)	32 (33,7)	31 (32,6)	21 (22,1)	24 (25,3)
Masculino	40 (42,1)	46 (48,4)	43 (45,3)	29 (30,5)	30 (31,6)
Total	68 (71,6)	78 (82,1)	74 (77,9)	50 (52,6)	54 (56,8)

Quando verificada a associação entre as alterações do paladar, hipogeusia, disgeusia e hipogeusia/disgeusia, independente dos sabores, e o sexo, o teste qui-quadrado de Pearson evidenciou associação estatisticamente significativa entre os sexos ( $p= 0,036$ ). A Tabela 5 apresenta a distribuição das alterações de paladar observadas de acordo com o sexo.

Tabela 5 – Distribuição das alterações de paladar apresentadas de acordo com o sexo.

Sexo	Alteração do Paladar		
	Hipogeusia	Disgeusia	Hipogeusia/Disgeusia
Feminino	10 (10,5)	6 (6,3)	23 (24,2)
Masculino	4 (4,2)	14 (14,7)	38 (40)
Total	14 (14,7)	20 (21,1)	61 (64,2)

Não foi observado resultado estatisticamente significativo entre a idade dos pacientes e a presença de hipogeusia para os diferentes sabores ou para hipogeusia independente dos sabores, entretanto, quando os participantes foram estratificados por faixa etária observou-se resultado estatisticamente significativo entre as diferentes faixas etárias e a presença de hipogeusia independente dos sabores ( $p= 0,045$ ). A Tabela 6 apresenta a associação entre a faixa etária e a presença de hipogeusia.

Tabela 6 – Distribuição da hipogeusia do paladar apresentadas de acordo com a faixa etária.

<b>Faixa Etária (anos)</b>	<b>Hipogeusia.</b>	
	<b>Presente</b>	<b>Ausente</b>
>20 ≤ 40	11 (15,1)	9 (40,9)
>40 ≤ 60	25 (34,2)	7 (31,8)
>60 ≤ 80	32 (43,8)	6 (27,3)
>80	5 (6,8)	-
Total	73 (100)	22 (100)

## DISCUSSÃO

Todos os participantes possuíam algum tipo de alteração do paladar, sendo a disgeusia com maior prevalência (85,3%). Resultado que difere de Honarmand e colaboradores [16], Patil e colaboradores [17] e de Fark e colaboradores [9], que observaram uma maior prevalência de hipogeusia. Tais diferenças podem ter ocorrido tendo em vista as metodologias aplicadas. Honarmand e colaboradores [16] e Patil e colaboradores [17] avaliaram a alteração do paladar apenas pela autopercepção. Sabe-se que a autopercepção é uma sensação subjetiva e que pode diferenciar de pessoa para pessoa. Fark e colaboradores [9] embora tenham realizado teste de paladar para avaliar as alterações, não consideram a disgeusia um tipo de alteração, separando as alterações em quantitativas e qualitativas.

Quando se compara os resultados da autopercepção do paladar observados neste estudo com os demais estudos da literatura [16, 17], os resultados são semelhantes. Entretanto, determinar alterações do paladar somente pela autopercepção pode subestimar ou sobrestimar os resultados, tendo em vista que algum outro fator pode manter a percepção do paladar dentro de um padrão de normalidade. Neste estudo não foi observada uma relação estatisticamente significativa entre a autopercepção do paladar e a alteração do paladar propriamente dita, também não se encontrou na literatura questionários validados para melhor mensurar esta autopercepção. Desta forma, novos estudos que busquem a padronização da avaliação da autopercepção do paladar para melhorar a evidência de uma possível relação com os testes de alteração do paladar, são necessários.

Alguns estudos propõem a melhora do paladar com o tratamento hemodialítico, visto que o mesmo tende a regular os níveis séricos de ureia [2, 3, 10, 11, 16, 18, 19, 20]. Os valores médios da taxa de ureia apresentados nesta pesquisa estão acima dos valores de

referência (20-40 mg/dL), tanto nos exames realizados no mês anterior, como no mês de aplicação do teste de paladar [18]. Outro fator que pode contribuir com o equilíbrio dos níveis séricos de ureia é uma dieta equilibrada de consumo de proteínas [19, 21, 22, 23]. Porém, a maioria dos pacientes renais tem dificuldade em aderir à dieta, tendo um desequilíbrio no consumo de proteínas [19]. Neste estudo a percepção do paladar foi verificada durante o processo de hemodiálise, onde acredita-se que os níveis de ureia estejam elevados pela incapacidade de os rins realizarem a filtração correta. Ademais, não se observou na literatura estudos que tenham avaliado o papel da dieta sobre os níveis séricos de ureia e sua influência na percepção do paladar.

Embora a presença do gosto metálico não tenha sido questionada, muitos pacientes relataram, durante a pesquisa, que sentiam tal gosto, sendo condizente com a literatura [1, 24]. Esse fator, além da alteração do paladar em si, pode contribuir para a dificuldade na adesão à dieta com desequilíbrio no consumo de proteína, favorecendo o desequilíbrio do nível sérico de ureia.

Nesta pesquisa os medicamentos o qual se faz uso não foram identificados, apenas se faziam ou não uso de algum medicamento, torna-se uma limitação deste estudo. Tendo em vista que neste estudo todos os participantes apresentaram algum tipo de alteração o uso de medicamento pode ter potencializado. Sugere-se, portanto, estudos que identifiquem os medicamentos utilizados para verificar a associação entre estes e as alterações do paladar.

Fatores fisiológicos e hábitos sociais também influenciam na alteração do paladar [7, 14]. Neste estudo, pacientes na faixa etária de 61 a 80 anos foram os que mais frequentemente apresentaram alterações do paladar, indicando que fatores fisiológicos também exercem alterações nas papilas gustativas com declínio na percepção do paladar. Passos e colaboradores [26] também evidenciaram a relação do envelhecimento com diminuição do paladar para os gostos doce e salgado. Com relação à influência do fumo na diminuição da sensibilidade gustativa, os resultados deste estudo corroboram com as pesquisas apresentadas por Neumann e colaboradores [27] e Ogawa e colaboradores [7], evidenciando que o fumo não tem influência sobre o paladar. Entretanto, outros estudos mostram que há interferência do fumo no paladar [14, 28]. Aoki e colaboradores [28] não avaliaram se os participantes fumantes do estudo possuíam alteração do paladar, mas alegam que a nicotina, por exemplo, afeta a função das células receptoras do paladar para o sabor amargo. Um estudo longitudinal acompanhando fumantes através de um teste de paladar pode esclarecer melhor essa relação.

Para Manley [29], mulheres têm maior sensibilidade aos gostos que os homens, pois nascem com mais papilas gustativas. Estudo realizado por Uota e colaboradores [30],

demonstrou que as mulheres tiveram maior sensibilidade ao amargo, salgado e azedo. Embora neste estudo tenha um predomínio do sexo masculino sobre o feminino, a presença de um maior número de papilas gustativas nas mulheres pode justificar o fato de elas sofrerem menores alterações na percepção do paladar.

Hipogeusia para o gosto doce e azedo foram os mais frequentemente observados e mais da metade dos participantes apresentaram hipogeusia para o gosto salgado, resultados que corroboram com os achados por Fark e colaboradores [9]. Alguns estudos mostram que pacientes renais têm aumento de ureia salivar, o que facilita a percepção do gosto amargo e aumento de sódio salivar, dificultando a percepção do gosto salgado [3, 31]. Não foi escopo deste trabalho avaliar a composição salivar. Sugere-se, portanto, a execução de estudos que realizem teste de paladar e relacionem com a composição salivar.

O aumento do bicarbonato de sódio salivar também é outra alteração que pode ser observada em pacientes renais, e responsável por que dificultar a percepção do gosto umami [3]. No presente estudo, apesar de o gosto umami ter sido um dos mais facilmente identificados em relação aos outros, mais de 50% dos participantes apresentaram hipogeusia para esse gosto, corroborando com estudos de Manley e colaboradores [4] e de McMahon e colaboradores [11] (2014), cujos resultados também demonstram grande dificuldade da percepção do gosto umami pelos portadores de DRC, podendo ser consequência do aumento da ingestão de bicarbonato de sódio, que leva ao aumento dos níveis de sódio na saliva.

Uota e colaboradores [30] demonstraram em seus estudos que o uso de prótese total superior contribuiu para menor sensibilidade ao gosto doce. Neste estudo não foi questionado o uso de prótese total superior pelos pacientes, mas durante a pesquisa observou-se que muitos faziam uso, sendo tal fato um possível responsável o pela maior prevalência de hipogeusia para o doce.

Uma limitação encontrada neste estudo foi a forma de avaliação do paladar. Mesmo sendo realizado um teste com diferentes substâncias e concentrações, alguns participantes tinham dificuldade em descrever o que percebiam, pois não conseguiam identificar adequadamente o gosto em questão. Assim, pode ter tido confusão de gosto como bem salientado por Fark e colaboradores [9]. O gosto amargo e azedo muitas vezes são confundidos, às vezes relaciona-se limão ao gosto amargo e café ao gosto azedo. Apesar de ter sido exemplificado isso antes do teste, alguns pacientes ainda apresentaram dificuldade, muitas vezes confundindo os sabores. Ademais, gosto umami ainda não é bem difundido entre as pessoas, o que torna mais difícil a sua percepção.

Alguns estudos indicam que o olfato e o paladar são interdependentes e que, em pacientes com DRC o olfato é comumente alterado, corroborando para a alteração do paladar [29, 32]. Fark e colaboradores [9] mostraram que mais da metade dos pacientes do seu estudo com alteração do paladar tinham também alteração do olfato. No presente estudo não foi diagnosticado alterações do olfato, pois pacientes com histórico de alteração do olfato ou em estado gripal foram excluídos do estudo, tendo em vista que dificuldades de sentir o cheiro implicam em distorção dos sabores [29, 32].

Julga-se importante um acompanhamento interdisciplinar entre médico, nutricionista, psicólogo, cirurgião-dentista, enfermeiro e farmacêutico, para que se tenha um diagnóstico correto e uma conduta adequada, visto que é de extrema importância a adesão dos pacientes a uma dieta equilibrada, sendo que o consumo indiscriminado de proteína, principalmente, pode também afetar o paladar. Como a alteração do paladar não tem tratamento estabelecido, recomenda-se acompanhamento psicológico dos pacientes para que consigam ter consciência e lidar com isso. Ainda, um ajuste no vocabulário entre os profissionais para a diferenciação correta de gosto, sabor e paladar é vantajoso para que se diminua a confusão na comunicação entre os profissionais e os pacientes.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados conclui-se que:

A totalidade dos portadores de Doença Renal Crônica que realizam hemodiálise apresentam algum tipo de alteração do paladar, com predomínio para disgeusia (85,3%).

Em relação à hipogeusia, o sabor doce foi o mais frequentemente alterado, seguido do azedo.

A uremia é umas das causas da alteração do paladar, mas outros fatores também podem contribuir para essa alteração como idade e sexo. O uso de medicamentos, apesar de não ter sido avaliado com critério neste estudo, também pode influenciar o paladar.

Após a hemodiálise ocorre diminuição da taxa de ureia, mas este estudo não avaliou os pacientes por um período de tempo, não sendo possível afirmar que com a continuidade da realização da hemodiálise há melhora do paladar.

## REFERÊNCIAS

- 1 Kassim NK, et al. Oral manifestation and caries experience in pre-dialysis chronic kidney disease patients. *Archives of Orofacial Sciences*. 2019;14(2):157-168.
- 2 Manley KJ. Will mouth wash solutions of water, salt, sodium bicarbonate or citric acid improve upper gastrointestinal symptoms in chronic kidney disease. *Nephrology*. 2016;22(3):213-219.
- 3 Brennan F, Stevenson J, Brown M. The Pathophysiology and Management of Taste Changes in Chronic Kidney Disease: A Review. *Journal of Renal Nutrition*. 2020;5(1):1-12.
- 4 Manley KJ, Haryono RY, Keast RS. Taste changes and saliva composition in chronic kidney disease. *Renal Society of Australasia Journal*. 2012;8(2):56-60.
- 5 Gonçalves FA, et al. Qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise ou diálise peritoneal: estudo comparativo em um serviço de referência de Curitiba - PR. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. 2015;37(4):467-474.
- 6 Lynch KE, et al. Altered Taste Perception and Nutritional Status Among Hemodialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*. 2013;23(4):1-17.
- 7 Ogawa T, et al. Longitudinal study of factors affecting taste sense decline in old-old individuals. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2016;44(1):22-29.
- 8 Boltong A, Campbell K. "Taste" changes: A problem for patients and their dietitians. *Nutrition and Dietetics*. 2013;70(4):262-269.
- 9 Fark T, et al. Characteristics of taste disorders. *European Archives of Otorhinolaryngology*. 2013;270(6):1855-1860.
- 10 Kim TH, et al. Salty taste thresholds and preference in patients with chronic kidney disease according to disease stage: A cross-sectional study. *Nutrition and Dietetics*. 2017;75(1):1-6.
- 11 McMahon EJ, Campbell KL, Bauer JD. Taste perception in kidney disease and relationship to dietary sodium intake. *Appetite*. 2014;83:236-241.

- 12 Gomez FE, et al. Detection and recognition thresholds to the 4 basic tastes in Mexican patients with primary Sjogren's syndrome. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2004;58(4):629-636.
- 13 Mojet J, Christ-Hazelhof E, Heidema J. Taste perception with age: pleasantness and its relationships with threshold sensitivity and supra-threshold intensity of five taste qualities. *Food Quality and Preference*. 2005;16(5):413-423.
- 14 Mueller CA, Pinscher K, Renner B. Clinical test of gustatory function including umami taste. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*. 2011;120(6):358-362.
- 15 Silva AIV, Galante C, Manzi FR. Efeito da radiação ionizante sobre o paladar em pacientes submetidos a radioterapia para a região da cabeça e pescoço. *Radiologia Brasileira*. 2011;44(5):297-300.
- 16 Honarmand M, et al. Oral manifestation and salivary changes in renal patients undergoing hemodialysis. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 2017;9(2):e207-e210.
- 17 Patil S, et al. Oral manifestations in chronic renal failure patients attending two hospitals in North Karnataka, India. *Oral health and dental management*. 2012;11(3):100-106.
- 18 Amin N UL, et al. Prevalence of chronic kidney disease in a city of southeast Brazil. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. 2014;39(2):126-134.
- 19 Fitzgerald C, et al. Characterizing Dysgeusia in Hemodialysis Patients. *Chemical Senses*. 2019;44(3):165-171.
- 20 Kaushik A, et al. Oral and salivary changes among renal patients undergoing hemodialysis: A cross-sectional study. *Indian Journal of Nephrology*. 2013;23(2):125-129.
- 21 Beerendrakumar N, Ramamoorthy L, Haridasan S. Dietary and Fluid Regime Adherence in Chronic Kidney Disease Patients. *Jornal of Caring Sciences*. 2018;7(1):17-20.
- 22 Coelho PEFS, et al. Perfil dos parâmetros bioquímicos em pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. *Revista Ágora*. 2018;2(1):62-74.

- 23 KO GJ, et al. Dietary Protein Intake and Chronic Kidney Disease. *Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2017;20(1):1-18.
- 24 Nascimento MAG, et al. Oral symptoms and oral health in patients with chronic kidney disease. *Revista Gaúcha de Odontologia*. 2018;55(2):160-165.
- 25 Oyetola EO, et al. Oral findings in chronic kidney disease: Implications for management in developing countries. *BMC Oral Health*. 2015;15(24):1-8.
- 26 Passos JG, et al. Avaliação da percepção gustativa em idosos para os gostos básicos, doce e salgado, em comparação a jovens adultos. *Journal of the Health Sciences Institute*. 2016;34(1):29-32.
- 27 Neumann L, et al. Taste sensitivity of adults and elderly persons. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2016;19(5):797-808.
- 28 Aoki M, et al. Lower expressions of the human bitter taste receptor TAS2R in smokers: Reverse transcriptase-polymerase chain reaction analysis. *BioMed Central*. 2014;12(1):1-8.
- 29 Manley KJ. Taste genetics and gastrointestinal symptoms experienced in chronic kidney disease. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2015;69(7):1-5.
- 30 Uota M, et al. Factors related to taste sensitivity in elderly: cross-sectional findings from SONIC study. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2016;43(12):943-952.
- 31 Konstantinova D, et al. Disturbi del gusto nei pazienti con malattia renale cronica in stadio terminale. *Giornale Italiano di Nefrologia*. 2017:1-7.
- 32 Pugh-Clarke K, Read SC, Sim J. Symptom Experience in Non-Dialysis-Dependent Chronic Kidney Disease: a Qualitative Descriptive Study. *Journal of Renal Care*. 2017;43(6):1-12.

#### 4 CONCLUSÃO

Diante dos resultados conclui-se que: a totalidade dos portadores de Doença Renal Crônica em tratamento hemodialítico apresentam algum tipo de alteração do paladar, com predomínio para disgeusia (85,3%).

A alteração do paladar mais frequentemente observada no sexo feminino foi a hipogeusia (10,5%). No sexo masculino as alterações mais frequentemente observadas foram disgeusia (14,7%) e disgeusia/hipogeusia (40%).

A hipogeusia apresentou resultado estaticamente significativo entre as diferentes faixas etárias ( $p= 0,045$ ).

Dos 95 participantes, 82 (86,3%) estavam em tratamento hemodialítico há 5 anos ou menos e apresentaram algum tipo de alteração do paladar.

O sabor doce foi o mais dificilmente identificado em ambos os sexos. No sexo feminino observou-se 33,7% de hipogeusia e no masculino 48,4%.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, L. F. et al. Prevalence of chronic kidney disease in a city of southeast Brazil. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 39, n. 2, p. 126–134, 2017.
- AMIN, N. UL et al. Evaluating Urea and Creatinine Levels in Chronic Renal Failure Pre and Post Dialysis: A Prospective Study. **Journal of Cardiovascular Disease**, v. 2, n. 2, p. 2330-4596, 2014.
- AOKI, M. et al. Lower expressions of the human bitter taste receptor TAS2R in smokers: Reverse transcriptase-polymerase chain reaction analysis. **BioMed Central**, v. 12, n. 1, p. 1-8, 2014.
- BEERENDRAKUMAR, N.; RAMAMOORTHY, L.; HARIDASAN, S. Dietary and Fluid Regime Adherence in Chronic Kidney Disease Patients. **Journal of Caring Sciences**, v. 7, n. 1, p. 17-20, 2018.
- BOLTONG, A.; CAMPBELL, K. “Taste” changes: A problem for patients and their dietitians. **Nutrition and Dietetics**, v. 70, n. 4, p. 262-269, 2013.
- BRENNAN, F.; STEVENSON, J.; BROWN, M. The Pathophysiology and Management of Taste Changes in Chronic Kidney Disease: A Review. **Journal of Renal Nutrition**, v. 5, n. 1, p. 1-12, 2020.
- COELHO, P. E. F. DE S. et al. Perfil dos parâmetros bioquímicos em pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. **Revista Ágora**, v. 2, n. 1, p. 62-74, 2018.
- FARK, T. et al. Characteristics of taste disorders. **European Archives of Otorhinolaryngology**, v. 270, n. 6, p. 1855-1860, 2013.
- FITZGERALD, C. et al. Characterizing Dysgeusia in Hemodialysis Patients. **Chemical Senses**, v. 44, n. 3, p. 165-171, 2019.
- GOMEZ, F. E. et al. Detection and recognition thresholds to the 4 basic tastes in Mexican patients with primary Sjogren’s syndrome. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 58, n. 4, p. 629-636, 2004.
- GONÇALVES, F. A. et al. Qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise ou diálise peritoneal: estudo comparativo em um serviço de referência de Curitiba - PR. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 37, n. 4, p. 467-474, 2015.
- HONARMAND, M. et al. Oral manifestation and salivary changes in renal patients undergoing hemodialysis. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 9, n. 2, p. e207-e210, 2017.
- KASSIM, N. K. et al. Oral manifestation and caries experience in pre-dialysis chronic kidney disease patients. **Archives of Orofacial Sciences**, v. 14, n. 2, p. 157-168, 2019.
- KAUSHIK, A. et al. Oral and salivary changes among renal patients undergoing hemodialysis: A cross-sectional study. **Indian Journal of Nephrology**, v. 23, n. 2, p. 125-129, 2013.

- KIM, T. H. et al. Salty taste thresholds and preference in patients with chronic kidney disease according to disease stage: A cross-sectional study. **Nutrition and Dietetics**, v. 75, n. 1, p. 1-6, 2017.
- KO, G. J. et al. Dietary Protein Intake and Chronic Kidney Disease. **Clinical Nutrition and Metabolic Care**, v. 20, n. 1, p. 1-18, 2017.
- KONSTANTINOVA, D. et al. Disturbi del gusto nei pazienti con malattia renale cronica in stadio terminale. **Giornale Italiano di Nefrologia**, p. 1-7, 2017.
- LACERDA, M. C. S. R. et al. Caracterização da saúde bucal de indivíduos renais crônicos aptos a transplante. **Revista de Odontologia da UNESPUNESP**, v. 44, n. 5, p. 292-298, 2015.
- LYNCH, K. E. et al. Altered Taste Perception and Nutritional Status Among Hemodialysis Patients. **Journal of Renal Nutrition**, v. 23, n. 4, p. 1-17, 2013.
- MANLEY, K. J. Taste genetics and gastrointestinal symptoms experienced in chronic kidney disease. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 69, n. 7, p. 1-5, 2015.
- MANLEY, K. J. Will mouth wash solutions of water, salt, sodium bicarbonate or citric acid improve upper gastrointestinal symptoms in chronic kidney disease. **Nephrology**, v. 22, n. 3, p. 213-219, 2016.
- MANLEY, K. J.; HARYONO, R. Y.; KEAST, R. S. Taste changes and saliva composition in chronic kidney disease. **Renal Society of Australasia Journal**, v. 8, n. 2, p. 56-60, 2012.
- MCMAHON, E. J.; CAMPBELL, K. L.; BAUER, J. D. Taste perception in kidney disease and relationship to dietary sodium intake. **Appetite**, v. 83, p. 236-241, 2014.
- MOJET, J.; CHRIST-HAZELHOF, E.; HEIDEMA, J. Taste perception with age: pleasantness and its relationships with threshold sensitivity and supra-threshold intensity of five taste qualities. **Food Quality and Preference**, v. 16, n. 5, p. 413-423, 2005.
- MUELLER, C. A.; PINTSCHER, K.; RENNER, B. Clinical test of gustatory function including umami taste. **Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology**, v. 120, n. 6, p. 358-362, 2011.
- NASCIMENTO, M. A. G. et al. Oral symptoms and oral health in patients with chronic kidney disease. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 66, n. 2, p. 160-165, 2018.
- NEUMANN, L. et al. Taste sensitivity of adults and elderly persons. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 5, p. 797-808, 2016.
- OGAWA, T. et al. Longitudinal study of factors affecting taste sense decline in old-old individuals. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 44, n. 1, p. 22-29, 2016.
- OGAWA, T. et al. Taste detection ability of elderly nursing home residents. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 43, n. 6, p. 505-510, 2016.
- OYETOLA, E. O. et al. Oral findings in chronic kidney disease: Implications for management in developing countries. **BMC Oral Health**, v. 15, n. 24, p. 1-8, 2015.

PASSOS, J. G. et al. Avaliação da percepção gustativa em idosos para os gostos básicos, doce e salgado, em comparação a jovens adultos. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 34, n. 1, p 29-32, 2016.

PATIL, S. et al. Oral manifestations in chronic renal failure patients attending two hospitals in North Karnataka, India. **Oral health and dental management**, v. 11, n. 3, p. 100-106, 2012.

PUGH-CLARKE, K.; READ, S. C.; SIM, J. Symptom Experience in Non-Dialysis-Dependent Chronic Kidney Disease : a Qualitative Descriptive Study. **Journal of Renal Care**, v. 43, n. 6, p. 1-12, 2017.

SILVA, A. I. V.; GALANTE, C.; MANZI, F. R. Efeito da radiação ionizante sobre o paladar em pacientes submetidos a radioterapia para a região da cabeça e pescoço. **Radiologia Brasileira**, v. 44, n. 5, p. 297-300, 2011.

UOTA, M. et al. Factors related to taste sensitivity in elderly: cross-sectional findings from SONIC study. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 43, n. 12, p. 943-952, 2016.

**APÊNDICES**

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

### ANEXO A - QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

1. Nome: \_\_\_\_\_

2. Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

3. Idade: \_\_\_\_\_

4. Estado Civil: \_\_\_\_\_

5. Profissão: \_\_\_\_\_

6. Grau de escolaridade:

a) Analfabeto ( )

b) Ensino fundamental ( )

c) Ensino médio ( ) f) Incompleto ( )

d) Nível superior ( )

e) Pós Graduação ( )

7. Quando descobriu a Doença Renal ? \_\_\_\_\_ (ano)

8. Como descobriu a Doença Renal?

\_\_\_\_\_

9. Percebeu alguma alteração no paladar ? ( ) Sim ( ) Não

**Responda os itens abaixo, caso sua resposta no item “9 “ tenha sido SIM**

10. Antes da descoberta da doença ( ) Sim ( ) Não

11. Depois da descoberta da doença. ( ) Sim ( ) Não

**Responda os itens abaixo, caso sua resposta no item “10 “ tenha sido SIM**

12. Quanto tempo antes? \_\_\_\_\_ (meses)

13. Qual alteração percebeu? ( ) diminuição do paladar/ hipogeusia

( ) distorção do paladar/ disgeusia

14. Após o início do tratamento percebeu melhora no paladar? ( ) Sim ( ) Não

**Responda os itens abaixo, caso sua resposta no item “11 “ tenha sido SIM**

15. Quanto tempo depois? \_\_\_\_\_ (meses)

16. Qual alteração percebeu? ( ) diminuição do paladar/ hipogeusia

( ) distorção do paladar/ disgeusia

17. A alteração começou após o início do tratamento? ( ) Sim ( ) Não

**Responda os itens abaixo, caso sua resposta no item “17“ tenha sido SIM**

18. Quanto tempo depois? \_\_\_\_\_ (meses)

19. Qual alteração percebeu? ( ) diminuição do paladar/ hipogeusia

distorção do paladar/ disgeusia

melhora do paladar

20. Quanto tempo está em tratamento? \_\_\_\_\_ (meses)

21. Tem histórico de Doença Renal na família?  Sim  Não

22. Quem? \_\_\_\_\_

23. Possui outra doença além da Doença Renal?  Sim  Não

**Responda os itens abaixo, caso sua resposta no item “16” tenha sido SIM**

24. Qual doença? \_\_\_\_\_

25. Quando foi o diagnóstico?  Antes da DRC.  Depois da DRC

26. Faz uso de algum medicamento para esta outra condição?  Sim  Não

**Responda os itens abaixo, caso sua resposta no item “18” tenha sido SIM**

27. Qual ou Quais? \_\_\_\_\_

28. Percebeu alteração no paladar devido a esta(as) medicação(ões)?  Sim  Não

**Responda o item abaixo, caso sua resposta no item “20” tenha sido SIM**

29. Consegue identificar qual (is) medicamento (s) ocasionou (ram) isto?  Sim

Não

**Responda o item abaixo, caso sua resposta no item “21” tenha sido SIM**

30. Qual (is) medicamento (s)? \_\_\_\_\_

31. Fuma?

Sim                      Tempo: \_\_\_\_\_ (anos). Cigarros/dia: \_\_\_\_\_

Não

Ex-fumante              Quanto tempo fumou: \_\_\_\_ (anos) Há quanto tempo parou:  
\_\_\_\_\_(anos).

**Responda o item abaixo, caso sua resposta no item “23” tenha sido SIM**

32. Percebeu alguma alteração no paladar após o início do hábito e antes de diagnosticar a doença?  Sim  Não

33. Nível urêmico: \_\_\_\_\_ (últimos 30 dias).

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PALADAR

12

### QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PALADAR

#### 1. Você tem notado mudanças no paladar desde o início do tratamento hemodialítico?

Sim  Não

#### 2. O quanto seu paladar mudou?

1  Não mudou. 2  Mudou pouco  
3  Tolerável 4  Exageradamente. 5  Totalmente

#### 3. Quanto a alteração afetou na sua dieta?

1  Não afetou. 2  Afetou pouco  
3  Tolerável 4  Exageradamente. 5  Totalmente

#### 4. Que estratégia você adotou para lidar com a alteração?

Comer pequenas e mais frequentes refeições  
 Tomar mais água  
 Comida fria  
 Comida quente  
 Comida mais temperada

Outros: \_\_\_\_\_

#### 5. Recebeu alguma informação sobre a possível alteração do paladar?

Sim  Não

Qual? \_\_\_\_\_

Por quem? \_\_\_\_\_

#### 6. Quais sabores identificou?

SUBSTÂNCIA/CONCENTRAÇÃO O	PERCEPÇÃO O 0 = percebeu 1 = não percebeu	DISTORÇÃO O X = distorceu	SOLUÇÃO/ CONCENTRAÇÃO O
NaCl 1%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
NaCl 5%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
NaCl 10%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Sacarose 5%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Sacarose 20%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Sacarose 40%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Ácido Cítrico 0,5%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Ácido Cítrico 1,5%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Ácido Cítrico 5%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Cafeína 0,25%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Cafeína 0,5%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Cafeína 2%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Glutamato Monossódico 1,5%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Glutamato Monossódico 5%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		
Glutamato Monossódico 10%	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		

## APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### Participação do estudo

Você, \_\_\_\_\_ está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada **“Percepção do paladar em pacientes submetidos à hemodiálise”**. O objetivo deste estudo é determinar a frequência da alteração do paladar em pacientes submetidos ao tratamento hemodialítico. Caso você aceite participar, você responderá a um questionário sócio demográfico, o qual contém 17 perguntas como: informações sobre idade, sexo, estado civil, profissão, há quanto tempo foi diagnosticado com Doença Renal Crônica e quais medicamentos faz uso. Você responderá a um outro questionário relacionado ao seu paladar, com 6 questões que nos informarão como você percebe o seu paladar diante do uso do tratamento hemodialítico. Realizará, além disso, testes de paladar contendo substâncias doces (açúcar), salgadas (sal), azedas (ácido cítrico), amargas (cafeína) e uamami (glutamato monossódico) em três diferentes concentrações, sendo realizados nos dias em que tiver disponibilidade sua e do serviço, o que deve dispende cerca de 20 a 45 minutos. As substâncias utilizadas estão comumente presentes na alimentação da população Brasileira, nas formas de: frutas, carnes, café, vinagre.

### Riscos e Benefícios

Com sua participação nesta pesquisa, você estará exposto a riscos mínimos, tendo em vista que alguma das perguntas poderão causar algum desconforto como a que se refere a descoberta da Doença Renal Crônica, tempo de tratamento, e até mesmo a questão do paladar. Caso isso venha acontecer, serão tomadas as seguintes providências: interromper a entrevista momentaneamente ou repetir a pergunta sob a responsabilidade da pesquisadora responsável.

Caso seja identificado algum desconforto no momento do teste devido às substâncias aplicadas, como sensação de queimação na garganta ou enjoo do paciente, o mesmo será encaminhado a atendimento médico imediato com acompanhamento da pesquisadora responsável. Não se prevê riscos maiores, porém caso se sinta desconfortável, entre uma substância e outra, será realizado bochecho com água, que minimizará o sabor da substância.

Além disso, por conta de qualquer desconforto, o pesquisador responsável prestará conforto emocional e, caso seja de seu interesse será disponibilizado uma lista de serviços de psicologia públicos e privados da região para que ele escolha qual desejar. Caso o participante já realize acompanhamento o fato será reportado ao profissional. Se ainda assim queira desistir da pesquisa, sinta-se à vontade em qualquer momento.

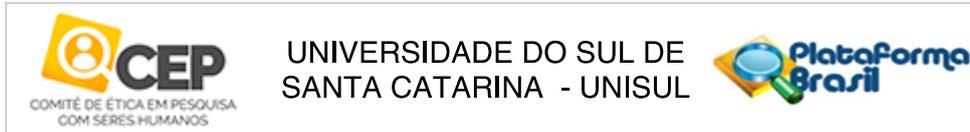
Esta pesquisa tem como benefício para o paciente a comprovação da alteração do paladar, permitindo uma melhor compreensão sobre esta condição. Ainda, apresenta benefício indireto, pois permite uma melhor interação entre o cirurgião-dentista, paciente e demais profissionais da saúde uma vez que alterações do sabor amargo podem ser indicativo de aumento do nível de ureia decorrente de doença renal crônica não diagnosticada ou não compensada. Também permitirá verificar se outros sabores, além do amargo, estão alterados. Além disso os pesquisadores não indicarão tratamento para as alterações mas caso seja de seu interesse será disponibilizado uma lista de serviços nutricionais públicos e privados da região para que escolha qual desejar.

### Sigilo, Anonimato e Privacidade

O material e informações obtidas poderão ser publicados em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos, sem sua identificação. Sua participação é

**ANEXOS**

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Alteração do paladar em pacientes submetidos a hemodiálise

**Pesquisador:** Gláucia Helena Faraco de Medeiros

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 18993919.0.0000.5369

**Instituição Proponente:** Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.612.685

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto para trabalho de conclusão de curso intitulado: "Alteração do paladar em pacientes submetidos a hemodiálise". Estudo descritivo, observacional e de caráter transversal.

#### Objetivo da Pesquisa:

"Objetivo Primário: Determinar a prevalência da alteração do paladar em pacientes submetidos ao tratamento hemodialítico.

Objetivo Secundário:

Determinar a distribuição da alteração do paladar de acordo com sexo, idade e tempo de hemodiálise;

Identificar qual alteração de paladar é mais frequente;

Identificar qual o sabor é o mais frequentemente alterado;

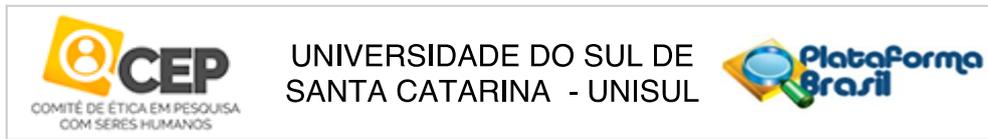
Correlacionar alteração do sabor com tempo de hemodiálise;

Correlacionar alteração do paladar com tempo de hemodiálise."

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"Riscos: O paciente estará exposto a riscos mínimos, tendo em vista que alguma das perguntas poderão causar algum desconforto como a que se refere a descoberta da DRC, tempo de tratamento, e até mesmo a questão do paladar. Caso isso venha acontecer, serão tomadas as

**Endereço:** Avenida Pedra Branca, 25  
**Bairro:** Cid.Universitária Pedra Branca **CEP:** 88.137-270  
**UF:** SC **Município:** PALHOÇA  
**Telefone:** (48)3279-1036 **Fax:** (48)3279-1094 **E-mail:** cep.contato@unisul.br



Continuação do Parecer: 3.612.685

seguintes providências: interromper a entrevista momentaneamente ou repetir a pergunta sob a responsabilidade da pesquisadora responsável. Caso seja identificado algum desconforto no momento do teste devido às substâncias aplicadas, como sensação de queimação na garganta ou enjoo do paciente, o mesmo será encaminhado a atendimento médico imediato com acompanhamento da pesquisadora responsável. Não se prevê riscos maiores, porém caso o paciente se sinta desconfortável, entre uma substância e outra, será realizado bochecho com água, que minimizará o sabor da substância. Além disso, por conta de qualquer desconforto, o pesquisador responsável prestará conforto emocional e, caso seja de seu interesse será disponibilizado uma lista de serviços de psicologia públicos e privados da região para que ele escolha qual desejar. Caso o participante já realize acompanhamento o fato será reportado ao profissional. Se ainda assim queira desistir da pesquisa, sinta-se à vontade em qualquer momento. Benefícios: Esta pesquisa tem como benefício para o paciente a comprovação da alteração do paladar, permitindo uma melhor compreensão sobre esta condição. Ainda, apresenta benefício indireto, pois permite uma melhor interação entre o cirurgião-dentista, paciente e demais profissionais da saúde uma vez que alterações do sabor amargo podem ser indicativo de aumento do nível de ureia decorrente de doença renal crônica não diagnosticada ou não compensada. Também permitirá verificar se outros sabores, além do amargo, estão alterados. Além disso os pesquisadores não indicarão tratamento para as alterações mas caso seja de seu interesse será disponibilizado uma lista de serviços nutricionais públicos e privados da região para que escolha qual desejar."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Não há.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Projeto em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 e/ou 510/16.

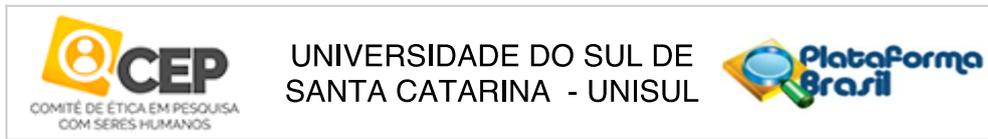
**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O comitê de ética em pesquisa da Unisul é um órgão colegiado, interdisciplinar e independente, de caráter educativo aos pesquisadores, que visa defender os interesses dos sujeitos que serão submetidos à pesquisa, independentemente da literatura ser pertinente ou não ao propósito

**Endereço:** Avenida Pedra Branca, 25  
**Bairro:** Cid.Universitária Pedra Branca **CEP:** 88.137-270  
**UF:** SC **Município:** PALHOÇA  
**Telefone:** (48)3279-1036 **Fax:** (48)3279-1094 **E-mail:** cep.contato@unisul.br



Continuação do Parecer: 3.612.685

questionado, o objetivo é garantir a integridade e dignidade do participante.

Para as próximas submissões, orienta-se que os riscos e benefícios devem constar no projeto, assim como, considerar no cronograma a submissão ao CEP-Unisul.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 e/ou 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1409043.pdf	18/09/2019 13:38:27		Aceito
Outros	cartaresposta.pdf	18/09/2019 13:36:44	Gláucia Helena Faraco de Medeiros	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	100919TCLE.docx	18/09/2019 10:15:52	LARA ULIANO IUNG	Aceito
Outros	docanexar3.pdf	13/08/2019 11:37:49	LARA ULIANO IUNG	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	docanexar1.pdf	13/08/2019 11:36:03	LARA ULIANO IUNG	Aceito
Folha de Rosto	docanexar2.pdf	13/08/2019 11:35:24	LARA ULIANO IUNG	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	300719PROJETODRCEPALADAR.doc	07/08/2019 22:55:24	LARA ULIANO IUNG	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Avenida Pedra Branca, 25  
**Bairro:** Cid.Universitária Pedra Branca **CEP:** 88.137-270  
**UF:** SC **Município:** PALHOÇA  
**Telefone:** (48)3279-1036 **Fax:** (48)3279-1094 **E-mail:** cep.contato@unisul.br

## ANEXO B – NORMAS DA REVISTA BMC ORAL HEALTH

Normas Revista BMC – Oral Health

Artigo de pesquisa

### **Critério**

Os artigos de pesquisa devem relatar pesquisas primárias originais, mas podem relatar revisões sistemáticas de pesquisas publicadas, desde que sigam as diretrizes de relatórios apropriadas, detalhadas em nossas políticas editoriais. Observe que análises agrupadas não encomendadas da pesquisa publicada selecionada não serão consideradas. Os estudos que relatam resultados descritivos de uma única instituição somente serão considerados se dados análogos não tiverem sido publicados anteriormente em uma revista revisada por pares e as conclusões fornecerem insights distintos que são relevantes para um público regional ou internacional.

Os autores que precisarem de ajuda para depositar e selecionar dados podem querer enviar seus dados para o Suporte de Dados de Pesquisa da Springer Nature ou entrar em contato com o Serviço de Suporte de Dados de Pesquisa. O suporte a dados de pesquisa da Springer Nature fornece deposição e curadoria de dados para ajudar os autores a seguir as boas práticas de compartilhamento e arquivamento de dados de pesquisa e podem ser acessados por meio de um formulário on-line. Os serviços fornecem o envio seguro e privado de arquivos de dados, que são selecionados e gerenciados pela equipe de Dados de Pesquisa da Springer Nature para divulgação pública, de acordo com o autor do envio. Estes serviços são fornecidos em parceria com a figshare. As verificações são realizadas como parte de um processo de triagem de envio para garantir que os pesquisadores que devem usar um repositório específico endossado pela comunidade sejam avisados da melhor opção para compartilhar e arquivar seus dados. O uso do suporte a dados de pesquisa é opcional e não implica ou garante que um manuscrito será aceito

### **Preparando seu manuscrito**

As informações abaixo detalham os títulos das seções que você deve incluir em seu manuscrito e quais informações devem estar em cada seção.

Observe que seu manuscrito deve incluir uma seção 'Declarações', incluindo todos os subtítulos (veja abaixo para mais informações).

### Folha de rosto

A página de título deve: apresentar um título que inclua, se apropriado, o desenho do estudo, por exemplo:

"A versus B no tratamento de C: um estudo controlado randomizado", "X é um fator de risco para Y: um estudo de controle de caso", "Qual é o impacto do fator X no sujeito Y: Uma revisão sistemática" ou para estudos não clínicos ou não-científicos, uma descrição do que o artigo relata liste os nomes completos e endereços institucionais para todos os autores se um grupo de colaboração deve ser listado como autor, liste o nome do grupo como autor. Se você deseja que os nomes dos membros individuais do Grupo sejam pesquisáveis por meio de seus registros individuais do PubMed, inclua essas informações na seção "Agradecimentos" de acordo com as instruções abaixo indicar o autor correspondente

**Resumo**

O resumo não deve exceder 350 palavras. Por favor, minimize o uso de abreviações e não cite referências no resumo. Relatos de ensaios clínicos randomizados devem seguir a extensão CONSORT para resumos. O resumo deve incluir as seguintes seções separadas:

Antecedentes (Background): o contexto e o objetivo do estudo

Métodos (Methods): como o estudo foi realizado e testes estatísticos utilizados

Resultados (Results): os principais achados

Conclusões (Conclusions): breve resumo e possíveis implicações

Registro da avaliação: se o seu artigo relatar os resultados de uma intervenção de saúde em participantes humanos, ele deverá ser registrado em um registro apropriado e o número e a data do registro e a data do registro deverão constar nesta seção. Se não foi registrado prospectivamente (antes da inscrição do primeiro participante), você deve incluir as palavras 'registrado retrospectivamente'. Veja nossas políticas editoriais para obter mais informações sobre o registro do julgamento

**Palavras-chave**

Três a dez palavras-chave representando o conteúdo principal do artigo.

Background: A seção Histórico deve explicar o histórico do estudo, seus objetivos, um resumo da literatura existente e por que esse estudo foi necessário ou sua contribuição para o campo.

**Métodos**

A seção de métodos deve incluir: o objetivo, desenho e configuração do estudo características dos participantes ou descrição dos materiais uma descrição clara de todos os processos, intervenções e comparações. Nomes genéricos de medicamentos geralmente devem ser usados. Quando marcas proprietárias são usadas em pesquisas, inclua os nomes entre parênteses o tipo de análise estatística usada, incluindo um cálculo de potência, se apropriado.

**Resultados**

Isso deve incluir os resultados do estudo, incluindo, se apropriado, resultados de análises estatísticas que devem ser incluídas no texto ou como tabelas e figuras.

**Discussão**

Esta seção deve discutir as implicações dos resultados no contexto da pesquisa existente e destacar as limitações do estudo.

**Conclusões**

Isso deve indicar claramente as principais conclusões e fornecer uma explicação da importância e relevância do estudo relatado.

**Lista de abreviações**

Se abreviações forem usadas no texto, elas deverão ser definidas no texto na primeira utilização e uma lista de abreviações deve ser fornecida

### **Declarações**

Todos os manuscritos devem conter as seguintes seções sob o título 'Declarações':

- Aprovação ética e consentimento em participar;
- Consentimento para publicação;
- Disponibilidade de dados e materiais;
- Interesses competitivos;
- Financiamento;
- Contribuição dos autores;
- Reconhecimentos;
- Informação dos autores (opcional).

Se alguma das seções não for relevante para o seu manuscrito, inclua o cabeçalho e escreva 'Não aplicável' para essa seção.

#### **Aprovação ética e consentimento em participar**

Os manuscritos que relatam estudos envolvendo participantes humanos, dados ou tecido humano devem:

inclua uma declaração sobre aprovação e consentimento ético (mesmo quando a necessidade de aprovação foi dispensada).

inclua o nome do comitê de ética que aprovou o estudo e o número de referência do comitê, se apropriado.

Estudos envolvendo animais devem incluir uma declaração de aprovação ética e, para estudos experimentais envolvendo animais de propriedade do cliente, os autores também devem incluir uma declaração de consentimento informado do cliente ou proprietário.

Veja nossas políticas editoriais para mais informações.

Se o seu manuscrito não relatar ou envolver o uso de dados ou tecidos de animais ou humanos, indique "Não aplicável" nesta seção.

#### **Consentimento para publicação**

Se o seu manuscrito contiver os dados de qualquer pessoa em qualquer forma (incluindo detalhes, imagens ou vídeos individuais), é necessário obter o consentimento para publicação dessa pessoa ou, no caso de crianças, seus pais ou responsáveis legais. Todas as apresentações de relatos de caso devem ter consentimento para publicação.

Você pode usar seu formulário de consentimento institucional ou nosso formulário de consentimento, se preferir. Você não deve enviar o formulário para nós após o envio, mas podemos solicitar uma cópia em qualquer estágio (inclusive após a publicação).

Consulte nossas políticas editoriais para obter mais informações sobre o consentimento para publicação.

Se o seu manuscrito não contiver dados de nenhuma pessoa, indique "Não aplicável" nesta seção.

#### **Disponibilidade de dados e materiais**

Todos os manuscritos devem incluir uma declaração de 'Disponibilidade de dados e materiais'. As declarações de disponibilidade de dados devem incluir informações sobre onde os dados que suportam os resultados relatados no artigo podem ser encontrados, incluindo, quando aplicável, hiperlinks para conjuntos de dados arquivados publicamente analisados ou gerados durante o estudo. Por dados, entendemos o conjunto mínimo de dados que seria necessário para interpretar, replicar e desenvolver as descobertas relatadas no artigo. Reconhecemos que nem sempre é possível compartilhar dados de pesquisa publicamente, por exemplo, quando a privacidade individual pode ser comprometida e, nesses casos, a disponibilidade dos dados ainda deve ser declarada no manuscrito, juntamente com quaisquer condições de acesso.

As declarações de disponibilidade de dados podem assumir uma das seguintes formas (ou uma combinação de mais de uma, se necessário para vários conjuntos de dados):

Os conjuntos de dados gerados e / ou analisados durante o estudo atual estão disponíveis no repositório [NAME], [PERSISTENTE WEB LINK TO DATASETS]

Os conjuntos de dados utilizados e / ou analisados durante o presente estudo estão disponíveis com o autor correspondente, mediante solicitação razoável.

Todos os dados gerados ou analisados durante este estudo estão incluídos neste artigo publicado [e seus arquivos de informação suplementares].

Os conjuntos de dados gerados e / ou analisados durante o presente estudo não estão disponíveis ao público devido [RAZÃO POR QUE OS DADOS NÃO SÃO PÚBLICOS], mas estão disponíveis pelo autor correspondente, mediante solicitação razoável.

O compartilhamento de dados não é aplicável a este artigo, pois nenhum conjunto de dados foi gerado ou analisado durante o estudo atual.

Os dados que apóiam as conclusões deste estudo estão disponíveis em [nome de terceiros], mas as restrições se aplicam à disponibilidade desses dados, que foram usados sob licença para o estudo atual e, portanto, não estão disponíveis ao público. No entanto, os dados estão disponíveis pelos autores mediante solicitação razoável e com permissão de [nome de terceiros].

Não aplicável. Se o seu manuscrito não contiver nenhum dado, indique 'Não aplicável' nesta seção.

Mais exemplos de instruções de disponibilidade de dados de modelo, que incluem exemplos de conjuntos de dados de acesso aberto e restrito, disponíveis aqui.

O BioMed Central também exige que os autores citam quaisquer dados publicamente disponíveis nos quais as conclusões do artigo se baseiam no manuscrito. As citações de dados devem incluir um identificador persistente (como um DOI) e devem, idealmente, ser incluídas na lista de referências. As citações de conjuntos de dados, quando aparecerem na lista de referências, devem incluir as informações mínimas recomendadas pelo DataCite e seguir o estilo do diário. Os identificadores de conjunto de dados, incluindo DOIs, devem ser expressos como URLs completos. Por exemplo:

Hao Z, AghaKouchak A, Nakhjiri N, Farahmand A. Conjuntos de dados globais do sistema integrado de monitoramento e previsão de secas (GIDMaPS). compartilhamento de figo. 2014. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.853801>

Com o texto correspondente na declaração Disponibilidade de dados e materiais:

Os conjuntos de dados gerados durante e / ou analisados durante o estudo atual estão disponíveis no repositório [NAME], [PERSISTENTE WEB LINK TO DATASETS]. [Número de referência]

Se você deseja enviar novamente uma nota de dados descrevendo seus dados para publicação no BMC Research Notes, visite o nosso portal de envio. As anotações de dados suportam dados abertos e ajudam os autores a cumprir as políticas de financiadores sobre compartilhamento de dados. As anotações de dados co-publicadas serão vinculadas ao artigo de pesquisa que o suporte de dados (exemplo).

Para obter mais informações, envie um email para nossa equipe de dados de pesquisa.

#### **Interesses competitivos**

Todos os interesses concorrentes financeiros e não financeiros devem ser declarados nesta seção.

Veja nossas políticas editoriais para uma explicação completa dos interesses concorrentes. Se você não tiver certeza se você ou algum de seus co-autores tem interesse em competir, entre em contato com o escritório editorial.

Por favor, use as iniciais dos autores para se referir aos interesses concorrentes de cada autor nesta seção.

Se você não tiver interesses concorrentes, indique "Os autores declaram que não têm interesses concorrentes" nesta seção.

#### **Financiamento**

Todas as fontes de financiamento para a pesquisa relatada devem ser declaradas. O papel do órgão financiador no desenho do estudo e na coleta, análise e interpretação dos dados e na redação do manuscrito deve ser declarado.

#### **Contribuição dos autores**

As contribuições individuais dos autores ao manuscrito devem ser especificadas nesta seção. Orientações e critérios de autoria podem ser encontrados em nossas políticas editoriais.

Por favor, use as iniciais para se referir à contribuição de cada autor nesta seção, por exemplo: "A FC analisou e interpretou os dados do paciente em relação à doença hematológica e ao transplante. RH realizou o exame histológico do rim e foi um dos principais contribuintes na redação do manuscrito. . Todos os autores leram e aprovaram o manuscrito final."

#### **Reconhecimentos**

Reconheça qualquer pessoa que tenha contribuído para o artigo que não atenda aos critérios de autoria, incluindo qualquer pessoa que tenha prestado serviços ou materiais de redação profissional.

Os autores devem obter permissão para reconhecer todos os mencionados na seção **Agradecimentos**.

Consulte nossas políticas editoriais para obter uma explicação completa dos reconhecimentos e critérios de autoria.

Se você não tem ninguém para agradecer, escreva "Não aplicável" nesta seção.

Autoria do grupo (para manuscritos que envolvam um grupo de colaboração): se você deseja que os nomes dos membros individuais de um grupo de colaboração sejam pesquisáveis por meio de seus registros individuais do PubMed, verifique se o título do grupo de colaboração está incluído na página de título e no sistema de envio e também inclua nomes de autores colaboradores como o último parágrafo da seção "Agradecimentos". Adicione autores no formato Nome, Inicial (es) do meio (opcional), Sobrenome. Você pode adicionar informações de instituição ou país para cada autor, se desejar, mas isso deve ser consistente entre todos os autores.

Observe que nomes individuais podem não estar presentes no registro do PubMed no momento em que um artigo publicado é inicialmente incluído no PubMed, pois o PubMed leva mais tempo para codificar essas informações.

#### **Informação dos autores**

Esta seção é opcional.

Você pode optar por usar esta seção para incluir qualquer informação relevante sobre o (s) autor (es) que possa ajudar na interpretação do artigo pelo leitor e entender o ponto de vista do (s) autor (es). Isso pode incluir detalhes sobre as qualificações dos autores, os cargos atuais que ocupam em instituições ou sociedades ou qualquer outra informação relevante relevante. Por favor, consulte os autores usando suas iniciais. Observe que esta seção não deve ser usada para descrever quaisquer interesses concorrentes.

#### **Notas de rodapé**

As notas de rodapé podem ser usadas para fornecer informações adicionais, que podem incluir a citação de uma referência incluída na lista de referências. Eles não devem consistir apenas em uma citação de referência e nunca devem incluir os detalhes bibliográficos de uma referência. Eles também não devem conter figuras ou tabelas.

As notas de rodapé do texto são numeradas consecutivamente; aqueles nas tabelas devem ser indicados por letras minúsculas sobrescritas (ou asteriscos para valores de significância e outros dados estatísticos). As notas de rodapé do título ou dos autores do artigo não recebem símbolos de referência.

Sempre use notas de rodapé em vez de notas de fim

#### **Referências**

Exemplos do estilo de referência de Vancouver são mostrados abaixo.

Consulte nossas políticas editoriais para obter orientação dos autores sobre boas práticas de citação.

Links e URLs da Web: Todos os links e URLs da Web, incluindo links para os sites dos autores, devem receber um número de referência e ser incluídos na lista de referências, e não no texto

do manuscrito. Eles devem ser fornecidos na íntegra, incluindo o título do site e o URL, bem como a data em que o site foi acessado, no seguinte formato: Banco de Dados de Biologia do Tumor do Mouse. <http://tumor.informatics.jax.org/mtbwi/index.do>. Acessado em 20 de maio de 2013. Se um autor ou grupo de autores puder ser claramente associado a um link da web, como para blogs, eles deverão ser incluídos na referência.

Exemplo de estilo de referência:

Artigo em uma revista

Smith JJ. O mundo da ciência. *Am J Sci.* 1999; 36: 234-5.

Artigo em um periódico (sem número de página)

Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjønneland A, et al. Consumo e mortalidade de carne - resultados da Investigação Prospectiva Européia em Câncer e Nutrição. *BMC Medicine.* 2013; 11: 63.

Artigo em uma revista do DOI

Slifka MK, Whitton JL. Implicações clínicas da produção desregulada de citocinas. *Dig J Mol Med.* 2000; doi: 10.1007 / s801090000086.

Artigo em um suplemento de periódico

Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Asplenia funcional: demonstração de atividade esplênica pelo exame da medula óssea. *Blood* 1979; 59 Suppl 1: 26-32.

Capítulo de livro ou um artigo em um livro

Wyllie AH, Kerr JFR, Currie AR. Morte celular: o significado da apoptose. In: Bourne GH, Danielli JF, Jeon KW, editores. *Revisão internacional de citologia.* Londres: Acadêmico; 1980. p. 251-306.

Primeiro capítulo do OnlineFirst (sem designação de volume, mas com DOI)

Saito Y, Hyuga H. A equação da taxa se aproxima da amplificação do excesso enantiomérico e da quebra de simetria quiral. *Top Curr Chem.* 2007. doi: 10.1007 / 128\_2006\_108.

Livro completo, de autoria

Blenkinsopp A, Paxton P. *Sintomas na farmácia: um guia para o tratamento de doenças comuns.* 3rd ed. Oxford: Blackwell Science; 1998.

Documento online

Doe J. Título do documento subordinado. In: *O dicionário de substâncias e seus efeitos.* Sociedade Real de Química. 1999. <http://www.rsc.org/dose/title of document subordinado>. Acessado em 15 de janeiro de 1999.

Banco de dados online

Healthwise Knowledgebase. *Farmacopeia dos EUA,* Rockville. 1998. <http://www.healthwise.org>. Acessado em 21 de setembro de 1998.

Material suplementar / homepage privada

Corça J. Título do material suplementar. 2000. <http://www.privatehomepage.com>. Acessado em 22 de fevereiro de 2000.

Site da universidade

Doe, J: Título da pré-impressão. <http://www.uni-heidelberg.de/mydata.html> (1999). Acessado em 25 de dezembro de 1999.

Site FTP

Doe, J: HTTP trivial, RFC2169. <ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2169.txt> (1999). Acessado em 12 de novembro de 1999.

Site da organização

Centro Internacional da ISSN: O registro da ISSN. <http://www.issn.org> (2006). Acessado em 20 de fevereiro de 2007.

Conjunto de dados com identificador persistente

Zheng L-Y, Guo X-S, He B, Sun L-J, Peng Y, Dong S-S, et al. Dados do genoma do sorgo doce e de grão (*Sorghum bicolor*). Banco de dados GigaScience. 2011. <http://dx.doi.org/10.5524/100012>

### **Preparando tabelas**

De volta ao topo

Ao preparar as tabelas, siga as instruções de formatação abaixo.

As tabelas devem ser numeradas e citadas no texto em sequência, usando algarismos arábicos (ou seja, Tabela 1, Tabela 2, etc.).

Tabelas com menos de uma página A4 ou Carta podem ser colocadas no local apropriado dentro do manuscrito.

Tabelas com mais de uma página A4 ou Carta podem ser colocadas no final do arquivo de texto do documento. Cite e indique onde a tabela deve aparecer no local relevante no arquivo de texto para que a tabela possa ser adicionada no local correto durante a produção.

Conjuntos de dados maiores ou tabelas muito grandes para a página paisagem A4 ou Letter podem ser carregados como arquivos adicionais. Por favor, veja abaixo para mais informações.

Os dados tabulares fornecidos como arquivos adicionais podem ser carregados como uma planilha do Excel (.xls) ou valores separados por vírgula (.csv). Por favor, use as extensões de arquivo padrão.

Os títulos das tabelas (no máximo 15 palavras) devem ser incluídos acima da tabela e as legendas (no máximo 300 palavras) devem ser incluídas embaixo da tabela.

As tabelas não devem ser incorporadas como figuras ou arquivos de planilhas, mas devem ser formatadas usando a função "Objeto de tabela" em seu programa de processamento de texto.

Cor e sombreamento não podem ser usados. Partes da tabela podem ser destacadas usando sobrescrito, numeração, letras, símbolos ou texto em negrito, cujo significado deve ser explicado em uma legenda da tabela.

Vírgulas não devem ser usadas para indicar valores numéricos.

Se você tiver alguma dúvida ou tiver algum problema com as tabelas, entre em contato com a equipe de atendimento ao cliente em [info@biomedcentral.com](mailto:info@biomedcentral.com).

#### **Preparar informações de suporte**

Verifique se tem as seguintes informações disponíveis antes de enviar seu manuscrito:

- Informação sobre o autor;
- Nomes completos e endereços de e-mail de todos os co-autores;
- Carta e apresentação;
- Uma carta de apresentação que inclui as seguintes informações, bem como quaisquer informações adicionais solicitadas nas instruções para o seu tipo de artigo específico;
- Uma explicação de por que seu manuscrito deve ser publicado no BMC Oral Health
- Uma explicação de quaisquer problemas relacionados às políticas do diário;
- Uma declaração de quaisquer interesses concorrentes em potencial;
- Confirmação de que todos os autores aprovaram o manuscrito para submissão;
- Confirmação de que o conteúdo do manuscrito não foi publicado u enviado para publicação em outros lugares;
- Você pode sugerir possíveis revisores para seu manuscrito. Se você desejar fazer isso, forneça os endereços de e-mail institucionais sempre que possível, ou informações que ajudarão o Editor a verificar a identidade do revisor. Informações falsificadas intencionalmente, resultarão na rejeição do seu manuscrito;
- Durante o envio você pode inserir detalhes de qualquer pessoa que você preferir não revisar seu manuscrito.