



CATOLICA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

VISEU

MICROBIOMA ORAL HUMANO

Análise microbiológica da diversidade de espécies
de *Candida* na cavidade oral e em próteses removíveis.

Dissertação apresentada à Universidade Católica
Portuguesa para obtenção de grau de Mestre em Medicina
Dentária.

Por:

D'ellana Sfath

Viseu, 2025.



CATOLICA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

VISEU

MICROBIOMA ORAL HUMANO

Análise microbiológica da diversidade de espécies
de *Candida* na cavidade oral e em próteses removíveis.

Dissertação apresentada à Universidade Católica
Portuguesa para obtenção de grau de Mestre em Medicina
Dentária.

Por:

D'ellana Sfath

Orientador: Professora Doutora Maria José.

Co-orientador: Professora Doutora Raquel Silva.

Viseu, 2025.

"Esforça-te, e tem bom ânimo; não temas, nem te espantes; porque o Senhor teu Deus é contigo, por onde quer que andares."

Josué 1:9

Dedicatória

Agradeço, antes de tudo, a Deus, por sustentar cada passo meu nesta caminhada. Sem Ele, nada disso teria sido possível. À minha mãe, Janine Sfath, por ser meu porto seguro em todos os momentos. O seu amor, a sua força e a sua presença foram fundamentais para eu chegar até aqui. Ao meu pai, Laurentino Gomes, que do céu acompanhou essa trajetória. Esse diploma também é seu, pai. Sei o quanto sonhava com isso e orgulho-me de ter realizado esse sonho por nós dois.

À minha avó, Dorgys Souza, que foi minha segunda mãe e a minha base espiritual. A sua fé e o seu amor acompanharam-me mesmo após a sua partida. Sinto a sua presença em cada conquista. Aos meus amigos do Brasil, que deixaram saudades e que, mesmo à distância, enviaram-me amor, incentivo e força.

Aos amigos que a vida me deu em Portugal, Amanda, David, Emerson e Dra. Any, Karine, obrigada por estarem presentes, por apoiarem-me nos momentos difíceis e por celebrarem cada vitória comigo.

A todos os meus familiares, tanto do Brasil quanto de Portugal, meu sincero agradecimento. O apoio de vocês foi essencial.

Essa foi uma jornada cheia de desafios, de lágrimas, de superações..., mas eu consegui.

A realização desta tese marca a conclusão de uma etapa exigente, mas profundamente gratificante, no meu percurso acadêmico. Nada disso teria sido possível sem o apoio, a orientação e a disponibilidade de pessoas fundamentais.

Aos meus professores, expresso a minha mais sincera gratidão. Obrigada por partilharem comigo não apenas o vosso conhecimento, mas também a paixão pela Medicina Dentária. Cada aula, cada conselho e cada desafio proposto contribuíram para a minha evolução enquanto estudante e futura profissional. A vossa dedicação e exigência foram fontes constantes de inspiração.

Aos assistentes dentários, o meu especial reconhecimento. Sempre prontos a ajudar, com paciência, simpatia e profissionalismo, foram elementos essenciais ao longo da prática clínica. O vosso apoio discreto, mas imprescindível, tornou possível o bom desempenho das atividades diárias e fez toda a diferença na minha formação prática.

A todos, o meu sincero obrigado por estarem sempre disponíveis, por acreditarem em mim e por contribuírem, direta ou indiretamente, para que este trabalho fosse concretizado.

À equipa do SalivaTec que fez um excelente trabalho e sempre esteve disponível a ajudar, muito obrigada.

Com gratidão e amor,

Dellana Sfath

Resumo

Introdução: O microbioma oral é composto por um ecossistema fundamental para a manutenção da saúde oral. Entre os microrganismos que o agregam, o género *Candida* é um fungo que destaca se pela sua capacidade considerável de mudar do estado comensal para o patogénico, sobretudo em cenários favoráveis como má higienização, hábitos tabágicos, presença de diabetes e hipertensão arterial, tempo de uso da prótese, xerostomia e doenças orais.

Objetivo: Este trabalho apresenta o objetivo de analisar a biodiversidade microbiológica das espécies do fungo *Candida albicans* em pacientes portadores das próteses removíveis. Foi aplicado um protocolo clínico de recolha de dados e amostras biológicas nos utentes da Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa (CDU-UCP).

Matérias e Métodos: Foram observados 69 pacientes todos portadores de próteses removíveis. Cada participante, forneceu amostras de saliva, biofilme dentário e do biofilme que se forma nas superfícies das próteses e da mucosa em contato com elas. O procedimento clínico incluiu a recolha de dados demográficos, como a idade, género dos pacientes, o tipo e material da prótese e o tempo de uso, hábitos de higiene orais e protéticas e condições sistémicas.

Resultados: A maioria dos pacientes eram mulheres e as próteses mais frequentes as próteses acrílicas. Doenças sistémicas como diabetes mellitus e hipertensão arterial foram frequentes nos resultados. O período de uso ou hábito noturno de dormir com as próteses e a higiene oral deficitárias também foram fatores característicos na amostra estudada e, portanto, sugerem que é necessário aumentar a literacia no uso e manutenção das próteses dentárias.

Considerações finais: Este trabalho mostrou ser possível fazer as recolhas e processamento das amostras para armazenamento em biobanco da FMD-UCP sendo agora necessário fazer a identificação molecular das várias espécies deste género.

Palavras-chave: microbioma, biofilme, saliva, próteses removíveis.

Abstract

Introduction: The oral microbiome is composed of an ecosystem that plays a fundamental role in maintaining oral health. Among the microorganisms that comprise it, the *Candida* genus stands out for its remarkable ability to shift from a commensal to a pathogenic state, particularly under favourable conditions such as poor hygiene, smoking habits, diabetes and hypertension, prosthesis wearing time, xerostomia, and oral diseases.

Objective: This research aims to verify the microbiological biodiversity of *Candida albicans* species in patients wearing removable dentures. A clinical protocol was applied for data and biological sample collection from patients attending the University Dental Clinic of the Universidade Católica Portuguesa (CDU-UCP).

Materials and Methods: A total of 69 patients, all users of removable dentures, were included. Each participant provided samples of saliva, dental biofilm, and the biofilm formed on the surfaces of the dentures and the mucosa in contact with them. The clinical procedure included the collection of demographic data such as age, gender, type and material of the prosthesis, duration of use, oral and prosthetic hygiene habits, and systemic conditions.

Results: Most of the samples in this study were from female patients and most dentures were acrylic. Systemic diseases such as diabetes mellitus and hypertension were frequent findings in the analysis. The long period of use or the habit of sleeping with dentures and poor oral hygiene were also characteristic factors in the sample studied which can increase the risk of denture related stomatitis. Therefore, it is suggested that it is necessary to increase literacy in the use and maintenance of dentures.

Final Considerations: This work showed that it is possible to collect and process the samples for storage in the biobank of FMD-UCP. It is now necessary to make the molecular identification of the various species of this genus.

Keywords: microbiome, biofilm, saliva, dentures

Índice

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 MICROBIOMA HUMANO	15
1.2 <i>Candida albicans</i> e a sua Interação com o Microbioma Humano e Oral	17
1.3 <i>CANDIDA ALBICANS</i> E O USO DE PRÓTESES REMOVÍVEIS	19
2. OBJETIVO DO ESTUDO	20
3. MATÉRIAS E MÉTODOS	21
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	21
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	22
3.3 PRINCÍPIOS ÉTICOS	22
3.4 RECOLHA DE AMOSTRA	22
3.4.1 <i>O questionário</i>	22
3.4.2 <i>Exame clínico</i>	23
3.5 RECOLHA, ACONDICIONAMENTO E CONSERVAÇÃO DAS AMOSTRAS BIOLÓGICAS	24
3.5.1 <i>Colheita de Saliva</i>	24
3.5.2 <i>Colheita de biofilme oral</i>	25
3.5.4 - <i>Processamento das amostras biológicas e identificação do microbioma oral analisado</i>	25
3.6 ANÁLISE DE DADOS	26
4. RESULTADOS	27
4.1 CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA DA AMOSTRA EM ESTUDO	27
4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS HÁBITOS DE HIGIENE ORAL	28
4.3 CARACTERIZAÇÃO DOS HÁBITOS COMPORTAMENTAIS	31
4.4 CARACTERIZAÇÃO DA SAÚDE SISTÊMICA DOS PARTICIPANTES DA AMOSTRA	31
4.5 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE ORAL DOS PARTICIPANTES DA AMOSTRA	32
4.6 CARACTERIZAÇÃO DE RESULTADOS DO USO DE PRÓTESES DENTÁRIAS REMOVÍVEIS	33
FIGURA 11 1 DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO DE USO DAS PRÓTESES REMOVÍVEIS	34
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	35
5.1 CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA DA AMOSTRA EM ESTUDO	35
5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS HÁBITOS DE HIGIENE ORAL	36
5.3 CARACTERIZAÇÃO HIGIENE DAS PRÓTESES REMOVÍVEIS	36
5.4 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES COMPORTAMENTAIS	37
5.6 CARACTERIZAÇÃO DA SAÚDE SISTÊMICA DOS PACIENTES DA AMOSTRA	38
5.7 CARACTERIZAÇÃO DA SAÚDE ORAL DOS PACIENTES DO ESTUDO	38
5.8 CARACTERIZAÇÃO DAS PRÓTESES REMOVÍVEIS OBSERVADAS NO ESTUDO	40
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
8. ANEXOS	45
<i>Anexo I - Parecer Comité de Ética em Saúde-UCP</i>	45
<i>Anexo I II - Consentimento Informado</i>	47
<i>Anexo III - Ficha de recolha de dados dos doadores</i>	52

Índice de Tabelas e Figuras

TABELA 1 Definição dos códigos do icdas adaptada modificada com base no estudo (rationale and evidence for the international caries detection and assessment system (ICDAS ii)) (19)	23
TABELA 2 Nova classificação de doenças periodontais adaptada de “New classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions: introduction and key changes from the 1999 classification. J Periodontol. 2018)(20)	24
FIGURA 1 Distribuição da população de acordo com o género.	27
FIGURA 2 Gráfico representativo da distribuição de idades dos indivíduos da amostra.	28
FIGURA 3 Distribuição da população de acordo os hábitos de higiene oral.	28
FIGURA 4 Distribuição da população de acordo os hábitos de higiene da prótese.	30
FIGURA 5 Distribuição da população de acordo os hábitos de tabagismo.	31
FIGURA 6 Distribuição da população de acordo com a condição da saúde sistémica.	31
FIGURA 7 Distribuição da população de acordo com a condição de xerostomia (boca seca).	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
FIGURA 8 Distribuição da população de acordo com cárie dentária.	33
FIGURA 9 Distribuição da população com estomatite protética.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

FIGURA 10 Distribuição de acordo com material usado nas próteses removíveis.
ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

FIGURA 11 Distribuição do tempo de uso das próteses removíveis. 34

Índice de abreviaturas

FMD - Faculdade de Medicina Dentária

FMD-UCP - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa

ICDAS - *International Caries Detection and Assessment System*

OMS - Organização Mundial de Saúde

TCLE-Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1. Introdução

1.1 Microbioma Humano

O microbioma humano é composto por uma diversidade de microrganismos, como por exemplo às bactérias, fungos, protozoários, archaea e vírus, podendo chegar a até mil espécies distintas (1). Os microrganismos são tão pequenos que só podem ser vistos com o microscópio, pois são invisíveis a olho nu (2). Estudos científicos mostraram que estes seres surgiram há cerca de 3,8 bilhões de anos e que estão presentes até os dias de hoje (2).

Os organismos eucariontes e procariontes são muito adaptáveis e podem ser encontrados praticamente em todos os lugares onde há vida, tanto dentro do corpo humano quanto em superfícies (6). De acordo com estudos, acreditam que a quantidade de bactérias no corpo humano seja superior ao total de células humanas, e que as maiores concentrações se encontram no intestino e na boca (4). Estes micróbios formam uma comunidade diversificada, podendo estabelecer relações comensais, simbióticas ou patogênicas com o organismo hospedeiro (1).

Para dominar melhor essa diversidade e as suas consequências para a saúde, o Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos da América (NIH) criou o “Projeto Microbioma Humano” (Human Microbiome Project – HMP), que tem como propósito uma caracterização detalhada do microbioma humano (1). Os resultados desses estudos foram publicados pela primeira vez no ano de 2012 e estão relacionadas a variedade microbiana, eubiose, funções (1).

Sobretudo, o corpo humano, e particularmente a cavidade oral, é um definido por apresentar um ambiente diversificado, que contém vários nichos ecológicos favoráveis à colonização por microrganismos (5).

A interação entre esses diferentes seres na cavidade oral desempenha um papel importante na defesa do corpo contra agentes externos que podem ser prejudiciais a saúde (5).

Mudanças no equilíbrio dessa microbiota, o que chamamos de disbiose, podem facilitar o surgimento de diversas condições patológicas orais, como cáries, doenças periodontais, infecções por *Candida spp.*, distúrbios da mucosa oral (como leucoplasia, líquen plano oral e lúpus eritematoso sistêmico), além de cancro oral e peri-implantite (6). Distúrbios no equilíbrio da microbiota oral estão associados a várias condições sistêmicas, incluindo patologias inflamatórias intestinais, cirrose, diferentes tipos de cancro, problemas neurológicos, como a doença de Alzheimer e distúrbios hormonais, como a diabetes (6).

As comunidades microbianas que habitam as superfícies orais são extremamente variadas e organizadas (2). As bactérias que compõem essas comunidades podem ser divididas em Gram-positivas e Gram-negativas (1). Os microrganismos que se fixam nas superfícies da boca inicialmente são, geralmente, anaeróbios facultativos, com destaque para os gêneros *Streptococcus* e *Actinomyces*(1). Na região abaixo da gengiva, é comum encontrar espécies dos grupos *Bacteroidae* e *Spirochaetes* (1).

A configuração e o funcionamento dessas comunidades são influenciados por uma série de fatores locais, incluindo alterações dos níveis de pH, nutrição/nutrientes, presença de subprodutos metabólicos e as condições imunológicas do hospedeiro (2). A saliva pode também ter um papel crucial nesse contexto pois permite a formação de um biofilme nas superfícies orais, a película adquirida, onde estão recetores que facilitam a aderência bacteriana (6). Os elementos imunológicos na saliva, como por exemplo as imunoglobulinas, lisozima, lactoferrina, peroxidases e peptídeos antimicrobianos apresentam a função de proteger a cavidade oral contra microrganismos, impedindo sua adesão, crescimento e promovendo o equilíbrio do microbioma oral (6).

Essa interação contínua entre o hospedeiro e os microrganismos cria um equilíbrio fundamental para a saúde oral (6). No entanto, condições sistêmicas e o uso de fármacos podem interferir nesse equilíbrio, comprometendo o controle da placa bacteriana, diminuindo a produção de saliva e alterando a integridade dos tecidos orais, o que favorece o surgimento ou agravamento de doenças orais (6).

1.2 *Candida albicans* e a sua Interação com o Microbioma Humano e Oral

A *Candida albicans* é reconhecida, ao longo das últimas décadas, como um agente patogénico de grande relevância, representando um crescente desafio para a saúde pública global (7). Este fungo é responsável por um grande aumento das infeções (7). São comensais que se tornam patogénicos, em condições de baixa imunidade do hospedeiro, ou seja, microrganismos oportunistas (8).

A estrutura das células do fungo *Candida* é um dos principais fatores de toxicidade, devido às diferentes formas que apresentam suas células, podem assim, participar de diferentes etapas do processo infeccioso (8). A *Candida albicans*, apresenta-se como uma espécie polimórfica, podendo apresentar-se como células leveduriformes (apresentam um formato ovalado ou arredondado, característico das leveduras) (8). Também é possível encontrar formas filamentosas (hifas verdadeiras e pseudo-hifas) (8). Essas hifas estão associadas à invasão dos tecidos, enquanto as formas leveduriformes favorecem a adesão às células (8).

Durante o processo da infeção, ocorre uma mudança fenotípica, em que células leveduriformes se modificam em formas de pseudohifas e posteriormente de hifas, processo denominado de *phenotypic switching*, comum na divisão celular e na formação de biofilmes orais (8). Por fim, a invasão do tecido do hospedeiro é promovida pela produção de enzimas hidrolíticas, como fosfolipases, lipases e proteases aspárticas secretadas ((SAPs) (presentes em *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis* e *C.*

dublinsiensis) que deterioram componentes celulares do hospedeiro propagando o processo infeccioso (8).

Entre as manifestações clínicas sistêmicas mais comuns, incluem-se as candidíases na região genital, que afetam cerca de três em cada quatro mulheres em algum momento da vida e as infecções invasivas, muito presentes em pacientes imunocomprometidos ou hospitalizados (infecções nosocomiais), frequentemente associadas a elevadas taxas de morbidade e mortalidade (9).

No contexto oral, *C. albicans* desempenha um papel importante, principalmente quando se associa com bactérias comensais e patogénicas, como já foi referido anteriormente (9). A coinfeccção envolvendo *C. albicans* e espécies de *Streptococcus*, como *Streptococcus gordonii*, *S. oralis*, *S. mutans* e *S. sanguinis*, contribui para o aumento da virulência de patologias orais, por exemplo a cárie dentária (9). Essa interação entre comunidades, favorece a adesão microbiana e estimula a formação de biofilmes complexos, promovendo não apenas a manutenção no hospedeiro, mas também uma maior destruição dos tecidos da mucosa oral e aumento do quadro infecciosos (9). Os resultados do Antifungal Surveillance Program, na qual, foi possível analisar diversas espécies de importância clínica verificou a presença da *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. krusei* e *C. dubliniensis* na cavidade oral. O mesmo estudo chegou à conclusão de que, a *C. albicans* apresenta uma sensibilidade à maioria dos antifúngicos, e as espécies não-albicans, especialmente *C. glabrata* e *C. auris*, eram especialmente resistentes, tornando-se particularmente desafiantes para a terapêutica e fundamentais na vigilância de infecções fúngicas (8).

É importante destacar que alterações no equilíbrio do microbioma oral, costumam preceder manifestações clínicas de várias doenças, tanto locais como sistêmicas (9). Assim, um discernimento aprofundado da ecologia microbiana e das avaliações das diferentes diversidades de espécies de *Candida* na cavidade oral, torna-se essencial, não apenas para o estudo dos mecanismos de patogénese das infecções, mas também

como uma estratégia fundamental no desenvolvimento de métodos de diagnóstico precoce (9). Estes conhecimentos possuem implicações diretas na prevenção, prognóstico e monitorização da saúde oral e sistêmica (4).

1.3 *Candida albicans* e o uso de próteses removíveis

As próteses dentárias removíveis são bastante comuns na recuperação de quem perdeu dentes, seja parcial ou total. Elas têm um papel importante na restauração da capacidade de mastigar, na fala e na aparência (10). No entanto, quando a prótese é usada por um tempo prolongando e sem os cuidados necessários de uso, essa presença altera bastante o equilíbrio natural das bactérias e outros microrganismos que vivem na boca (10). Cria-se um ambiente mais propício para que alguns microrganismos patogênicos se instalem e se multipliquem, principalmente os fungos do tipo *Candida*, com destaque para a *Candida albicans* (10). A parte interna das próteses, que normalmente é feita de resina acrílica porosa, cria um ambiente favorável para que microrganismos se instalem e formem biofilmes (10). Este biofilme protético estimula um processo inflamatório local que é clinicamente evidente como eritema e hiperplasia. (10).

Também nas patologias sistêmica o uso de prótese pode ser um fator de risco (10). Já foi visto em estudo que os microrganismos respiratórios estiveram detetados na placa dentária, e o uso de dentaduras à noite foi associado a um risco aumentado de pneumonia por aspiração de microrganismos patogênicos (10). A composição do biofilme das próteses dentárias tem mostrado crescente interesse clínico e, portanto, são necessários mais estudos sobre este tópico (10).

Atualmente, o fungo *Candida* está fortemente ligado a estomatite protética, um distúrbio comum, que afeta utilizadores de próteses removíveis (11). É caracterizada como inflamação e eritema das áreas da

mucosa oral cobertas pela prótese (11). A causa da estomatite protética está interligada a vários fatores, como traumas, dentaduras mal ajustadas, xerostomia por medicação, falta de higiene, tabagismo, antibioticoterapia ou infecção microbiana. (10) Todos esses fatores parecem aumentar a capacidade de *Candida* colonizar, tanto as dentaduras, quanto as superfícies da mucosa oral, agindo como um patogénico oportunista. (11)

O tratamento antifúngico elimina a contaminação por *C. albicans* e alivia os sintomas da estomatite, mas, se as dentaduras não forem descontaminadas e mantidas limpas, a estomatite reaparece quando o tratamento antifúngico é interrompido (11). Novos desenvolvimentos relacionados com os materiais protéticos concentram-se em formas de reduzir o desenvolvimento de biofilmes adesivos. Estes podem ajudar a reduzir a colonização de *C. albicans*, o que pode levar a uma redução na estomatite protética (11).

2. Objetivo do estudo

Este estudo teve como objetivo identificar e caraterizar as espécies do género *Candida* presentes na cavidade oral dos portadores de próteses removíveis, atendidos na Clínica Médico-Dentária da Universidade Católica Portuguesa. Como objetivo secundário pretendeu-se avaliar a ligação entre a presença deste fungo e diferentes fatores demográficos, comportamentais, condições de saúde oral, doenças sistémicas, bem como o material e o tempo de uso das próteses removíveis, de modo a investigar possíveis correlações entre esses fatores e a colonização por *Candida* na cavidade oral.

3. Matérias e métodos

As amostras e o protocolo de recolha de dados do microbioma oral, utilizadas nesse estudo, foram desenvolvidos pela Universidade Católica Portuguesa utilizando a infraestrutura do SalivaTec e a Clínica Dentária Universitária da FMD-UCP.

O projeto sobre o microbioma oral começou em dezembro de 2020, quando foi apresentado à Comissão de Ética em Saúde da Universidade Católica Portuguesa (CES-UCP). Entretanto, as limitações nas atividades clínicas e educacionais impostas pela pandemia fizeram com que a recolha de dados ocorresse apenas em março de 2022, sob a orientação do Doutor Bruno Cecílio de Moura. Como parte de sua dissertação, o Doutor Moura trabalhou no tema "Microbioma Oral Humano: Protocolos para Recolha de Dados", com a finalidade de examinar a recolha de amostras de saliva e biofilme oral em pacientes que usam próteses removíveis, procurando aprimorar a recolha de dados para investigações futuras na área do microbioma oral, com foco especial no estudo da candidíase oral. Apesar do protocolo ter sido criado e executado nesse período, este trabalho começou em 2023, e foi retomado no início de 2025.

3.1 Caracterização do estudo

Foi conduzido um estudo clínico observacional com um grupo de pacientes que usam prótese parcial removível para a realização deste projeto. A meta era recolher um número significativo de amostras, com o intuito de posteriormente identificar as diversas espécies de *Candida* presentes nesse conjunto de pessoas. Foi desenvolvido um questionário específico que incluiu a recolha de dados demográficos, clínicos e moleculares.

A amostra do presente estudo inicial incluiu um total de 69 indivíduos, todos com próteses removíveis. A avaliação de todos os participantes foi conduzida por uma única profissional, Dellana Sfath, que também foi responsável pelo recrutamento durante as consultas de diversas disciplinas da CDU-UCP. A recolha de dados foi realizada entre março e junho de 2025. O critério de inclusão foi restringido a pacientes adultos portadores de próteses parciais removíveis, excluindo aqueles com próteses fixas.

3.2 Caracterização da Amostra

Os dados clínicos e demográficos foram recolhidos, juntamente com amostras biológicas de saliva e biofilme oral presentes nas próteses e cavidade oral de cada paciente. Os pacientes foram questionados acerca de suas informações pessoais, histórico de saúde geral, uso de medicamentos, rotinas diárias, cuidados com a higiene oral, imunização e informações pertinentes sobre a Covid-19, como a vacinação.

Para a análise da cavidade oral e a obtenção de dados sobre a condição oral de cada paciente, foram utilizadas ferramentas clínicas, como espelhos de inspeção, sondas milimétricas da OMS e equipamentos de proteção individual.

3.3 Princípios éticos

Como se trata de uma pesquisa clínica envolvendo seres humanos, o projeto foi submetido à Comissão de Ética em Saúde da UCP, que deu permissão para sua execução em 13 de janeiro de 2021. Todos os participantes que cumpriram os requisitos da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os processos para a recolha das amostras biológicas foram planeados considerando o conforto dos envolvidos e estão detalhados neste documento.

3.4 Recolha de amostra

3.4.1 O questionário

Os pacientes preencheram um questionário e foi feita a cada um uma observação oral. Todas as informações recolhidas foram registadas neste formulário digital e guardadas na plataforma Qualtrics. O preenchimento do formulário teve como objetivo a recolha dos seguintes dados:

Identificação da amostra, dados pessoais do paciente, informações gerais sobre saúde do paciente, COVID-19 e vacinação, Medicação crónica, hábitos tabágicos e alcoólicos, alterações hormonais, hábitos de higiene oral, reabilitação protética, higiene oral, diagnóstico de cárie e diagnóstico periodontal

3.4.2 Exame clínico

A análise do Índice de Cárie foi executada seguindo as diretrizes do ICDAS (Sistema Internacional de Avaliação e Detecção de Cárie), um método desenvolvido para fornecer uma perspectiva atualizada sobre a identificação, progresso e condição da cárie (19).

Tabela 1 - Definição dos códigos do ICDAS adaptada modificada com base no estudo (Rationale and evidence for the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II)) (19).

Código	Descrição clínica
0	Superfície saudável: sem alteração visível após secagem.
1	Alteração visual inicial: mancha branca ou marrom visível apenas após secagem.
2	Alteração visual distinta: mancha branca ou marrom visível em dente úmido.
3	Microcavidade localizada sem dentina exposta.
4	Sombra escura sob esmalte indicando cárie na dentina subjacente.
5	Cavidade distinta com dentina visível.
6	Cavidade extensa com dentina visível e perda de estrutura significativa.

A avaliação da saúde periodontal dos pacientes foi determinada usando a categorização de patologias periodontais, lançada pela American Academy of Periodontology em conjunto com a European Federation of Periodontology (20). Os periogramas disponíveis na plataforma *online* perio-tools.com, serviram de suporte para analisar os níveis de perda de inserção e sangramento gengival, de modo a permitir um diagnóstico periodontal preciso para cada paciente.

Tabela 2 - Nova classificação de doenças Periodontais adaptada modificada baseada no artigo (new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions: Introduction and key changes from the 1999 classification. J Periodontol. 2018)(20)

ESTÁGIO DE PERIODONTITE		ESTÁGIO I (Periodontite Inicial)	ESTÁGIO II (Periodontite Moderada)	ESTÁGIO III (Periodontite Grave com potencial para perda adicional de dente)	ESTÁGIO IV (Periodontite Grave com potencial de perda da dentição)
SEVERIDADE	Perda de inserção interproximal no sítio de maior perda	1-2 mm	3- 4 mm	≥ 5 mm	≥ 5 mm
	Perda óssea radiográfica	Terço coronal (< 15%)	Terço coronal (15% - 33%)	Estende-se à metade ou ao terço apical da raiz	Estende-se à metade ou ao terço apical da raiz
	Perda de dente	Sem perda de dentes devido à periodontite		Perda de dentes devido à periodontite: ≤ 4 dentes	Perda de dentes devido à periodontite: ≥ 5 dentes
ESTÁGIO DE PERIODONTITE		ESTÁGIO I	ESTÁGIO II	ESTÁGIO III	ESTÁGIO IV
COMPLEXIDADE	Local	Máxima PCS ≤ 4 mm Na maioria das vezes perda óssea horizontal	Máxima PCS ≤ 5 mm Na maioria das vezes perda óssea horizontal	Em adição ao estágio II: PCS ≥ 6 mm Perda óssea vertical ≥ 3 mm Envolvimento de furca classe II ou III Defeito de crista moderado	Em adição ao estágio III: Precisa de reabilitação complexa devido: Disfunção mastigatória Trauma oclusal secundário (dente com grau de mobilidade ≥ 2) Defeito de crista severo Menos de 20 dentes remanescentes (10 pares de antagonistas)
	EXTENSÃO E DISTRIBUIÇÃO	Adicionar ao estágio como descritor 1. Localizada (< 30% dos dentes) 2. Generalizada (≥ 30% dos dentes) 3. Distribuição Molar-Incisivo			

3.5 Recolha, acondicionamento e conservação das amostras biológicas

As recolhas das amostras de saliva, do biofilme oral e do biofilme aderido às próteses cumpriram os procedimentos validados anteriormente no laboratório SalivaTec.

3.5.1 Colheita de Saliva

A recolha foi executada pela técnica de “drooling”, na qual a saliva escoa passivamente, sem estímulo, para um tubo de polipropileno de 50 mL. até atingir cerca de 2 mL. Depois, as amostras foram fechadas, rotuladas e armazenadas adequadamente no laboratório.

3.5.2 Colheita de biofilme oral

Consistiram mediante a raspagem da placa bacteriana (com palitos esterilizados) em áreas definidas da cavidade oral. O objetivo desta etapa foi captar amostras representativas do biofilme aderido às superfícies dentárias.

As regiões específicas selecionadas para amostragem incluíram:

- Espaço interproximal entre os dentes 31 e 41, na face lingual;
- Espaço interproximal entre os dentes 11 e 21, na face vestibular;
- Espaço interproximal entre os dentes 15 e 16, na face vestibular;
- Espaço interproximal entre os dentes 35 e 36, na face lingual;
- Superfícies oclusais dos dentes 16 e 36.

3.5.3 Colheita de biofilme das próteses removíveis

A recolha de biofilme da superfície da prótese removível e da mucosa oral em contato direto com essa estrutura. A colheita foi realizada com zaragatoas estéreis de algodão montados em haste plástica, apropriados para uso clínico.

3.5.4 - Processamento das amostras biológicas e identificação do microbioma oral analisado

Após a receção no laboratório SalivaTec, as amostras passaram por um pré-processamento, com o propósito de prepará-las de forma adequada para análises futuras.

3.5.4.1-Pré processamento das amostras

As amostras de saliva recolhidas foram divididas em alíquotas de 200 µL, transferidas para tubos adequados à criopreservação e armazenadas a -80 °C até a realização das análises de laboratório. As amostras de biofilme, anteriormente recolhidas com palitos e zaragatoas, foram sujeitas a agitação energética em vortex durante 30 segundos, para libertar o material microbiológico aderido.

Posteriormente, o conteúdo foi dividido em volumes de 250 µL, os quais foram transferidos para tubos de microcentrifuga de 1,5 mL e conservados também a - 80 °C até o momento da análise.

3.6 Análise de dados

Os dados foram armazenados numa folha de cálculo utilizando o *software* Microsoft Excel. Procedeu-se à análise estatística descritiva adequada a cada tipo de variável, abrangendo a análise de frequências absolutas e relativas, de acordo com a natureza dos dados recolhidos.

4. Resultados

Este estudo foi obtido por meio de uma seleção de participantes por conveniência, apenas analisados os pacientes da Clínica Universitária da Universidade Católica de Viseu. Foram considerados apenas o grupo de pacientes que preencheram aos critérios de elegibilidade estabelecidos anteriormente, resultando em uma amostra final de 69 participantes, que foram acompanhados no ano letivo de 2024/2025.

4.1 Caracterização demográfica da amostra em estudo

Na análise demográfica verificou-se que 39% da amostra total são do sexo masculino e 61% do sexo feminino.

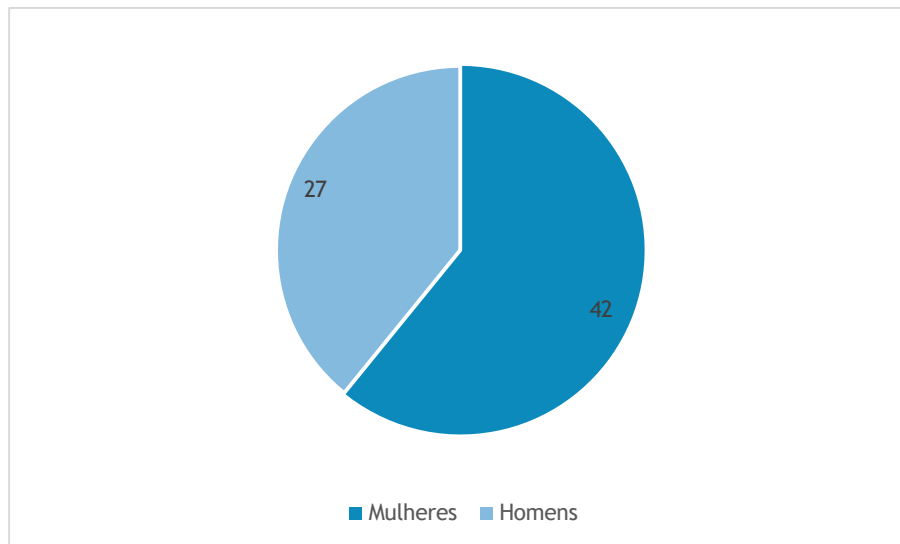


Figura 1 - Distribuição da população de acordo com o gênero.

Relativamente à idade dos participantes verificou-se uma população adulta, predominantemente numa faixa envelhecida, apresentando uma idade média de 71 anos. A menor idade foi de 35 anos, enquanto a máxima de 99 anos. Apesar das amostras ser maioritariamente de uma população mais idosa, observa-se alguma variedade de idades entre os pacientes, manifestando uma representatividade maior dentro do grupo adulto.

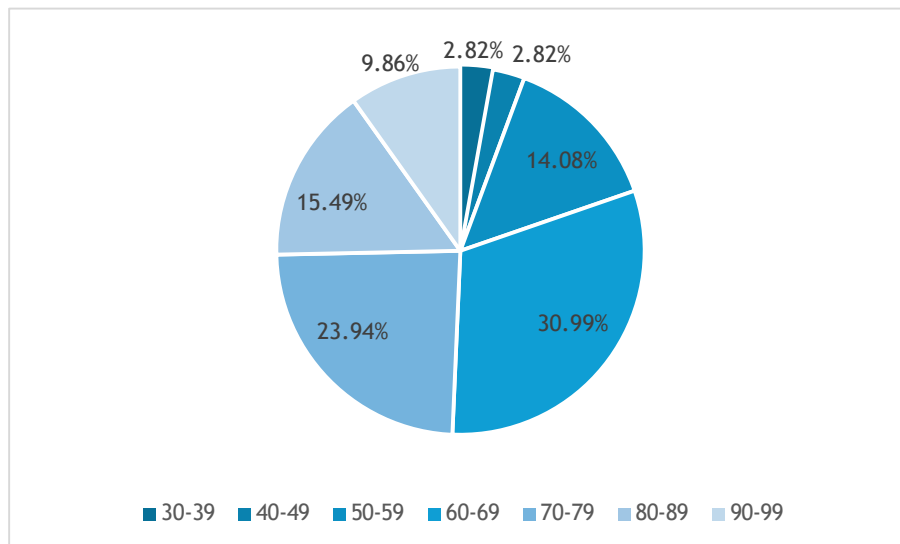


Figura 2 - Distribuição de idades dos indivíduos da amostra.

4.2 Caracterização dos hábitos de higiene oral

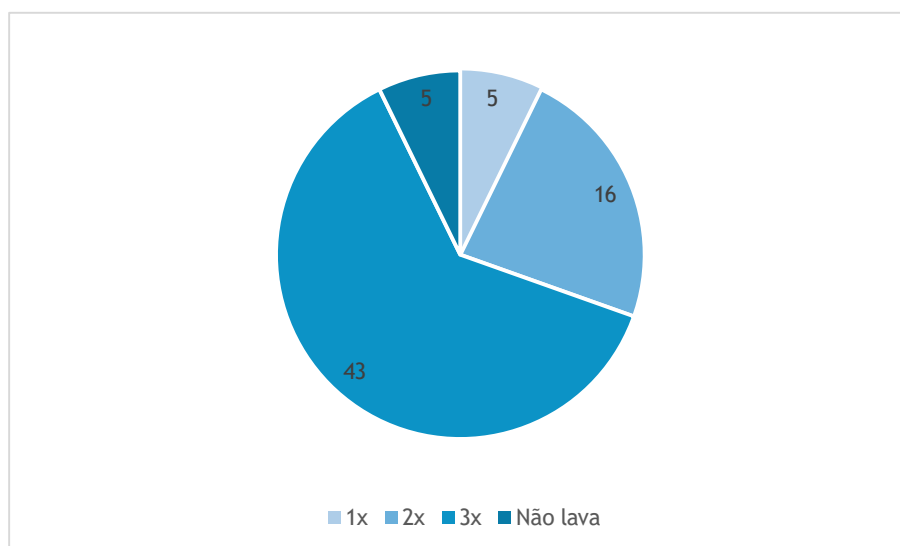


Figura 3- Distribuição da população de acordo os hábitos de higiene oral.

Comparativamente aos hábitos de higiene oral dos pacientes, observou-se que a maioria efetua a lavagem dos dentes 3x ao dia (43/69). De acordo com o total dos questionários, apenas 5 participantes referiram lavar os dentes 1x por dia. Enquanto 16 afirmaram fazê-lo 2x por dia. Cinco dos pacientes referem não lavar os dentes diariamente.

Quanto ao uso do fio dentário 54 paciente usam diariamente, 13 às vezes e 2 não usam.

Todos os pacientes observados (69) usavam prótese. A maioria (35) usava próteses em ambas as arcadas, 27 apenas na arcada superior e 7 na arcada superior. Destes pacientes apenas 55 usam as próteses regularmente sendo que 2 refere usar as próteses às vezes e 12 refere não usar com regularidade. Ainda relativamente aos hábitos de uso 42 pacientes referem retirar sempre a prótese antes de dormir, 4 referem retirá-la às vezes 3 raramente e 15 nunca retiram a prótese antes de dormir. Houve 5 pacientes que não sabe ou não responderam.

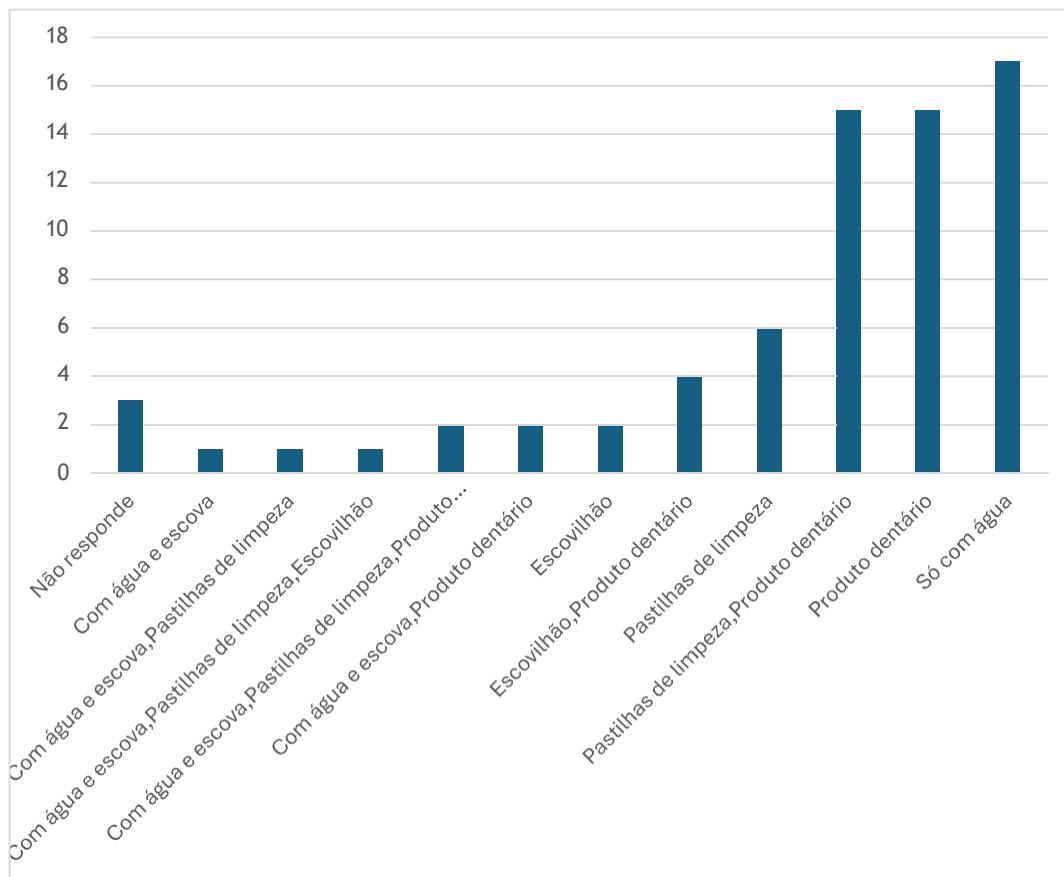


Figura 4 - Distribuição da população de acordo os hábitos de higiene da prótese.

Relativamente à higienização da prótese (Figura 4) a maioria dos pacientes usa apenas água para lavar a prótese, ou usa um produto dentário (pasta de dentes) ou ainda produto dentário e pastilhas de limpeza. Alguns pacientes usam escovas, mas muito poucos usam o escovilhão próprio para a higienização de próteses.

4.3 Caracterização dos hábitos comportamentais

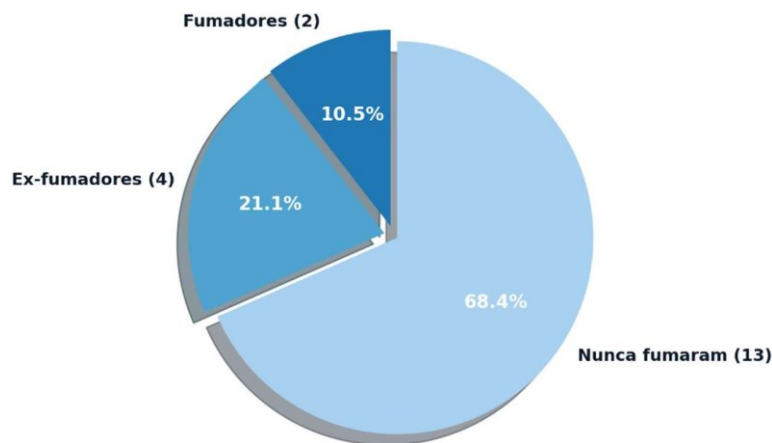


Figura 5 - Distribuição da população de acordo os hábitos de tabagismo.

Na caracterização dos hábitos comportamentais, observou-se que as grandes percentagens dos participantes afirmaram nunca ter fumado (41/69). Entretanto, (19/69) indicou ser ex-fumador. Por fim apenas 9 referiram ser fumadores atualmente. Existe, portanto, uma baixa prevalência de tabagismo entre os 69 pacientes avaliados nesse estudo.

4.4 Caracterização da saúde sistêmica dos participantes da amostra

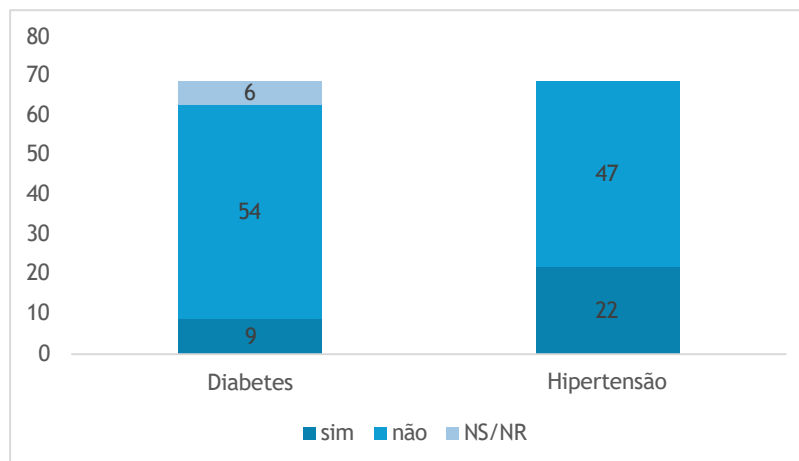


Figura 6 - Distribuição da população de acordo com a condição da saúde sistêmica. NS/NR=não sabe ou não responde

No que diz respeito a condições sistêmicas foi possível apurar que a diabetes mellitus está presente em cerca de 9 participantes do estudo e os restantes 54 indicaram não possuir diagnóstico de diabetes havendo 6 que não sabiam ou não responderam.

Em relação à análise da hipertensão arterial, 22 pacientes tinham esta condição, mas a maioria (47) mencionaram não apresentar esta condição.

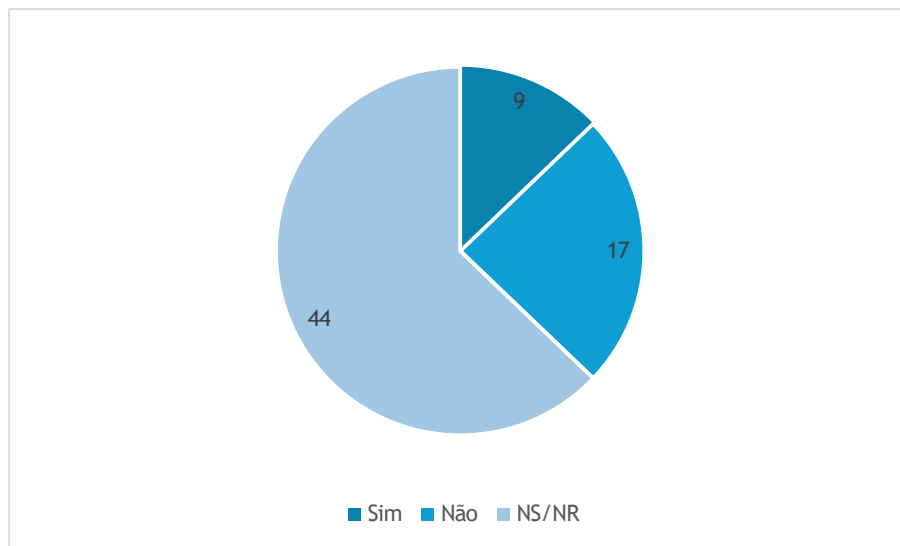


Figura 7 - Distribuição da população de acordo com a condição de xerostomia.

Verificou-se que 30 dos participantes disseram sentir sensação de boca seca constantemente, enquanto 39 não apresentaram esta queixa, mas quando questionados se tinham xerostomia a maioria não sabe ou não responde (Figura 7).

4.5 Caracterização do estado de saúde oral dos participantes da amostra

Os pacientes foram observados relativamente à sua saúde oral mais concretamente a saúde periodontal, a presença de cárie dentária ativa e a presença de estomatite protética.

A observação da saúde periodontal dos 69 utentes, mostrou uma prevalência elevada de alterações periodontais. 45 dos 69 pacientes tinha algum grau de doença periodontal 4 apresentavam gengivite 7 saúde periodontal. Em 13 pacientes não foi observada a saúde periodontal.

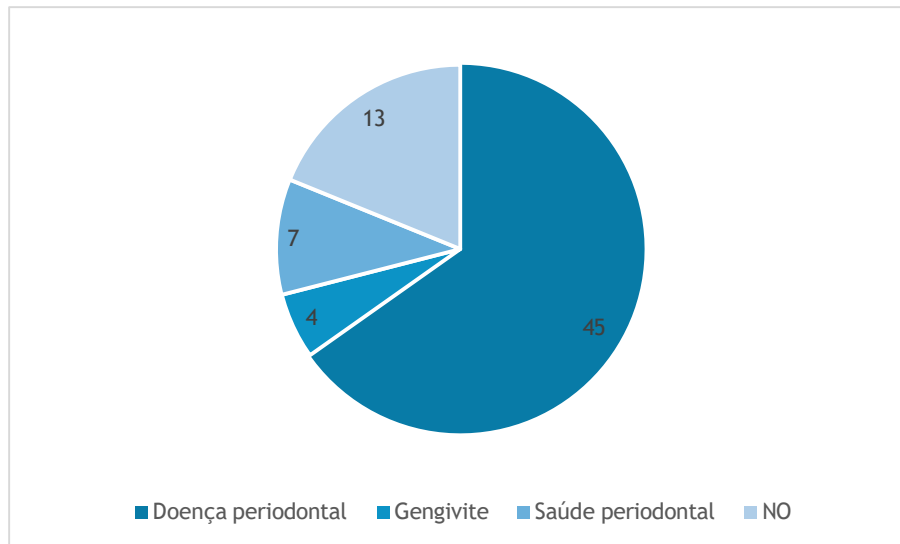


Figura 8 - Prevalência de doença periodontal na amostra estudada.

4.6 Caracterização de resultados do uso de próteses dentárias removíveis

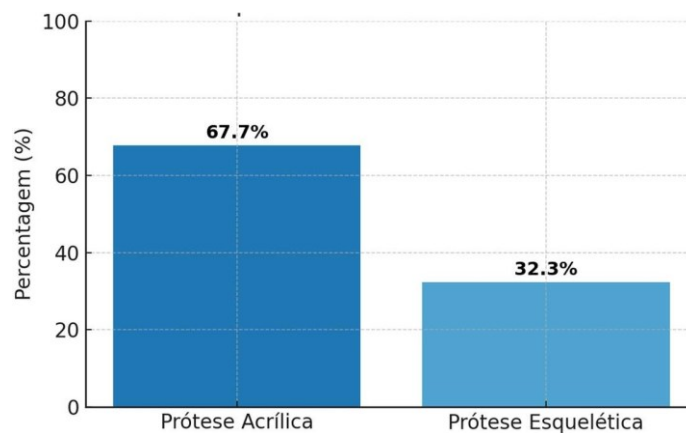


Figura 9-Distribuição de acordo com material usado nas próteses removíveis.

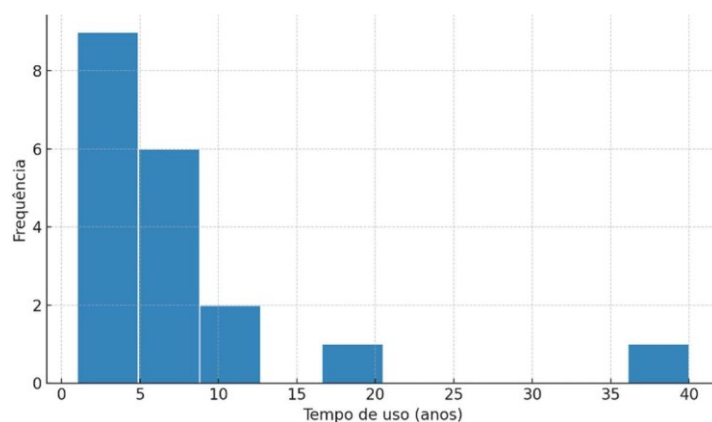


Figura 10- Distribuição do tempo de uso das próteses removíveis.

Relativamente ao material que configura as próteses do estudo, verificou-se a prevalência de próteses acrílicas (67,7%) nos pacientes estudados, enquanto apenas (32,3%) usavam próteses esqueléticas (Figura 10). Este resultado indica uma predominância das próteses acrílicas entre os participantes, possivelmente devido ao seu custo reduzido e maior acessibilidade.

De acordo com o tempo de uso das próteses removíveis, foi possível observar que a grande percentagem dos participantes (cerca de 79%) utilizava as mesmas há menos de 10 anos, sucedendo o intervalo de 1 a 5 anos o mais habitual (Figura 11). Somente 3 pacientes relataram utilizar a prótese há mais de 10 anos, com dois casos acima dos 30 anos de uso.

5. Discussão dos Resultados

5.1 Caracterização demográfica da amostra em estudo

O resultado adquirido permitiu observar que a generalidade dos participantes foi composta por pacientes idosos, com uma média etária de 71 anos e 62% do sexo feminino. A faixa etária é um parâmetro importante para a análise de *Candida albicans* e o uso de prótese dentária, uma vez que o envelhecimento dos pacientes está associado com as alterações da cavidade oral, como por exemplo: redução do fluxo salivar, mudanças da mucosas orais e diminuição da capacidade imunitária, todas essas condições favorecem o crescimento e colonização de fungos (11).

Segundo os resultados obtidos na investigação do Loster *et al.* foi possível comprovar que o género tem uma influência na presença de *Candida* na cavidade oral, sobretudo naqueles que são portadores de uma prótese total (12). O estudo demonstrou com uma análise estatística uma maior intensidade fúngica entre homens e mulheres, uma maior percentagem de *Candida spp.* nas mulheres (12). Esse resultado pode estar relacionado a fatores hormonais, uma vez que vários artigos já correlacionaram que as hormonas estrogénios e progesterona podem favorecer uma maior adesão microbiana e crescimento do fungo *candida albicans* na superfície da mucosa oral (12).

Além disso, mulheres com uma idade mais avançada (pós-menopausa) já apresentaram uma diminuição do fluxo salivar e redução das defesas imunológicas aumentando a suscetibilidade à colonização fúngica (12).

Portanto, pode se concluir que tanto o género como a idade dos pacientes são fatores de risco relevantes para a proliferação do fungo da *Candida albicans*, e, portanto, deverão ser relevantes na população estudada dadas as suas características.

5.2 Caracterização dos hábitos de higiene oral

O resultado da análise dos hábitos de higiene oral das amostras recolhidas evidenciou uma rotina de cuidados relativamente adequada, embora com algumas limitações em termos de abrangência e técnica. Observou-se uma baixa adesão ao uso de fio dentário e nenhum dos pacientes informaram fazer uso de elixir em sua rotina. A má higienização oral, demonstra um aumento significativo na colonização por fungos do género *Candida* na cavidade oral (12). Isto porque, a falta de limpeza favorece o acúmulo de biofilme na superfície dos dentes (12). A presença dessa placa dentária aderida oferece substrato e microambientes anaeróbicos para a proliferação e aderência dos fungos oportunistas (12). Assim pode-se concluir que a manutenção de hábitos de higiene oral adequada como, uso do fio dentário e escovagem regular desempenha um papel essencial na prevenção e controle da presença da *Candida albicans* na cavidade oral.

5.3 Caracterização higiene das próteses removíveis

Uma limpeza correta das próteses removíveis é um fator decisivo na prevenção da formação do biofilme e, consequentemente na colonização por fungos, como a *Candida albicans* (14). No presente estudo, verificou-se que nem todos os participantes tinham hábitos de retirar as próteses para dormir, ainda assim a maioria dos pacientes refere manter esta prática positiva. O uso contínuo a noite está associada ao aumento de humidade e da temperatura da mucosa em contato com essa superfície, favorecendo assim, a proliferação desses microrganismos oportunistas (14).

De acordo com a literatura, os métodos de limpeza ineficazes permitem a acumulação de resíduos orgânicos e microbianos na prótese tornando-a um reservatório de *Candida albicans* e outros patógenos orais. (14).

Contudo, observou-se que poucos participantes do estudo realizava uma higienização considerada completa, utilizando escova apropriada, água e sabão neutro e alguns pacientes complementavam a limpeza com pastilhas efervescentes de desinfecção. Entretanto, a maioria dos pacientes limitava-se à

limpeza com água, sem agentes detergentes ou desinfetantes, o que indica uma higienização insuficiente para a remoção efetiva do biofilme presentes nas superfícies protéticas. Outros autores afirmam que a escovação mecânica associada ao uso de sabão neutro e soluções desinfetantes é primordial para limitar a carga microbiana e prevenir a estomatite protética (14).

5.4 Caracterização dos fatores comportamentais

O resultado dos fatores comportamentais e o hábito tabágico dos pacientes participantes do estudo, revelou que a maioria dos participantes nunca fumou. De acordo com a quantidade de participantes deste estudo, o resultado indica uma baixa prevalência de tabagismo, o que é positivo, mas não exclui o impacto potencial do consumo de tabaco sobre o microbioma oral e a saúde oral.

Em diversos estudos científicos, o tabagismo é reconhecido como um fator de risco para a saúde oral (2)(5). Pode alterar o fluxo salivar e levar ao comprometimento da resposta imunitária local, indicando uma maior predisposição à colonização por microrganismos patogénicos (6). O efeito desidratante da nicotina e de outros compostos do tabaco pode acentuar quadros de xerostomia, já identificada em alguns participantes deste estudo (6).

Mesmo após a cessação do hábito, algumas alterações consequentes desse uso, podem persistir por períodos prolongados, mantendo um ambiente vulnerável à disbiose, predisponentes a instalação de estomatite protética e candidíase oral (6).

No grupo de ex fumadores deste estudo, observou se uma tendência prática de higiene menos rigorosa entre esses participantes, o que pode contribuir para o aumento da carga microbiana e a colonização de superfícies protéticas por *Candida albicans*.

Embora a percentagem de pacientes fumadores seja reduzida, a presença de ex fumadores reforça a necessidade de avaliar o impacto do uso do tabaco na saúde oral de indivíduos reabilitados com prótese removível.

5.6 Caracterização da saúde sistêmica dos pacientes da amostra

Os resultados obtidos evidenciaram um predomínio de patologias sistêmicas entre os participantes, especialmente a diabetes mellitus e em menor grau a hipertensão arterial. Estas patologias são reconhecidas na literatura como condições que influenciam de forma direta a saúde oral e a resposta do hospedeiro (16). A diabetes está associada a alterações vasculares que estimulam o desenvolvimento de doenças periodontais, estomatite protética e infecções oportunistas, como a colonização por *Candida albicans*, ou seja, níveis elevados de glicose na saliva e diminuição do fluxo salivar, criam um meio propício para a proliferação fúngica (15).

A hipertensão arterial, embora não esteja associada diretamente às infecções, pode contribuir devido ao uso prolongado de medicamentos anti-hipertensores que estão atualmente fortemente associados a xerostomia, tendo já sido comprovada a sua participação na adesão microbiana às mucosas e próteses removíveis (16).

Portanto, frequência de alterações sistêmicas como diabetes e hipertensão, não apenas intervém no estado geral da saúde do utente, mas também atua como um motivo predisponente para as alterações do microbioma oral, levando o aumento da suscetibilidade a infecções fúngicas.

5.7 Caracterização da saúde oral dos pacientes do estudo

A saliva tem um objetivo essencial na formação e composição do microbioma oral humano (6). Esse fluido forma uma película adquirida sobre os dentes, fornece nutrição, controla o pH do biofilme, mantendo neutro para favorecer a manutenção de microrganismos benéficos para o equilíbrio do microbioma oral humano (6). Logo, quando há uma hipossalivação, essa harmonia é modificada levando à disbiose, que se caracteriza como distúrbio microbiano, favorecendo o desenvolvimento de condições orais patogénicas e prejudiciais a saúde oral (6).

De acordo com a análise do estudo, o nível de pacientes com queixa de boca seca era considerável embora um diagnóstico verificado de xerostomia não

tivesse sido possível na maioria dos pacientes. Foi verificado que os mesmos participantes com o diagnóstico de doenças sistêmicas, como por exemplo a diabetes mellitus ou hipertensão arterial obteve uma correlação relevante com a baixa da quantidade desse fluido na cavidade oral. Portanto, é importante reforçar que há uma influência dos fatores sistêmicos e farmacológicos sobre a função salivar, podendo cooperar para um ambiente oral mais propício ao aumento de alterações na mucosa e infecções oportunistas pelo fungo da *Candida albicans* (6). Desta forma é essencial aumentar a literacia em saúde oral para que pacientes e cuidadores valorizem os sinais de xerostomia ou mesmo hipossalivação.

A avaliação da saúde periodontal comprovou um predomínio de modificações periodontais, com destaque para casos de periodontite generalizada. A idade avançada, doenças sistêmicas e a utilização prolongada de próteses removíveis e hábitos de higiene oral insuficientes (12)(6) favorecendo o desenvolvimento de processos inflamatórios crônicos nos tecidos periodontais (6).

De acordo com diversos estudos há uma associação entre a periodontite e a colonização de *Candida albicans*, especialmente em portadores de próteses (4). A presença deste fungo em bolsas periodontais pode agravar a inflamação oral, através da produção de enzimas proteolíticas e fatores de virulência que degradam o tecido conjuntivo e o epitélio de inserção (10).

A *Candida albicans* pode interagir com bactérias presentes no tecido de suporte, como *Porphyromonas gingivalis* e *Fusobacterium nucleatum*, originando biofilmes mistos com maior resistência à ação antimicrobiana e à resposta imunitária do hospedeiro (10).

O resultado enaltece a importância de uma abordagem multidisciplinar e como o acompanhamento regular do paciente, a fim de diminuir a carga fúngica de proliferamente e preservar a saúde periodontal em usuários de próteses removíveis

A doença de cárie está presente em 26,3% de pacientes do estudo, enquanto 73,7% não evidenciaram sinais clínicos da doença no momento da avaliação. Essa percentagem é relativamente baixa.

Os portadores de reabilitação protética, apresentam se com uma relevante predisposição para o surgimento dessas lesões cariosas (5). Como já foi descrito anteriormente, a acumulação de placa bacteriana, má higienização, disbiose microbiana e da redução do fluxo salivar, favorecem um ambiente vulnerável para a manutenção desses microrganismos patógenos em boca (5).

Além disso é importante salientar que estudos comprovam, que há uma interação entre *Streptococcus mutans* e *Candida albicans*, na qual revelou que a coexistência dessas espécies na saliva aumenta significativamente a virulência do biofilme, devido à maior produção de polissacarídeos extracelulares e à intensificação da adesão (17).

5.8 Caracterização das próteses removíveis observadas no estudo

Esse estudo indica um predomínio de próteses acrílicas (67,7%) entre os participantes do estudo. Diferentes autores, apontaram que as próteses removíveis confeccionadas em resina acrílica, apresentam uma maior suscetibilidade à adesão e proliferação do fungo *Candida* (15). Essa colonização está relacionada à rugosidade superficial e à porosidade intrínseca do material, que promovem a detenção de biofilme, ou seja, a uma formação de “abrigos” que acoplam esses microrganismos a superfície da prótese, a sua estrutura facilita o surgimento desses nichos (15). Além do material usado na confecção, também é relevante considerar o tempo de uso das próteses. Logo, nesse estudo foi visto que 79% dos pacientes utilizam suas próteses com menos de 10 anos de fabrico, o que é favorável, pois literaturas indicam um aumento significativo da proliferação de *Candida albicans* em próteses mais antigas (18).

Tal informação correlaciona se com outros fatores também presentes, como por exemplo, má higienização oral/ protética, material que as constituem (18). Sendo assim é importante gerar estratégias de substituição e manutenção preventiva periódica das próteses, para evitar a acumulação de alterações superficiais e adesões fúngicas.

6. Considerações finais

Esta investigação é um ponto de partida para a caracterização molecular das amostras biológicas recolhidas quanto à diversidade de espécies do género *Candida* em pacientes portadores de reabilitação oral. Neste estudo, foram analisados dados demográficos, hábitos de higiene oral e das próteses, hábitos comportamentais, condições sistémicas e orais como também dados específicos como o tempo de uso, rotina noturna e material das próteses removíveis.

Estes dados comprovaram uma nítida relação entre a proliferação do fungo *Candida albicans* e fatores predisponentes para sua patogenicidade.

Apesar de não ter sido possível o estudo em bancada devido a condições limitantes, ficaram caracterizados 69 indivíduos sendo que apenas para 29 existem todos os elementos de amostra biológica recolhida. Ainda assim os questionários, a recolha de amostras do biofilme, compõem uma base sólida para estudos posteriores, na qual possam explorar a diversidade e a identificação molecular das espécies de *Candida* presentes neste grupo de pacientes. Sugere-se que estudos futuros possam utilizar métodos moleculares para identificação e análise das espécies de *Candida*. De acordo com uma breve pesquisa, os estudos mostram procedimentos laboratoriais para chegar a estes resultados. A sequenciação da região ITS do rRNA, é a referência mais utilizada pela sua capacidade de distinção entre espécies (13). Outras técnicas, tipo PCR- RFLP e PCR, permitem a diferenciação entre *C. albicans* e *C. dubliniensis*, utilizando o gene HWP1 (14). O método MALDI-TOF MS oferece uma identificação bem rápida e precisa, apesar de ser limitada por bases de dados de perfis ainda pouco robustas (15). Técnicas mais recentes, tal como qPCR multiplex e HRM, permitem a deteção eficiente de espécies clinicamente importantes, tipo *C. auris* (16). Uma limitação do estudo relacionou-se com a indisponibilidade de material essencial para as análises previstas com o Saliva-Tec. A ausência dos primers necessários impediu o avanço dos procedimentos laboratoriais, e a sua encomenda implicaria um período de espera demasiado prolongado para ser compatível com o calendário definido para a investigação. Esta restrição condicionou a realização das análises planeadas e reduziu o alcance dos resultados possíveis dentro do tempo disponível.

7. Referências bibliográficas

1. Wade WG. The oral microbiome in health and disease. *Pharmacol Res* [Internet]. 2013 [cited 2019 May 25];69(1):137-43. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2012.11.006>
2. Jenkinson HF. Beyond the oral microbiome. *Environ Microbiol*. 2011;13(12):3077-87.
3. Dominguez-Bello MG, Godoy-Vitorino F, Knight R, Blaser MJ. Role of the microbiome in human development. *Gut* [Internet]. 2019;68(6):1108-14. Available from: <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2018-317503>
4. Gao L, Xu T, Huang G, Jiang S, Gu Y, Chen F. Oral microbiomes: more and more importance in oral cavity and whole body. *Protein Cell* [Internet]. 2018;9(5):488-500. Available from: <https://doi.org/10.1007/s13238-018-0548-1>
5. Lamont RJ, Koo H, Hajishengallis G. The oral microbiota: dynamic communities and host interactions. *Nat Rev Microbiol* [Internet]. 2018;16(12):745-59. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41579-018-0089-x>
6. Marsh PD, Do T, Beighton D, Devine DA. Influence of saliva on the oral microbiota. *Periodontol 2000*. 2016;70(1):80-92.
7. Poulain D. *Candida albicans*, plasticity and pathogenesis. *Crit Rev Microbiol*. 2015;41(2):208-17.
8. da Rocha WRV. *Candida* genus - Virulence factors, epidemiology, candidiasis and resistance mechanisms. *Res Soc Dev*. 2021;10(4):e16510414283.
9. Koo H, Andes DR, Krysan DJ. *Candida*-streptococcal interactions in biofilm-associated oral diseases. *PLoS Pathog*. 2018;14(12):e1007342.
10. Hannah VE, O'Donnell L, Robertson D, Ramage G. Denture stomatitis: causes, cures and prevention. *Prim Dent J*. 2017;6(4):46-51.
11. Gendreau L, Loewy ZG. Epidemiology and etiology of denture stomatitis. *J Prosthodont*. 2011;20(4):251-60.

12. Loster J, Loster BW, Wieczorek A, Ryniewicz W. Correlation between age and gender in *Candida* species colonisation in the oral cavity of denture wearers. *Biomed Res Int*. 2016; 2016:7394329.
13. Radentz WH, Blouin AG, Reilly JG. The relationship between oral hygiene and oral colonisation with *Candida* species in the oral cavity. *Aust Dent J*. 2013;58(1):65-70.
14. Vasconcelos LC, Vasconcelos LCS, Gherasel ELA, Veloso DJ, Cunha PASM. Denture hygiene: importance in denture stomatitis control. *Rev Gaúcha Odontol*. 2013;61(2):255-61.
15. Taylor GW, Oates TW. Diabetes mellitus e doenças periodontais. *J. Periodontol*. 2006; 77(8): 1289-303. doi:10.1902/jop.2006.050459.
16. Abdallah RM, Abdelaziz KM, Elgamal MS. *Candida albicans* colonization on different polymeric denture base materials in controlled type II diabetic patients. *Ain Shams Dent J*. 2019; 14(2): 63-9.
17. Kim HE, Liu Y, Dhall A, Bawazir M, Koo H, Hwang G. Synergism of *Streptococcus mutans* and *Candida albicans* reinforces biofilm maturation and acidogenicity in saliva: an in vitro study. *Front Cell Infect Microbiol*. 2021; 10:623980.
18. Aoun G, Berberi A, El-Sibai K, Nassar H. Evaluation of denture-related factors associated with *Candida albicans* colonization. *Caspian J Dent Res*. 2016; 5(2): 11-16.
19. Douglas GVA, Ekstrand KR, Ricketts DNJ, et al. Rationale and evidence for the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II). Dundee: International Caries Detection and Assessment System Coordinating Committee; 2006.
20. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, Mealey BL, Papapanou PN, Sanz M, Tonetti MS. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions: introduction and key changes from the 1999 classification. *J. Periodontol*. 2018;89(Suppl 1): S1-8. Available from: [https://www.caseyhein.com/wp-content/uploads/Caton et al-2018-Journal of Periodontology.pdf](https://www.caseyhein.com/wp-content/uploads/Caton_et_al-2018-Journal_of_Periodontology.pdf)

8. Anexos

Anexo I - Parecer Comité de Ética em Saúde-UCP



Parecer sobre o projeto nº 113
Comissão de Ética para a Saúde da Universidade Católica Portuguesa
Mandato 2019/2023

Projeto de Investigação

Na reunião do dia 13 de janeiro de 2021 a CES-UCP esteve reunida e apreciou do ponto de vista ético os elementos submetidos pela investigadora. Sobre a apreciação redige o parecer que agora se apresenta.

Título: Microbioma Oral Humano Saudável

Instituição/Parceria: Faculdade de Medicina Dentária da UCP/Clinica Dentária Universitária da UCP
Este trabalho é realizado com vista à obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária pela Faculdade de Medicina Dentária da UCP.

Investigadores responsáveis: Prof. Doutora Maria José Correia e Prof. Doutora Ana Sofia Duarte.

Equipa de Investigação: Bruno Moura (mestrando), André Correia, Anna Moura, Cacio Moura, Pedro Campus Lopes, Nélcio Veiga, Rute Rio.

Resumo: Os estudos do Microbioma Humano têm atraído muita atenção desde a primeira publicação dos resultados do Projeto Microbioma Humano. Este facto decorre principalmente das imensas possibilidades previstas para a modulação do microbioma e do seu impacto na saúde e bem-estar do hospedeiro humano. A boca abriga um dos mais diversos microbiomas do corpo humano e é um habitat onde se estabelecem importantes interações hospedeiro-microrganismo, que impactam a saúde oral e sistémica. Embora muito tenha sido estudado sobre a diversidade e alterações do microbioma intestinal, as interações hospedeiro-microrganismo na saúde e doenças e o impacto do microbioma no bem-estar dos hospedeiros, muito menos informação está disponível para o microbioma oral. A literatura mais recente valida a noção, geralmente aceite, de que o microbioma oral tem a maior diversidade taxonómica do corpo humano, e que, apesar da variação intra e inter individual da composição das espécies, existe um microbioma “core” que conserva determinadas características genéticas e metabólicas. Este microbioma “core” não está ainda totalmente definido e a sua variação com características como a idade, o género, alimentação, zona geográfica e a relação com patologias ou condições clínicas, também não está suficientemente estudada para a maioria das populações. O conhecimento deste micorbioma “core” é fundamental uma vez que, existem evidências que sustentam que um microbioma saudável difere na composição taxonómica de outros microbiomas que promovem a disbiose. Como a disbiose ao nível do microbioma acontece antes do diagnóstico clínico de doenças orais ou sistémicas, conhecer a ecologia do microbioma oral humano tem impacto nas estratégias de diagnóstico precoce e, portanto, prognóstico e monitorização em saúde.

Objetivo Principal: contribuir para a definição do microbioma oral “core” em saúde e a sua relação com diversos aspetos demográficos e clínicos. Para cumprir este objetivo serão recolhidas amostras biológicas de saliva e biofilme oral dos utentes da Clínica Dentária Universitária. As amostras de saliva e biofilme oral serão analisadas quanto a: carga total bacteriana, quantificação de filos bacterianos associados a saúde/doença e quantificação de géneros e espécies associadas a saúde e patologia oral; perfis do microbioma oral e sua relação com idade, sexo e estado de saúde oral e sistémica.

Metodologia: Estudo clínico sem intervenção. Os dados a ser recolhidos são dados demográficos, clínicos e amostras biológicas de saliva e biofilme oral. As recolhas decorrem na Clínica Dentária Universitária da UCP e as análises das amostras biológicas no laboratório SalivaTec do Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde da UCP.

População e amostra: Utesntes da clínica Dentária Universitária que desejem participar no estudo e assinem o Termo de Consentimento Informado e Esclarecido. O estudo inclui menores, uma vez que a idade é um fator relevante para as alterações no microbioma a inclusão de menores é fundamental para se obter uma amostra representativa.

Critérios de exclusão: utentes da clínica que não manifestem vontade de participar no estudo.

Riscos: Não existem riscos associados às colheitas. Existe apenas o incómodo do tempo adicional que a consulta pode demorar. Os investigadores tudo farão para minimizar o incómodo do tempo dedicado à entrevista e à observação oral.

Potenciais benefícios: Os benefícios são para a comunidade em geral uma vez que o conhecimento assim adquirido tem grande potencial para gerar novas formas de diagnóstico precoce, monitorização e, portanto, prognóstico favorável de patologias orais e sistémicas utilizando estratégias não invasivas.

RGPD: Apenas o Investigador Principal tem acesso à correspondência entre o código gerado para o questionário e amostras biológicas e o número do processo clínico. O estudo está em conformidade com a política institucional que garante a conformidade com o RGPD na recolha dos dados pelos médicos dentistas.

Em suma, o Protocolo de investigação preenche os requisitos pedidos pela CES. Foram enviados os CVs dos investigadores responsáveis, do investigador mestrando, da equipa de investigação e do respetivo investigador orientador bem como o respetivo parecer. Foi enviado o formulário de submissão à CESUCP devidamente preenchido, foi enviado o protocolo do trabalho e a respetiva calendarização. Foram também enviados os documentos relativos ao Parecer do Conselho Científico da FMDUCP e foi enviada a Declaração de Autorização de recolha de dados na Clínica Dentária Universitária da UCP. Relativamente à confidencialidade e à RGPD, o projeto inclui a declaração de compromisso do orientador responsável que se encontra em conformidade com as exigências previstas pela CESUCP. O projeto inclui o documento para o consentimento informado livre e esclarecido, no entanto, uma vez que a investigação também será feita com menores, pede-se ainda o envio de documento relativo ao processo de assentimento dos menores.

Estiveram presentes na reunião nº 25 da CES-UCP

Presidente: Doutora Mara de Sousa Freitas
Vice-Presidente: Doutora M^a Teresa Marques
Doutor Jerónimo Santos Trigo
Doutor Pedro Garcia Marques
Dr. Eugénio Fonseca
Doutora Ana Mineiro Zaky
Doutora Marta Brites
Mestre Ivone Gaspar

Conclusão

Ouvido o Relator, e o plenário da reunião do dia 13 de janeiro de 2021 realizada por videoconferência, esta CES delibera, por unanimidade, a emissão de **Parecer Favorável** desde que seja enviado documento relativo ao processo de assentimento dos menores.

Esta CES solicita à Investigadora Principal que, aquando da conclusão do estudo, lhe seja enviada uma síntese dos resultados obtidos e respetivas conclusões, via eletrónica, para o correio eletrónico da CES UCP.

A Presidente,



Mara de Sousa Freitas
13/01/2021

Anexo I II - Consentimento Informado.

CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE PARA PARTICIPAÇÃO EM ESTUDOS DE INVESTIGAÇÃO

(de acordo com a Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo)

Título do estudo: Microbioma Oral Humano

Objetivo: Estudar os microrganismos da cavidade oral dos utentes da Clínica Dentária Universitária através da recolha de saliva e de biofilme oral. Relacionar a presença de grupos de microrganismos com fatores demográficos e condições clínicas dos utentes.

Descrição do Estudo: Os microrganismos são parte integrante do nosso corpo. Na cavidade oral esses microrganismos formam a placa dentária que apesar de existir em simbiose connosco, pode nalgumas circunstâncias estar associada a patologias orais como cárie dentária, doença periodontal e até de perdas total de dentes.

O estudo proposto é composto por três momentos distintos. Numa primeira fase será realizado um questionário para recolha de alguns dados demográficos e clínicos incluindo a experiência de cárie pelo índice ICDAS (este exame tem a duração aproximadamente de 15 minutos). Seguidamente proceder-se-á à recolha das amostras de saliva e biofilme oral. Este procedimento demora apenas cerca de 5 minutos e é absolutamente indolor e não apresenta nenhum desconforto para o dador, nem interferem com a consulta. As amostras, depois de totalmente anonimizadas serão tratadas por técnicas de metagenómica.

Vantagens e riscos na participação solicitada: Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadrem na prática clínica normal nem pretende testar novos produtos ou medicamentos. A participação neste estudo é totalmente voluntária e anónima, não acarretando quaisquer custos. É fundamental que perceba que pode retirar o seu consentimento em qualquer etapa do estudo. Não precisa para tal de apresentar explicações aos

responsáveis pela investigação, nem terá qualquer prejuízo, assistenciais ou outros, caso não queira participar. Ao decidir participar pode colocar todas as questões que considerar necessárias para o seu esclarecimento. Mesmo depois de assinado o documento de consentimento esclarecido e informado, pode em qualquer altura solicitar a sua exclusão do estudo. Para tal basta contactar o investigador principal cuja identificação está no fim deste formulário. A sua contribuição com dados e amostras para este estudo permitirá conhecer melhor a relação entre os microrganismos da cavidade oral e a saúde dos indivíduos. Este estudo não é financiado e a participação não implica qualquer remuneração ou encargo económico para o participante. Os participantes colaboram de forma voluntária, livre e esclarecida.

Medidas de Mitigação dos Riscos Reais ou Potenciais: Uma vez que neste estudo não existem riscos para o paciente não estão previstas medidas de mitigação. Ainda assim é importante referir que os investigadores responsáveis garantem aos participantes o exercício dos seus direitos em relação aos dados recolhidos (como o acesso, a retificação ou a eliminação), bastando o mesmo ser solicitado à Encarregada da Proteção de Dados deste estudo (*contactos no final do documento*). Para além do referido, o participante pode efetuar uma reclamação junto do Encarregado de Proteção de Dados (DPO - Data Protection Officer) da UCP, que a encaminhará para a Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPd), caso considerem que existe um incumprimento legal à proteção de dados por parte equipa de investigação (*contactos no final do documento*).

Confidencialidade e anonimato: Os investigadores garantem o anonimato e a confidencialidade dos dados recolhidos. A informação é recolhida apenas pelo Investigador Principal, num momento único de observação, em ambiente de privacidade, não permite a identificação do participante e é usada apenas para os fins científicos do presente estudo. Os dados são registados e armazenados no computador pessoal do Investigador, com acesso protegido e apenas durante o estudo. Concluída a investigação, os dados armazenados serão eliminados e é garantido que a identificação do participante nunca se torne pública.

Medidas de Partilha de Benefícios:

Os resultados deste estudo serão partilhados com a comunidade científica através de publicações em revistas com revisão por pares e constituirão parte do corpo de informação e conhecimento científico que permite desenvolver novas formas de diagnóstico precoce e monitorização da saúde com a utilização de amostras não invasivas.

Recolha de Dados:

Os dados a recolher neste estudo são de duas naturezas: dados da sua história clínica que serão recolhidos do seu processo clínico confirmados por entrevista e amostras biológicas de saliva e biofilme oral (placa dentária). As recolhas das amostras biológicas são não invasivas e totalmente indolores.

Os dados recolhidos são totalmente anonimizados e os investigadores (para além do investigador principal) terão apenas acesso à informação codificada não sendo possível identificar a que indivíduo pertence.

Os dados e as amostras serão preservados durante 5 anos, período após o qual serão destruídas.

Responsável pela Investigação:

Maria José Serol de Brito Correia

Tlm: 919871348

Email: mcorreia@ucp.pt

Agradecemos o seu contributo para o desenvolvimento científico da Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa e na qualidade de investigador responsável estou ao dispor para qualquer informação/dúvida que possa surgir durante este estudo.

Data: ____/____/____

Assinatura do Investigador Principal: _____

Por favor, leia com atenção toda a informação. Se achar que algo não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais e escritas que me foram fornecidas pelo Investigador Principal que acima assina.

Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências assim como de aceder aos meus dados.

Aceito participar neste estudo, de forma informada e esclarecida, e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo investigador.

Nome do participante no estudo: _____

Assinatura: _____

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE

(se o menor tiver discernimento deve também assinar em cima, se consentir)

Nome: _____

BI/CC nº: _____

Data ou validade ____ / ____ / ____

Grau de parentesco ou tipo de representação: _____

Assinatura: _____

Contacto do Encarregado de Proteção de Dados (DPO - Data Protection Officer) da UCP:

Data Protection Officer - UCP

Dra. Frederica Campos de Carvalho

Contacto telefónico: +351 217214179

E-mail: compliance.rgpd@ucp.pt

Contacto do Encarregado da Proteção de Dados deste estudo na FMD-UCP

Viseu:

Maria José Serol de Brito Correia

Tlm: 919871348

Email: mcorreia@ucp.pt

Anexo III – Ficha de recolha de dados dos doadores.

1. CÓDIGO

1.1. Identificador (número do processo) : _____

2. DADOS DA AMOSTRA

2.1. Código da amostra: _____

2.2. Código do paciente: _____

2.3. Data de preenchimento (dd/mm/aaaa) : _____

2.4. Material biológico:

- ☐ Saliva
- ☐ Bochecho
- ☐ Biofilme
- ☐ Não recolheu amostra biológica

2.5. Amostragem:

- ☐ 1ª amostragem
- ☐ Amostragem de follow-up

2.6. Hora de Recolha: _____

2.7. Data de colheita (dd/mm/aaaa): _____

2.8. Local de amostragem:

- ☐ Centro Hospitalar Tondela Viseu
- ☐ Clínica Dentária UCP
- ☐ Actividade Sénior Viseu

- ☐ Outros

3. DADOS PESSOAIS DO DADOR

3.1. Origem do paciente

- ☐ Clínica dentária UCP
- ☐ Centro Hospitalar Tondela Viseu
- ☐ Outros

3.2 Data de Nascimento (dd/mm/aaaa): _____

3.3. Género

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino

3.4. Raça

- ☐ Caucasiana
- ☐ Africana
- ☐ Oriental
- ☐ Cigana
- ☐ Outra
- ☐ Não respondeu

3.5. Nível de Escolaridade

- ☐ Básico (até ao 9º ano)
- ☐ Médio (até ao 12º ano)
- ☐ Licenciatura, Mestrado e/ou Doutoramento
- ☐ Outra
- ☐ Não respondeu

3.6. Investigador: _____

3.7. Data do preenchimento (dd/mm/aaaa): _____

4. INFORMAÇÕES DE SAÚDE GERAL DO DADOR

O grupo de questões que se segue destina-se a recolher informação geral acerca da sua saúde:

4.1. Tem hipertensão?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sabe

4.2. Tem Diabetes?

- ☐ Tipo 1
- ☐ Tipo 2
- ☐ Não sabe (qual o tipo)
- ☐ Não tem

4.3. Tem ou já teve alguma destas patologias?

	Sim	Não	Não sabe
Problemas cardíacos			
Doenças de sangue			
Doenças de fígado			
Doenças de estômago			
Doenças renais			
Doenças intestinais			
Cancro			
Alergias			
Outras doenças			

4.4. Especifique o tipo (diagnóstico) da patologia:

4.5. Foi sujeito a algum tratamento de radioterapia ou quimioterapia?

☐ Sim

☐ Não

4.6. Se sim, há quanto tempo? (anos) _____

4.7. História Familiar - Existem doenças na família como?

☐ Doenças Cardíacas

☐ Diabetes

☐ Cancro

☐ Outra

☐ Não tem

4.8. Qual ? _____

5. COVID-19

5.1. Foi diagnosticado com COVID-19 há menos de 90 dias?

☐ Sim

☐ Não

5.2. Já foi submetido a vacinação?

☐ Sim

☐ Não

5.3. Qual a vacina administrada?

☐ Pfizer-BioNTech

☐ Moderna

☐ Johnson & Johnson/Janssen

☐ AstraZeneca

☐ Novavax

☐ Outra. Por favor especificar qual: _____

5.4. Quantas doses já recebeu? _____

6. MEDICAÇÃO

O grupo de questões que se segue pretende recolher informações relevantes relativas à sua medicação:

6.1. Faz algum tipo de tratamento médico ou medicação com regularidade?

☐ Sim

☐ Não

☐ Não sabe

6.2. Se sim, refira-o:

6.3. Fez algum tipo de tratamento médico ou medicação nos últimos 30 dias?

- ☐ Sim
- ☐ Não

6.4. Se sim, refira-o :

6.5. Responda às seguintes questões:

	Sim	Não	Não sabe
Tomou algum antibiótico nos últimos 3 meses?			
Recebeu recentemente a vacina da gripe? (últimos 6 meses)			
Nos últimos 12 meses foi consultado por um médico?			

6.6. Refira o(s) nome(s) do(s) antibiótico(s):

7. HÁBITOS TABÁGICOS

O grupo de questões que se segue pretende avaliar os seus hábitos tabágicos:

7.1. Fuma ou já fumou?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Ex-fumador

7.2. Se fuma/fumou:

- ☐ Com que idade começou a fumar? _____
- ☐ Não sabe

7.3. Quantos cigarros fuma/fumava (por **dia**): Nota: um maço equivale a 20 cigarros.

- ☐ Até 10
- ☐ Mais do que 10
- ☐ Não sabe

7.4. Se é ex-fumador há quantos **anos** deixou de fumar?

- ☐ Sabe _____
- ☐ Não sabe

8. CONSUMO DE ALCOOL

O grupo de questões que se segue pretende avaliar o seu consumo de álcool.

8.1. Bebe ou já bebeu, regularmente, bebidas alcoólicas?

- ☐ Sim
- ☐ Não

8.2. Se bebe/bebeu; com que idade começou?

- ☐ Idade _____
- ☐ Não sabe

8.3. Se bebe ou já bebeu, preencha o seguinte quadro:

Nº copos vinho (por semana)	☐ Até 14	☐ Mais de 14	☐ Não sabe	☐ Não bebe
Nº cervejas (por semana)	☐ Até 14	☐ Mais de 14	☐ Não sabe	☐ Não bebe
Nº digestivos/bebidas brancas (por semana)	☐ Até 7	☐ Mais de 7	☐ Não sabe	☐ Não bebe

8.4. Deixou de beber? Se sim com qual idade?

- ☐ Sim _____
- ☐ Não

9. ALTERAÇÕES HORMONAIS

O grupo de questões que se segue pretende avaliar possíveis alterações hormonais.

9.1. Está grávida?

- ☐ Sim
- ☐ Não

9.2. Se sim, de quantas semanas? _____

9.3. Encontra-se na menopausa?

- ☐ Sim
- ☐ Não

10.4. Quando foi a última vez que visitou um dentista?

- ☐ Há 1 ano
- ☐ Há 2 anos
- ☐ Entre 2 e 5 anos
- ☐ Há mais de 5 anos
- ☐ Nunca

10.5. Sente alguma dor na região da face ou no interior da boca?

- ☐ Sim
- ☐ Não

10.6. Sente que a sua boca esta "seca"?

- ☐ Sim
- ☐ Não

10.7. Se sim, tenta compensar este facto com maior consumo de água?

- ☐ Sim
- ☐ Não

10.8. Sente alguma alteração no paladar?

- ☐ Sim
- ☐ Não

11. REABILITAÇÃO PROTÉTICA

As questões que se seguem relacionam-se com o uso de prótese.

11.1 Utiliza prótese?

- ☐ Sim
- ☐ Não

11.2 Em qual das arcadas ?

- ☐ Superior
- ☐ Inferior
- ☐ Ambas

11.3 Qual o tipo da prótese ?

	Total	Parcial acrílica	Parcial esquelética
Superior	☐	☐	☐
Inferior	☐	☐	☐

11.4. A que tipo de classificação de Kennedy corresponde a prótese que utiliza?

	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Sem classificação
Superior	☐	☐	☐	☐	☐
Inferior	☐	☐	☐	☐	☐

11.5. Quando utiliza a(s) prótese(s) ?

- ☐ Sempre
- ☐ Às vezes
- ☐ Só durante as refeições
- ☐ Nunca

12. SAÚDE ORAL

O grupo de itens' que se segue pretende avaliar a sua saúde oral.

12.1. Condição atual de cada elemento dentário:

	Ausente	Cariado	Desvitalizado	Restaurado	Implante	Raiz
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
41						
42						

12.4. As questões a seguir referem-se ao diagnóstico periodontal (nova classificação).

Preencher Perio Chart e copiar informações para o questionário.

<https://www.periodontalchart-online.com/uk/>

Diagnóstico Periodontal (marcar uma resposta ou mais)

- ☐ Saúde Periodontal
- ☐ Periodonto reduzido
- ☐ Gengivite
- ☐ Periodontite localizada (menor que 30%)
- ☐ Periodontite generalizada (maior que 30%)
- ☐ Padrão Molar Incisivo
- ☐ Estadio I
- ☐ Estadio II
- ☐ Estadio III
- ☐ Estadio IV
- ☐ Grau A
- ☐ Grau B
- ☐ Grau C
- ☐ Mucosite Peri-implantar
- ☐ Peri-implantite

12.5. Diagnóstico Oral

- ☐ Estomatite protética Tipo I
- ☐ Estomatite protética Tipo II
- ☐ Estomatite protética Tipo III

12.6. Necessidade de tratamento médico-dentário?

- ☐ Sim
- ☐ Não

12.7. Necessidade de reabilitação protética?

- ☐ Sim
- ☐ Não