

## MICRORGANISMOS ORAIS: PORTAS DE ENTRADA PARA DOENÇAS LOCAIS E SISTÊMICAS

Oral microorganisms as key contributors to local and systemic diseases

Access this article online	
<b>Quick Response Code:</b>	<b>Website:</b> <a href="https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/68361">https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/68361</a>
	

**Autores:**

**Caroline Mamy Tsuruda**

Graduanda em Odontologia pela Faculdade Cesumar de Londrina, PR.

**Brunna de Oliveira Dias**

Graduanda em Odontologia pela Faculdade Cesumar de Londrina, PR.

**Leonardo Andrade Laurentino**

Graduando em Odontologia pela Faculdade Cesumar de Londrina, PR.

**Alessandra De Lima**

Professora do curso de graduação em Odontologia Faculdade Cesumar, Londrina, PR.

**Elisangela De Fatima Gobo**

Professora do curso de graduação em Odontologia Faculdade Cesumar, Londrina, PR.

**Instituição na qual o trabalho foi realizado:** Faculdade Cesumar, Londrina, PR.

**Endereço para correspondência:** Juscelino Kubitscheck, 701 - Condomínio Royal Boulevard - Jardim Brasília

Telefone: (43) 99191-7662

**E-mail para correspondência:** [carolinemamy@hotmail.com](mailto:carolinemamy@hotmail.com)

## RESUMO

A microbiota da cavidade oral desempenha um papel essencial na preservação da saúde, mantendo uma relação harmônica com o organismo hospedeiro. Quando sua composição é alterada, pode ocorrer a disbiose, favorecendo o

desenvolvimento de doenças bucais e sistêmicas. Este estudo teve como finalidade analisar, por meio de uma revisão de literatura, a relevância dos microrganismos orais no contexto do processo saúde-doença. As fontes utilizadas para a pesquisa foram as bases de dados: SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, abrangendo o período de 2014 a 2024. Os achados indicam que o desequilíbrio da microbiota oral está relacionado a fatores como hábitos de higiene, alimentação, uso de fármacos e o estado imunológico do indivíduo, tornando os microrganismos orais em possíveis desencadeadores de infecções locais e sistêmicas. Conclui-se que ainda há necessidade de estudos mais aprofundados sobre os mecanismos dessa interação, bem como o desenvolvimento de estratégias eficazes de controle e prevenção, a fim de promover a saúde integral.

**Palavras-chave:** Microbiota. Saúde bucal. Doenças da Boca.

## ABSTRACT

The oral microbiota plays a fundamental role in maintaining health, sustaining a symbiotic relationship with the host organism. Alterations in its composition can lead to dysbiosis, thereby contributing to the onset of both oral and systemic diseases. This study aimed to examine, through a comprehensive literature review, the significance of oral microorganisms within the broader context of the health–disease continuum. The literature search was conducted using the SciELO, Virtual Health Library (VHL), and Google Scholar databases, encompassing publications from 2014 to 2024. Findings indicate that imbalances in the oral microbiota are associated with factors such as oral hygiene practices, dietary habits, pharmacological interventions, and the host's immune status, positioning oral microorganisms as potential agents in the development of both localized and systemic infections. In conclusion, there remains a pressing need for further in-depth investigations into the underlying mechanisms of these interactions, as well as the advancement of effective strategies for microbial control and disease prevention, in order to foster comprehensive health outcomes.

**Keywords:** Microbiota. Oral health. Mouth diseases.

## INTRODUÇÃO

A microbiota constitui-se por uma ampla variedade de microrganismos, comensais e patogênicos, que colonizam diferentes superfícies do corpo

humano. Desde o nascimento, o indivíduo é exposto a diversos microrganismos que passam a habitar regiões como a pele, o trato gastrointestinal e a cavidade oral, estabelecendo uma relação simbiótica com o hospedeiro (GERMANO *et al.*, 2018).

Os microrganismos que residem na cavidade oral estão relacionados a doenças orais comuns e também estão associadas ao surgimento de doenças sistêmicas, como parto prematuro e problemas cardiovasculares. Pode ocorrer, ainda, infecções oportunistas, causadas por agentes patogênicos exógenos ou pela própria flora residente do indivíduo com a imunidade baixa (GERMANO *et al.*, 2018).

Nesse contexto, adotar medidas de prevenção contra infecções bucais torna-se fundamental, especialmente em ambientes hospitalares como em unidades de terapia intensiva (UTIs), onde há maior vulnerabilidade imunológica. A aplicação de protocolos rigorosos de higiene oral tem se mostrado eficaz na diminuição de complicações bucais e sistêmicas (CARDOSO *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, este estudo busca identificar os principais microrganismos patogênicos da cavidade oral, analisar seus efeitos sistêmicos e reforçar a importância da prevenção, com o objetivo de conscientizar a população sobre o papel crucial da saúde bucal na manutenção da saúde geral.

## METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura, com enfoque na análise da relação entre a microbiota bucal e a ocorrência de doenças locais e sistêmicas. A coleta de informações foi realizada por meio de pesquisa em bases de dados como SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Foram considerados estudos publicados entre 2014 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a influência da microbiota oral no processo saúde-doença. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos de periódicos científicos indexados que abordassem diretamente a associação entre microrganismos orais e patologias bucais ou sistêmicas. Estudos que não apresentavam pertinência com o objetivo central da pesquisa foram excluídos da análise.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Microbiota da cavidade oral

A composição da microbiota oral distingue-se das outras regiões do corpo, devido às suas particularidades anatômicas e fisiológicas, que favorecem a colonização seletiva de determinadas espécies microbianas. Além disso, diferentes sítios intraorais — como mucosas, língua, gengiva e dentes — oferecem microambientes específicos que influenciam a diversidade microbiana local (JUNIOR; IZABEL, 2019).

A microbiota oral apresenta papel fundamental na manutenção da saúde oral. Quando em equilíbrio, os microrganismos convivem de forma simbiótica com o organismo hospedeiro. No entanto, quando há alterações na proporção ou na variedade dessas espécies resulta-se em uma disbiose, favorecendo o surgimento de doenças (GERMANO *et al.*, 2018). Fatores como higiene bucal inadequada, dieta, uso contínuo de medicamentos e alterações no sistema imunológico contribuem significativamente para essa desregulação (MOTA *et al.*, 2024).

Quando há desequilíbrio, observa-se uma proliferação de microrganismos patogênicos — como *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythensis* e *Porphyromonas gingivalis*—, concomitantemente à redução das espécies simbióticas. O que favorece o aparecimento de doenças orais, como cárie dentária e doença periodontal, podendo, em situações mais avançadas, comprometer outros sistemas do corpo humano (JUNIOR; IZABEL, 2019).

A interação entre a bactéria e o hospedeiro constitui uma associação, onde o ser humano oferece espaço propício com temperatura estável, pH ideal e fonte nutricional, enquanto os microrganismos contribuem na produção de vitaminas e até mesmo na proteção daquele sítio em conjunto com o sistema imunológico (MOTA *et al.*, 2024). Esses aspectos são importantes no binômio saúde-doença, pois influenciam a colonização de microrganismos específicos, que são capazes de sobreviver e de se multiplicar, estabelecendo assim a microbiota residente (JUNIOR; IZABEL, 2019).

Vale ressaltar, ainda, que nem todos os microrganismos que entram em contato com a cavidade oral conseguem se estabelecer nesse ambiente. Isso significa que não são todos os microrganismos expostos à esta superfície que serão capazes de constituir a microbiota residente (JUNIOR; IZABEL, 2019).

## **Infecções da cavidade oral**

As infecções bucais podem ser causadas por uma variedade de microrganismos, incluindo bactérias, fungos e vírus. Comumente, os microrganismos anaeróbios obrigatórios predominam nesse ambiente e sua capacidade de formar biofilme está diretamente associada à sua virulência nos principais quadros infecciosos orais (MOTA *et al.*, 2024).

Grande parte dos microrganismos presentes na cavidade oral estão relacionados ao periodonto, outros, porém, habitam regiões como mucosas, língua e superfície dos dentes. Esses microrganismos possuem a habilidade de se aderirem às células e tecidos do hospedeiro ou a outros microrganismos de maneira específica, estabelecendo um sistema de coagregação resultando na formação de biofilme. O biofilme constitui comunidades complexas e, a partir dele, é comum a transferência de genes ligados à virulência bacteriana e à resistência a antibióticos, enquanto os mecanismos de defesa do hospedeiro têm sua eficácia restringida (MOTA *et al.*, 2024).

A saliva exerce papel fundamental na estruturação do biofilme, por conter nutrientes essenciais para o crescimento dos microrganismos da cavidade oral. A ausência de práticas adequadas de higiene oral favorece a formação e persistência desses biofilmes patogênicos, contribuindo para o aparecimento de doenças como cárie e periodontite (GERMANO *et al.*, 2018).

Além disso, é importante observar que muitas infecções orais são de natureza polimicrobiana, isso é, causadas por diferentes espécies de microrganismos (GERMANO *et al.*, 2018).

## **Doenças locais que acometem a cavidade oral relacionadas a bactérias e fungos**

### **Cárie dental**

As lesões cariosas estão associadas ao *Streptococcus mutans*, apontado como o principal agente no desenvolvimento da cárie (GERMANO *et al.*, 2018). O *S. mutans* metaboliza os açúcares presentes na dieta e, seu produto final acarreta na acidificação do biofilme, reduzindo o pH da cavidade bucal e ocasionando a desmineralização do esmalte dentário (BITTENCOURT *et al.*, 2022). Contudo, pesquisas indicam que outras espécies bacterianas, mais especificamente as pertencentes aos gêneros *Lactobacilos*, *Propionibacterium*, *Bifidobacterium* e *Scardovia* também possuem potencial para atuar na formação da cárie (GERMANO *et al.*, 2018).

A cárie é uma doença multifatorial e apenas a presença de diferentes espécies de microrganismos não é capaz de iniciar o processo de desmineralização que resultará em lesão cáriosa. Portanto, ela não é considerada contagiosa, já que, além do contato com o microrganismo, o indivíduo precisa estar exposto a outros fatores, como má higiene oral e consumo excessivo de açúcar para que ocorram as lesões (GERMANO *et al.*, 2018).

## Abcesso

O abscesso periapical apresenta uma resposta inflamatória intensa aguda que acomete o tecido periapical, frequentemente acompanhada de dor aguda e inchaço na área afetada. Normalmente está associado à infecção bacteriana dos canais radiculares (MOTA *et al.*, 2024).

É importante entender a microbiota relacionada à etiologia do abscesso para realizar um diagnóstico preciso e tratamento eficaz. São compostas predominantemente por bactérias anaeróbias, como *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas endodontalis* e *Fusobacterium nucleatum*, além de bactérias facultativas e aeróbias incluindo *Streptococcus spp.* e *Staphylococcus spp.* (MOTA *et al.*, 2024).

O tratamento clínico do abscesso inclui a eliminação do foco infeccioso — geralmente por meio da limpeza e desinfecção dos canais radiculares —, drenagem do exsudato purulento e, quando necessário, administração de antibióticos (MOTA *et al.*, 2024).

## Doença periodontal

A doença periodontal é uma condição inflamatória crônica de natureza infecciosa e multifatorial, caracterizada pela destruição progressiva dos tecidos que sustentam os dentes, além de estar associada à presença de um biofilme disbiótico, composto predominantemente por microrganismos anaeróbios, influenciado por fatores ambientais e pela resposta imune do hospedeiro (MOTA *et al.*, 2024).

Embora o acúmulo de biofilme nas regiões supragengivais e subgengivais seja considerado o principal fator desencadeante da doença, a sua progressão e severidade dependem principalmente da resposta imune do indivíduo. Fatores de risco como diabetes, fumo, obesidade, predisposição genética, além de aspectos comportamentais e biológicos, também contribuem significativamente para a manifestação da patologia (JUNIOR; IZABEL, 2019; MOTA *et al.*, 2024).

A *Prevotella intermedia*, *Bacteroides spp.* e *Fusobacterium nucleatum* são comumente encontrados tanto em indivíduos saudáveis quanto naqueles afetados pela doença periodontal. Contudo, nos portadores da doença, o acúmulo de biofilme reduz as concentrações de oxigênio nos sulcos gengivais, criando um ambiente propício ao crescimento de microrganismos anaeróbios e capnofílicos. Sendo principalmente a *Porphyromonas gingivalis* e a *Porphyromonas intermedia*, no qual produzem toxinas que provocam uma reação inflamatória nos tecidos adjacentes (GERMANO *et al.*, 2018).

### **Candidíase oral**

A *cândida albicans* é um fungo comumente encontrado na cavidade oral, ele é capaz de sintetizar biofilmes resistentes, sólidos e em seguida pode ocasionar infecção. Em um hospedeiro saudável não causa doença, porém pode provocar em indivíduos imunossuprimidos (GERMANO *et al.*, 2018). Pacientes com HIV, diabéticos e aqueles em tratamento quimioterápico estão mais suscetíveis à infecção por Candida (ARAUJO *et al.*, 2023).

Entre os fatores locais relacionados a candidíase estão: falta de higienização adequada da prótese, uso contínuo e má adaptação da prótese à mucosa oral. Tais condições comprometem os tecidos de suporte e favorecem o surgimento da infecção. Desse modo, tem prevalência em pessoas idosas que utilizam constantemente a prótese total ou removível. Sua manifestação pode ser tanto na forma aguda quanto crônica, sendo a candidíase eritematosa e a candidíase pseudomembranosa as que constituem a forma aguda, e candidíase hiperplásica a forma crônica (ROSA *et al.*, 2021).

### **Candidíase pseudomembranosa**

Clinicamente, essa forma da candidíase caracteriza-se pela presença de uma massa de coloração branco-amarelada, com consistência variando de mole a gelatinosa. Afeta principalmente o palato mole, língua, mucosa bucal ou lingual. Um dos aspectos característicos dessa massa é que podem ser facilmente removidas com o auxílio de uma gaze estéril ou espátula. Após sua remoção, observa-se uma superfície avermelhada, com sinais de erosão ou ulceração, frequentemente acompanhada de sensibilidade. E em casos mais graves pode até haver sangramento. Essa forma da doença é popularmente conhecida como "sapinho", sendo mais frequente em bebês, idosos e pessoas imunossuprimidas (ROSA *et al.*, 2021).



## Candidíase eritematosa

A candidíase eritematosa, pode se manifestar tanto na forma aguda quanto crônica. Na forma aguda apresenta sintomatologia dolorosa, com sensação de ardência e queimação. Ocasiona a perda das papilas filiformes, fazendo com que a língua fique com aspecto “careca” e avermelhada. Pode se desenvolver após o uso de antibiótico de amplo espectro, devido à diminuição da quantidade de componentes bacterianos da microbiota oral, que ocasiona em uma disbiose. Portanto, quando há a suspensão da antibioticoterapia, retorna-se o equilíbrio da microbiota, resolvendo o caso sem necessitar de outras intervenções (BORGES *et al.*, 2021).

Na forma crônica, geralmente assintomática, a candidíase eritematosa está relacionada ao uso prolongado de próteses dentárias e é conhecida como estomatite protética. Clinicamente, manifesta-se por áreas avermelhadas no palato, frequentemente associadas à má higienização e má adaptação das próteses. Essas condições comprometem a saúde dos tecidos de suporte, o que favorece a infecção (ROSA *et al.*, 2021).

## Candidíase hiperplásica

Classificada como uma forma crônica da infecção, a candidíase hiperplásica acomete principalmente homens adultos, sendo mais prevalente nas comissuras da mucosa jugal e no dorso da língua. O fumo e o trauma mecânico são fatores locais que favorecem seu desenvolvimento. Diferentemente das demais formas, essa variante pode apresentar displasia epitelial. Suas lesões se manifestam como placas brancas ou nódulos que não são removíveis por raspagem. O tratamento requer o uso de antifúngicos e acompanhamento clínico regular, dado o risco potencial de transformação maligna (BORGES *et al.*, 2021).

## Doenças sistêmicas relacionados a patógenos da cavidade oral

As bactérias presentes na cavidade oral podem adentrar nos vasos sanguíneos, quando a mucosa oral é lesionada a partir de traumas, doenças periodontais ou procedimentos cirúrgicos. A propagação de patógenos oportunistas orais para o corpo é capaz de causar bacteremia e outras infecções sistêmicas, como infecções respiratórias, cardíacas e cerebrais (GERMANO *et al.*, 2018).

Estudos indicam que pessoas com má higiene oral e doença periodontal possuem maior incidência de endocardite bacteriana, considerada uma patologia bacteriana infecciosa (GERMANO *et al.*, 2018; JÚNIOR; IZABEL, 2019). Essa patologia é caracterizada por uma inflamação no tecido interno das válvulas do



coração, onde a aderência de bactérias à superfície de uma válvula provoca o desenvolvimento de microcolônias de bactérias, células do sistema imunológico, plaquetas e fibrina. Na qual é comumente encontrado diversas espécies de *Streptococcus orais*, como *S. sanguinis*, *S. salivarius* e *S. oralis* (JÚNIOR; IZABEL, 2019).

A literatura também destaca o papel de bactérias periodontais, como *Porphyromonas gingivalis*, na formação de placas ateroscleróticas, o que pode aumentar significativamente o risco de eventos cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral (CZERNIUK *et al.*, 2022).

Complicações ao longo da gestação, como a pré-eclâmpsia, parto prematuro, aborto espontâneo, baixo peso ao nascer e a sepse neonatal, podem também estar vinculadas à microrganismos bucais e às toxinas que produzem. Pesquisas indicam uma correlação entre o surgimento de complicações na gestação e a detecção de certas espécies orais no líquido amniótico, destacando-se *Streptococcus spp.* e *Fusobacterium nucleatum*, como microrganismos comumente encontrados na placenta e nos tecidos fetais (GERMANO *et al.*, 2018). Além disso, mulheres com doença periodontal apresentam elevação dos níveis plasmáticos de prostaglandinas, substâncias pró-inflamatórias que participam do processo de indução do parto, contribuindo para um maior risco de parto prematuro e complicações gestacionais (DEGASPERI; DIAS; BOLETA-CERANTO, 2021).

A má higiene oral é frequente entre os pacientes internados em UTIs, o que favorece a colonização do biofilme bucal por microrganismos patogênicos, em especial patógenos respiratórios. Com isso, há a alteração da microbiota oral, tornando-se propensa a doenças bucais e, possivelmente, na sequência, há o acometimento sistêmico. Observa-se que a quantidade de biofilme nesses pacientes tende a aumentar conforme prolonga-se a internação, o que é acompanhado por um crescimento dos patógenos presentes no biofilme bucal, contribuindo para um prognóstico desfavorável (JUNIOR; IZABEL, 2019).

Pesquisas mostram que as doenças periodontais têm impacto significativo nas infecções respiratórias, especialmente nas pneumonias. A pneumonia é uma infecção debilitante, especialmente em idosos e aqueles com o sistema imunológico comprometido. Dentro dos hospitais, a pneumonia nosocomial necessita de atenção redobrada, visto que essa patologia está presente predominantemente em pacientes que estão com o nível de consciência alterado ou que utilizam ventilação mecânica (JUNIOR; IZABEL, 2019).

O início e a progressão da pneumonia bacteriana depende essencialmente da invasão por patógenos respiratórios provenientes da cavidade oral e orofaringe. Geralmente ocorre pela aspiração de secreções contaminadas para o trato respiratório inferior, onde podem estar presentes bactérias Gram-negativas, ou, com menor frequência, pode ocorrer uma disseminação hematogênica a partir de um foco distante resultante de uma bacteremia primária. Entre os patógenos bucais associados à pneumonia, estão: *Acinetobacter spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella spp.* e *Enterobacter spp.* Foi observado que a bactéria *Porphyromonas gingivalis* encontrada na placa bacteriana e na saliva dos pacientes com doença periodontal, possuía maior risco de pneumonia por aspiração (JUNIOR; IZABEL, 2019).

Ainda, a doença periodontal pode ser considerada um fator iniciador da doença Alzheimer, além de conseguir causar a piora da doença (GURAV, 2014). Uma vez que a doença periodontal tem ação bacteriana e precede a infecção sistêmica, no decorrer do tempo a periodontite ocasionará a destruição tecidual com formação de diferentes produtos pró-inflamatórios (PEREIRA *et al.*, 2023).

As bactérias presentes no periodonto como: *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, e espiroquetas, podem percorrer até o cérebro, contribuindo na formação de novas moléculas pró-inflamatórias e na ativação microglial, resultando na liberação de proteínas Tau hiperfosforiladas e de placas A $\beta$ . Esse processo, juntamente com as citocinas, gera um local neurotóxico e neurodegenerativo para o cérebro (PEREIRA *et al.*, 2023). A periodontite pode ser tratada e por esse motivo é considerada fator de risco modificável para o Alzheimer (GURAV, 2014).

Portanto, como visto, as periodontopatias estão relacionadas a diversas patologias, podendo contribuir para o óbito do paciente, visto que estabelece conexões diretas com doenças sistêmicas de forma bidirecional.

Em pacientes internados em unidades de terapia intensiva, a ausência de cuidados com a higiene bucal contribui para a formação de um biofilme espesso e colonizado por microrganismos patogênicos, intensificando o risco de infecções periodontais e sistêmicas, como a pneumonia. Assim, a prevenção de infecções orais deve ser prioridade no ambiente hospitalar, com a adoção de medidas como escovação adequada e uso de soluções antissépticas, como clorexidina a 0,12%, para reduzir a carga microbiana e minimizar o risco de complicações sistêmicas (BATISTA *et al.*, 2022).

## Odontologia hospitalar e sua importância

A atuação do cirurgião-dentista no ambiente hospitalar, especialmente em Unidades de Terapia Intensiva, foi consolidada legalmente com a aprovação do Projeto de Lei nº 2.776/2008. Em 2014, o Conselho Federal de Odontologia (CFO) reconheceu oficialmente a Odontologia Hospitalar como uma especialidade, e, por meio da Resolução nº 162, publicada em 3 de novembro de 2015, tornou-se obrigatória a presença deste profissional em unidades de saúde, públicas e privadas (CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA DE MATO GROSSO, 2020).

O dentista hospitalar é o profissional mais capacitado para realizar intervenções preventivas e terapêuticas relacionadas à saúde bucal de pacientes hospitalizados. Em situações clínicas críticas, nas quais o paciente encontra-se imunocomprometido ou com quadro infeccioso instalado, infecções bucais podem se tornar fontes importantes de complicações sistêmicas. Dessa forma, o controle de focos infecciosos na cavidade oral contribui para a redução da morbidade, do tempo de internação e da necessidade de intervenções mais invasivas (BATISTA *et al.*, 2022).

A atuação odontológica nas UTIs deve incluir protocolos rígidos de controle do biofilme dental, tanto mecânico (escovação) quanto químico (uso de antissépticos como a clorexidina). A abordagem integral ao paciente hospitalizado é fundamental para prevenir o surgimento de infecções em áreas que inicialmente não estavam comprometidas, o que pode agravar o quadro clínico (BATISTA *et al.*, 2022).

## CONCLUSÃO

A inter-relação entre saúde bucal e saúde sistêmica está cada vez mais evidenciada na literatura científica. A cavidade oral abriga uma microbiota complexa, cujos desequilíbrios podem desencadear ou agravar diversas condições sistêmicas, como doenças cardiovasculares, respiratórias, neurológicas e complicações gestacionais. Diante disso, a prevenção e o controle de infecções bucais tornam-se fundamentais, especialmente em ambientes hospitalares, onde os pacientes estão mais suscetíveis a complicações. A integração entre as áreas médica e odontológica no cuidado hospitalar é, portanto, imprescindível para reduzir riscos, otimizar o prognóstico clínico e garantir a recuperação mais segura dos pacientes internados.



## REFERENCES

1. Germano VE, Xavier CMR, Jales M de MS, Albuquerque TV de G, Lima ELF de, Ribeiro LH. Microrganismos habitantes da cavidade oral e sua relação com patologias orais e sistêmicas: revisão de literatura. Rev Ciênc Saúde Nova Esperança. 2018;16(2):91–9. Disponível em: <https://revista.facene.com.br/index.php/revistane/article/view/13>
2. Cardoso MO, Nascimento LL da S, Mesquita KT, Pergentino SMR, Alves VBS, Gomes GV, et al. Importância do cirurgião-dentista na prevenção de infecções bucais em pacientes internados em unidade de terapia intensiva: uma revisão de literatura. Braz J Implantol Health Sci. 2024;6(5):2349–64. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2230>
3. Júnior JCC dos S, Izabel T dos SS. Microbiota oral e sua implicação no binômio saúde-doença. Rev Contexto & Saúde. 2019;19(36):91–9. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/8624>
4. Mota SCB, Lima GMAB, Paula LC de, Sampaio GF, Costa CL. Perfil bacteriano da cavidade oral: uma revisão sobre a influência bioquímica e metabólica da microbiota e patógenos nas doenças orais. Braz J Health Rev. 2024;8(4):1-19. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/72067>
5. Bittencourt PFS, Barbosa C de B, Damé-Teixeira N. Streptococcus mutans e seu metabolismo a nível molecular no contexto ecológico da doença cárie. Rev Fac Odontol Porto Alegre. 2022;63(1):106–20. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/RevistadaFaculdadeOdontologia/article/view/118914>
6. Araujo LRI de, Costa NSF, Gomes SNB, Varejão LC. Saúde bucal de pacientes hospitalizados – aspectos clínicos da candidíase bucal de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva. Braz J Health Rev. 2023 Sep;6(5):22778–800. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/63342>



7. Rosa C da, Curi V, Andrei Rosa, Bianchi CMP de C, Deps TD, Crepaldi MV, et al. Candidíase bucal: Aspecto clínico e Tratamento. Rev FAIPE. 2021;11(1):155–63. Disponível em: <https://portal.periodicos.faipe.edu.br/ojs/index.php/rfaipe/article/download/62/61/>
8. Borges CA, Castanheira JD, Andrade CM de O, Martins LHB, Dietrich L, Júnior JJV. Diagnóstico e formas de tratamento da candidíase oral: uma revisão de literatura. Res Soc Dev. 2021;10(15): e35910152312. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/23123/20405/278095>
9. Czerniuk MR, Surma S, Romańczyk M, Nowak JM, Wojtowicz A, Filipiak KJ. Unexpected Relationships: Periodontal Diseases: Atherosclerosis–Plaque Destabilization? From the Teeth to a Coronary Event. Biology. 2022;11(2):272. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35205138/>
10. Degasperis JU, Dias AJW, Boleta-Ceranto D de CF. Alterações orais e sistêmicas decorrentes da gestação e a importância do pré-natal médico e odontológico para redução das complicações gestacionais. Res Soc Dev. 2024;10(3): e8810312976. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/12976/11763/171714>
11. Gurav AN. Alzheimer's disease and periodontitis - an elusive link. Rev Assoc Med Bras. 2014;60(2):173–80. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24919005/>
12. Pereira LF, Cardoso LC, Portela KCM, Rocha GS, Pereira RV, Casanovas RC, et al. Doença periodontal e doença de Alzheimer: considerações atuais. Res Soc Dev. 2023;12(5):e11012541537. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/41537/33750/442011>
13. Batista GC, Silva JVS, Siqueira VS, Conceição LS da. A importância da odontologia hospitalar e as principais manifestações orais infecciosas em unidades de terapia intensiva. Facit Bus Technol J. 2022; 2(36): 308-319. Disponível em: <https://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1576>



14. Conselho Regional de Odontologia de Mato Grosso. Manual de odontologia hospitalar. [Internet]. Cuiabá: CRO-MT; 2020 [citado 22 de maio de 2025]. Disponível em: <https://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/07/manual-odontologia-hospitalar.pdf>