

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

GABRIELA RIBEIRO PALMEIRA
ISAIANE QUADROS TEIXEIRA

**DOENÇA PERIODONTAL RELACIONADO A DOENÇAS RESPIRATÓRIAS: Uma
Revisão Integrativa da Literatura**

TERESINA
2023

GABRIELA RIBEIRO PALMEIRA
ISAIANE QUADROS TEIXEIRA

**DOENÇA PERIODONTAL RELACIONADO A DOENÇAS RESPIRATÓRIAS: Uma
Revisão Integrativa da Literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia do Centro Universitário UNINOVAFAPI, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Ms José Pereira de Melo Neto

TERESINA

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

P172d

Palmeira, Gabriela Ribeiro.

Doença periodontal relacionado a doenças respiratórias: uma revisão integrativa da literatura / Gabriela Ribeiro Palmeira, Isaiane Quadros Teixeira. – Teresina: Uninovafapi, 2023.

Orientador: Profº. Ms. José Pereira de Melo. Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2023.

30 p.; 23cm

Monografia (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina, 2023.

Catologação na publicação

Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/1028

CURSO DE ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – ATA DE DEFESA

Aos 22 dias do mês de NOVEMBRO de 2023 ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "DOENÇA PERIODONTAL RELACIONADA A DORAS RESPIRATÓRIAS - UMA REVISÃO" dos ALUNOS discentes GABRIEL RIBEIRO PALMEIRA e ISAIANE JACQUES DEIVEIM. O trabalho foi orientado pelo Prof. JOSE PEREIRA DE MELO NETO e a banca examinadora foi composta por Prof. MARCA ROSADO DE OLIVEIRA CAMPOS e Prof. EDUARDO SOUZA DE LIMA VEM I

Após a apresentação e leitura do trabalho escrito, a banca emitiu o seguinte parecer:

<input checked="" type="checkbox"/>	APROVADO
<input type="checkbox"/>	APROVADO MEDIANTE CORREÇÕES
<input type="checkbox"/>	REPROVADO

Jose Pereira de Melo Neto
PRESIDENTE DA BANCA - ORIENTADOR

Marta Rosado de Oliveira Campos
BANCA EXAMINADORA – AVALIADOR 1

[Assinatura]
BANCA EXAMINADORA – AVALIADOR 2

Gabriela Ribeiro Palmeira
DISCENTE

Isaiane Jacques Deiveim
DISCENTE

AGRADECIMENTOS

Para que eu alcançasse meu objetivo, grandes pessoas estiveram ao meu lado. Então, quero agradecer primeiramente a Deus por todas as bênçãos. Aos meus pais, Juçara e Ricardo, que foram a base de tudo e nunca mediram esforços para que essa missão fosse cumprida. Aos meus irmãos, Gustavo e Ana Clara, por estarem sempre presentes. A minha família (tios, tias, avós, primos...) que sempre me apoiaram durante esse período, agradeço pelos créditos depositado em mim. Ao professor José Melo, por todos os ensinamentos e por nos orientar e ajudar a concluir essa etapa. Se hoje estou aqui, foi porque cada um de vocês acreditaram no meu sucesso. Minha eterna gratidão!

Gabriela Ribeiro Palmeira

Agradeço a Deus por estar comigo em todos os momentos. Ao meu orientador Prof. José Melo, pelo empenho dedicado conosco para elaboração deste trabalho. Agradeço aos professores que me acompanharam ao longo deste curso. Deixo aqui a minha eterna gratidão aos meus pais, Neto e Naiane e ao meu irmão Isaac pelo apoio e incentivo todos os dias. Agradeço minha família, e a todos meus amigos que fizeram parte dessa caminhada. E por fim, agradeço minha dupla Gabriela por todo companheirismo durante todo esse tempo.

Isaiane Quadros Teixeira

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE - Acidente Vascular Encefálico

BVS - Biblioteca Virtual de Saúde

CAL - Clinical Attachment Loss

CONSORT- Consolidated Standards of Reporting Trials

DP - Doença Periodontal

DPI - Doença Pulmonar Intersticial

DPOC - Doença Pulmonare Obstrutiva Crônica

EHS - Environment, Health and Safety

HCs - Saliva Humana de Controles Saudáveis

LILACS - Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe

NHS - National Health Service

PAC - Pneumonia Adquirida na Comunidade

PD - Probing Depth

PRP - Plasma Rico em Plaquetas

SCIELO - Scientific Electronic Library Online

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

RESUMO

Introdução: A periodontite é uma doença infecciosa que causa destruição dos ligamentos periodontais e ósseos, podendo ser um possível fator de risco para diversas doenças sistêmicas. Uma das principais causas de pneumonia em pacientes e pacientes imunocomprometidos é a aspiração orofaríngea, e a periodontite tem sido relatada epidemiologicamente como um possível fator de risco para pneumonia aspirativa. **Objetivo:** identificar na literatura o estágio atual entre as doenças periodontais e doenças respiratórias. **Metodologia:** Foi realizado um levantamento por meio de busca sistemática nas bases de dados eletrônicas SCIELO; BVS; LILACS. Foram determinados como critérios a inclusão de artigos publicados que abordem a relação entre doença periodontal e doenças respiratórias nos últimos 10 anos. Os artigos são qualificados através da tabela CONSORT. **Resultados:** Resultados da busca em 99 artigos selecionados, observados critérios de inclusão e exclusão. Obtiveram-se assim 38 artigos, preenchidos na íntegra, passaram por diversos filtros e qualificados para segunda validação de qualidade metodológica. Dois itens selecionados, 1 com qualidade alta, 6 com qualidade moderada e 2 com qualidade baixa, foram selecionados entre 9 itens potencialmente úteis. **Conclusão:** Concluiu-se que existe relação entre doença periodontal e doenças respiratórias, porém, recomendamos a realização de estudos adicionais utilizando metodologias alternativas para obter maior clareza sobre esta relação causal.

Descritores: Doenças respiratórias; Pneumonia; Cavidade Oral; DPOC; Doença periodontal.

ABSTRACT

Introduction: Periodontitis is an infectious disease that causes the destruction of periodontal ligaments and bone, and which can be a possible risk factor for several systemic diseases. One of the main causes of pneumonia in the elderly and immunocompromised is aspiration of oropharyngeal contents, and periodontitis has been epidemiologically reported as a possible risk factor for aspiration pneumonia. **Objective:** The aim of the work is to identify in the literature the current stage between periodontal diseases and respiratory diseases. **Methodology:** A survey was carried out through a systematic search in SCIELO electronic databases; VHL; LILACS. The inclusion criteria were articles published that address the relationship between periodontal disease and respiratory diseases in the last 10 years. The articles were qualified using the CONSORT table. **Results:** The search resulted in 99 selected articles, subject to inclusion and exclusion criteria. Thus, 38 articles were obtained, read in full, passed through several filters and qualified according to methodological quality assessment. Of the selected articles, 1 had high quality, 6 had moderate quality, 2 had low quality, 9 potentially useful articles were selected. **Conclusion:** It is concluded that there is a relationship between periodontal disease and respiratory diseases, however, we recommend carrying out additional studies using alternative methodologies to obtain greater clarity about this causal relationship.

Keywords: Respiratory diseases; Pneumonia; Oral cavity; COPD; Periodontal disease.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1.	Relação Entre as Condições De Saúde Bucal e Doenças Sistêmicas	8
2.2.	Relação Saúde Bucal e Pneumonia	8
2.3.	Relação Saúde Bucal e DPOC	11
2.4.	Saúde Periodontal e Pacientes Hospitalizados Com Doenças Respiratórias	12
3	METODOLOGIA.....	14
4	RESULTADOS	16
5	DISCUSSÃO.....	26
6	CONCLUSÃO.....	28
	REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

A periodontite como doença periodontal é uma doença infecciosa que causa a destruição dos ligamentos periodontais e do osso (Cury *et al.*, 2003). Isso se deve principalmente à falta de higiene bucal para controlar a microbiota patogênica. Os sinais clínicos de periodontite podem incluir perda de inserção clínica, perda de osso alveolar, profundidade de bolsa e sangramento à sondagem e presença da mobilidade dentária (Flemmig, 1999). A infecção periodontal pode ser um possível fator de risco para diversas doenças sistêmicas.

A aspiração do conteúdo da orofaríngea é uma das principais causas de pneumonia em idosos e imunocomprometidos, e a periodontite tem sido epidemiologicamente relatada como um possível fator de risco para pneumonia por aspiração, em idosos. As interações multimicrobianas sinérgicas observadas na periodontite também podem ocorrer no tecido pulmonar, pois os indivíduos são propensos a aspirar fragmentos de biofilme compostos por espécies bacterianas mistas. O controle da carga microbiana oral reduziu significativamente a incidência de pneumonia por aspiração em idosos, sugerindo uma ligação direta entre bactérias orais e doenças pulmonares em indivíduos suscetíveis. Os microrganismos são encontrados especialmente nas bolsas periodontais. Bactérias anaeróbias podem ser aspiradas para o trato respiratório baixo (Bansal, Khatri, & Taneja, 2013).

As doenças respiratórias são tão comuns quanto qualquer outra doença que pode afetar o ser humano, sendo que algumas são mais graves que outras e podem levar à morte. Por sua vez, é causada por maus hábitos, clima ou fatores externos, como vírus ou bactérias. Acontece que, por ser tão comum, os portadores não lhe dão o devido valor e pioram sua saúde. A doença atinge os pulmões e ataca o trato respiratório, que é responsável pelas trocas gasosas com o ar, distribuição do oxigênio no sangue e é necessário para a realização de todas as reações químicas do organismo. Portanto, é fundamental para a sobrevivência de um indivíduo. (Bernardon, 2006).

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo identificar na literatura o estágio atual entre as doenças periodontais e doenças respiratórias.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Relação Entre as Condições De Saúde Bucal e Doenças Sistêmicas

A ideia da cavidade bucal participando de manifestações sistêmicas não é recente, O'reilly & Claffei (2000) ao citar o médico romano Galeno (166-291 d.C.) afirmam que o mesmo acreditava ser a cabeça a fonte de todas doenças embora, encarasse a sepsia bucal como resultado, mas que, causa de várias enfermidades.

Inflamação periodontal: da gengivite à doença sistêmica? "Esse foi o questionamento de Scannapieco (2004), para o qual trás as seguintes conclusões: "é possível que a resposta do hospedeiro ao insulto provocado pelo biofilme impulsionando à gengivite e à doença periodontal contribua para processos que resultem em doença cardiovascular, AVE (acidente vascular encefálico), doenças respiratórias e resultados adversos na gravidez, embora ainda haja ambiguidade nos dados obtidos.

2.2. Relação Saúde Bucal e Pneumonia

A pneumonia é uma infecção do parênquima pulmonar causada por vários agentes infecciosos, incluindo bactérias, micoplasmas, fungos, parasitas e vírus. O surgimento contínuo de bactérias resistentes a antibióticos indica que a pneumonia bacteriana aumentará em importância nos próximos anos. A pneumonia pode ser dividida em dois tipos de acordo com suas causas: Comunidade adquirida ou Hospital adquirido (nosocomial). A pneumonia bacteriana adquirida na comunidade é tipicamente causada por patógenos que residem na mucosa orofaríngea, como *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Candida albicans* e espécies anaeróbicas. A pneumonia nosocomial é frequentemente causada por bactérias que normalmente não residem na orofaringe, mas entram nesse meio a partir do ambiente (Bansal, Khatri, Taneja, 2013).

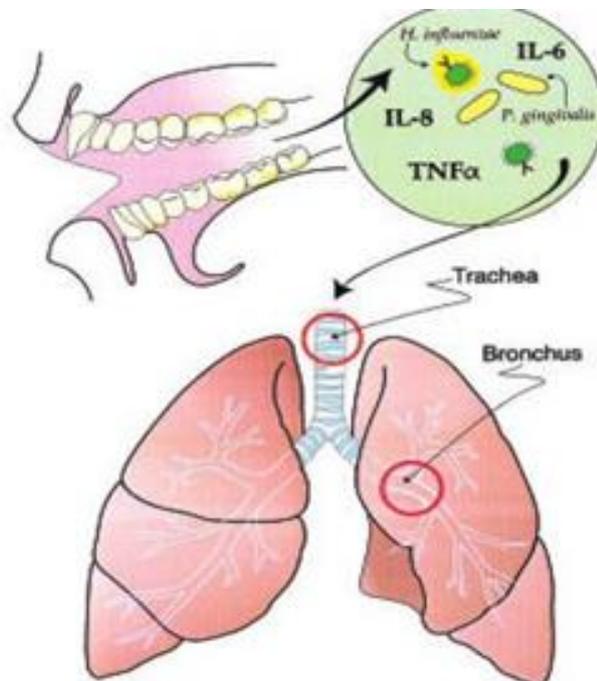
Como a colonização bacteriana da orofaringe desempenha um papel central na patogênese da pneumonia bacteriana, vários métodos foram propostos para reduzir ou eliminar a colonização em pacientes suscetíveis, como em ventilação mecânica. A melhora da higiene oral pode reduzir a colonização de células PRP através da orofaringe e, assim, reduzir o risco de doenças (Bansal, Khatri, Taneja, 2013).

Segundo Scannapieco e Mylotte (1992), os microrganismos podem contaminar as vias aéreas inferiores por quatro vias possíveis: 1) Aspiração de conteúdo orofaríngeo; 2) Inalação de aerossóis infecciosos; 3) Disseminação da

infecção a partir de locais contíguos, e 4) Disseminação hematogênica de locais extrapulmonares de infecção (por exemplo, translocação do trato gastrointestinal).

A cavidade oral é um importante reservatório de bactérias patogênicas causadoras de doenças pulmonares. Terpenning (2001) afirmaram que a incidência de colonização orofaríngea por patógenos respiratórios parece ser mais comum em pacientes com dentes ou dentaduras do que em pacientes edêntulos que não usam dentaduras. A salivação e o baixo pH da saliva podem favorecer a colonização das vias aéreas por patógenos; eles ocorrem em pacientes doentes e em pacientes submetidos a múltiplas terapias medicamentosas.

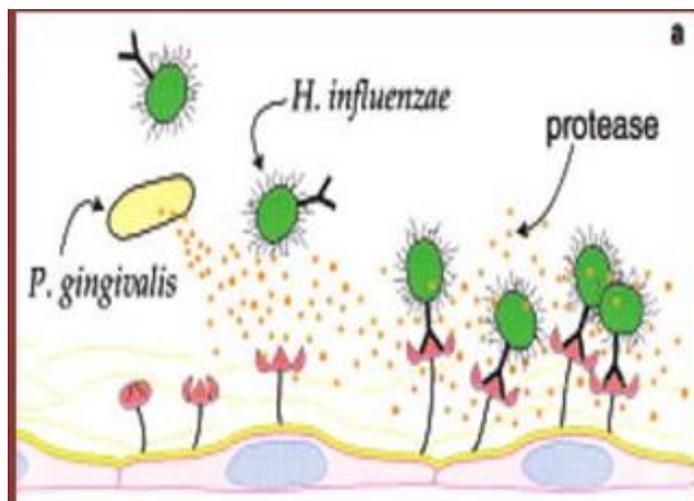
Figura 1- Aspiração de Patógenos Oraís



Fonte: Published Online (2013)

As enzimas relacionadas à doença periodontal na saliva alteram a superfície da mucosa, possivelmente devido à perda de fibronectina da superfície das células epiteliais (devido à exposição a proteases), que podem expor os receptores da superfície da mucosa a patógenos respiratórios adesivos (Figura 2).

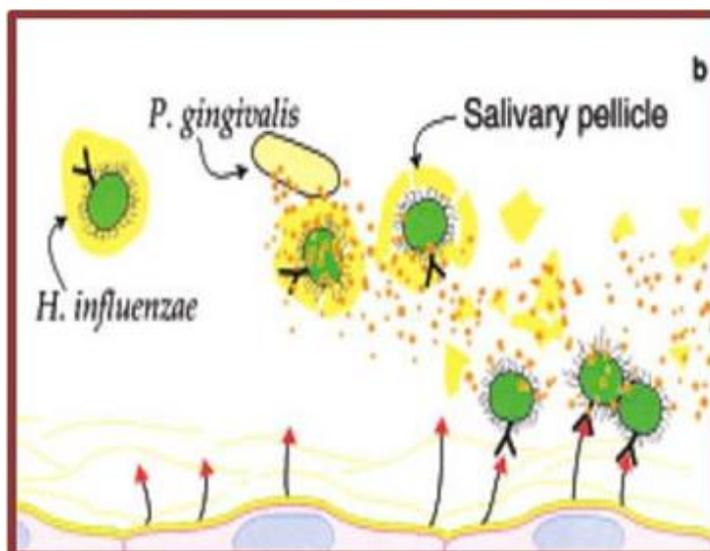
Figura 2- Os patógenos produzem enzimas que alteram os receptores de adesão da superfície da mucosa para patógenos respiratórios.



Fonte: Published Online (2013)

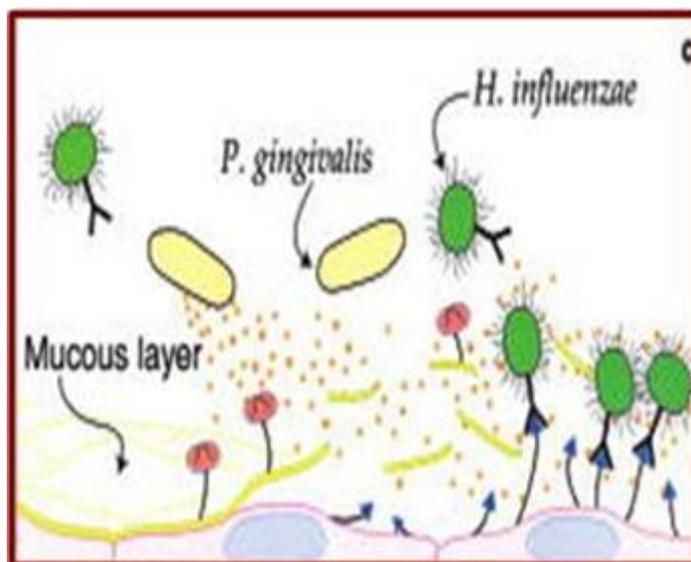
As bactérias orais destroem a membrana protetora da saliva: indivíduos com má higiene oral podem ter altos níveis de enzimas hidrolíticas (como a sialidase) em sua saliva. Essas enzimas podem manipular mucinas para reduzir sua capacidade de se ligar e eliminar patógenos como o *H. influenzae* (Figura 3). Por outro lado, as enzimas podem tratar as células epiteliais respiratórias para regular a adesão desses patógenos às superfícies mucosas (Figura 4).

Figura 3- As Enzimas degradam a película dos patógenos orais, que os impedem de aderir à superfície da mucosa.



Fonte: Published Online (2013)

Figura 4 –As enzimas degradam a película salivar na superfície da mucosa, expondo assim receptores de adesão para patógenos respiratórios.



Fonte: Published Online (2013)

Fica evidente que melhorar a higiene bucal pode reduzir o risco de infecção respiratória entre indivíduos em risco. O tratamento da doença periodontal (seja através da prescrição frequente de antibióticos ou intervenção clínica) pode ser outra forma de reduzir a incidência de infecções respiratórias. No entanto, uma relação causal não foi estabelecida e mais estudos, especialmente estudos de intervenção, são necessários.

2.3. Relação Saúde Bucal e DPOC

A doença periodontal e a doença pulmonar obstrutiva crônica são doenças inflamatórias crônicas progressivas que compartilham fatores de risco comuns, como tabagismo, idade e baixo nível socioeconômico. Essas doenças também compartilham uma fisiopatologia semelhante, caracterizada por inflamação, recrutamento de neutrófilos e liberação de enzimas proteolíticas, levando à destruição do tecido alveolar pulmonar ou periodontal (Gomes Filho *et al.*, 2020).

A DPOC é uma doença comum, evitável e tratável e uma das principais causas de morbidade e mortalidade com uma carga crescente, tornando-se a terceira principal causa de morte até 2020. Com base nessas descobertas, eles recomendam que todos os pacientes com DPOC façam exames odontológicos de acompanhamento regulares (Apessos *et al.*, 2021).

Lopez-De-Andrés *et al.* (2018) fizeram um estudo descritivo utilizando dados obtidos de dois Inquéritos Nacionais de Saúde Espanhóis (NHS) correspondentes aos anos 2006 e 2011/2012 e um Inquérito Europeu de Saúde para Espanha (EHSS) para o ano 2014. Nos 3 inquéritos, 2.721 (5,32%) participantes com 40 anos de idade ou mais sofreram de DPOC autodeclarados. A doença periodontal era significativamente mais prevalente entre os portadores de DPOC do que entre os não portadores de DPOC em ambos os sexos, nos que tinham 55 anos ou mais, nos que não tinham estudado, nos que pertenciam à categoria de rendimentos mensais "<900 euros", nos que viviam com um parceiro, e nos que eram fumadores atuais, ex-fumadores, e nunca fumaram. A principal conclusão foi que a DPOC está associada a uma maior prevalência de doença periodontal após ajustamento multivariável, incluindo várias características sociodemográficas e variáveis relacionadas com a saúde.

2.4. Saúde Periodontal e Pacientes Hospitalizados Com Doenças Respiratórias

Verma *et al.*, (2022) realizaram um estudo transversal avaliando o padrão de status periodontal em pacientes hospitalizados com infecções respiratórias não tuberculares, sob os seguintes objetivos - (a) avaliação do status periodontal em pacientes hospitalizados com doenças respiratórias não tuberculares, como DPOC, asma, câncer de pulmão, pneumonia e DPI e (b) determinação do histórico de tabagismo e status socioeconômico entre DP e pacientes com doença. Foram selecionados dois grupos, 100 pacientes hospitalizados com doenças respiratórias não tuberculares (Grupo-I) e 100 pacientes com DP (Grupo-II). Através desse estudo relataram que a prevalência de infecções periodontais em pacientes hospitalizados com doenças respiratórias não tuberculares é maior, indicando que há uma associação entre DP e doenças respiratórias. A má higiene bucal e o aumento da carga de patógenos periodontais na placa dentária é o que pode ser uma possível causa do aumento da suscetibilidade à deterioração pulmonar e à progressão da doença nesses pacientes.

Estudo transversal composto por 182 pacientes com idade entre 30 e 82 anos, durante sua internação na UTI do Hospital São Francisco de Assis, em Belo Horizonte, Brasil. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética (protocolos nº

14943614.8.0000.5149 e # 42197115.7.0000.5120). Os indivíduos responderam a perguntas sobre histórico médico e odontológico e forneceram informações sobre variáveis sociais, demográficas e comportamentais de risco para periodontite; eles também completaram um exame clínico periodontal e amostragem imunológica. Os critérios para definição de caso de periodontite foram a presença de pelo menos quatro dentes com profundidade mínima de sondagem (PD) ≥ 4 mm e nível de inserção clínica (CAL) ≥ 3 mm no mesmo local. A gravidade da periodontite foi definida como (a) leve a moderada - CAL entre 3-4 mm e grave - CAL ≥ 5 mm¹. A extensão da periodontite foi definida como (a) localizada - até 30% dos locais afetados e (b) generalizada - mais de 30% dos locais afetados com CAL > 3 mm¹. A prevalência de periodontite na amostra estudada foi de 48,3%, principalmente nas formas leve a moderada (51,1%) e localizada (71,6%); Em conclusão, uma prevalência de 48,3% de periodontite foi relatada em pacientes internados em UTI. No cenário da UTI, os indivíduos vivenciam maior vulnerabilidade sistêmica, bem como possível deterioração da condição bucal, podendo levar a complicações infecciosas na evolução clínica, afetando a qualidade da assistência (Albuquerque *et al.*, 2018).

3 METODOLOGIA

A referida pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que permite sintetizar conhecimento e compreensão de uma determinada realidade, além de permitir responder questionamentos pertinentes ao entendimento do tema em questão (MENDES, SILVEIRA e GALVÃO, 2019).

A metodologia aplicada na presente pesquisa foi o levantamento de referências, que é o ato de fichar, relacionar, referenciar, tendo como finalidade investigar e avaliar as diferentes contribuições científicas sobre a relação doença periodontal, doenças respiratórias. Para que o prezado leitor e pesquisador consigam ter clareza sobre o assunto.

O levantamento de dados foi realizado pela *internet* (banco de dados *online*) entre os meses de março e abril de 2023, através de consultas em trabalhos científicos (indexados) na *Scientific Electronic Library Online – SCIELO*; Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e da Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (LILACS). Buscaram-se artigos entre 2013 e 2023. Utilizando as seguintes combinações de descritores: Doenças respiratórias, pneumonia, cavidade oral, doença periodontal.

Todos os artigos obtidos na pesquisa foram avaliados quanto a sua qualidade metodológica de acordo com a lista baseada no CONSORT, quando aplicável e modificada pelos revisores. Os artigos foram classificados de acordo com sua qualificação em alta (≥ 13), moderada (< 13 e ≥ 9) e baixa (< 9) qualidade metodológica, só serão utilizados artigos com classificação de moderada a alta qualidade. Todos os dados serão extraídos e revisados por dois autores.

Quadro 1 – Avaliação da Qualidade de Métodos, baseada no CONSORT.

A	Descrição dos objetivos do estudo	1
B	Desenho do estudo (retrospectivo = 0 ponto; prospectivo = 1 ponto; prospectivo randomizado = 2 pontos);	2
C	Descrição dos critérios de inclusão e exclusão da amostra;	1
D	Intervenção claramente descrita;	1
E	Medidas de avaliação dos resultados descritas;	1
F	Determinação do tamanho da amostra (cálculo amostral);	1
G	Descrição dos métodos de análise estatística;	1

H	Descrição da amostra (demograficamente: idade, gênero, etnia);	1
I	Descrição da amostra (do estudo sobre a relação doença periodontal, doenças respiratórias);	3
J	Descrição do tempo de tratamento e acompanhamento (1 ponto cada);	2
K	Descrição de limitações, vieses e imprecisão do estudo;	1
L	Calibração do operador.	1

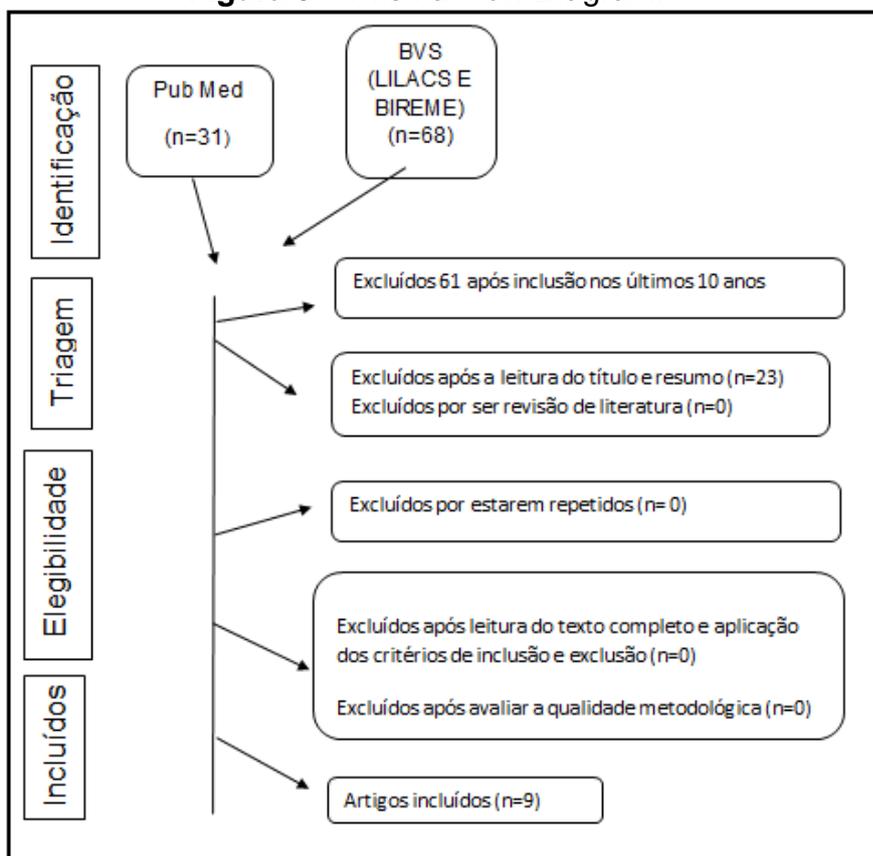
Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Só foram utilizados os artigos que obtiveram uma qualificação de moderada a alta, segundo o quadro anterior (Quadro 1).

4 RESULTADOS

As buscas realizadas nas bases eletrônicas, utilizando as palavras chaves: respiratory diseases and periodontal disease, sendo no Pubmed 31 artigos encontrados, 68 no portal BVS, 0 no Cochrane e 0 no Web of science, que se encontram apresentados no Prisma FlowDiagram (Figura 5). Quando limitamos aos últimos 10 anos, ficaram 38 artigos. Todos os títulos e resumos foram lidos, e aqueles que não apresentavam relação com a pesquisa foram eliminados, sobrando 15 artigos. Os artigos foram selecionados e os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados. Obtiveram-se, assim, 9 artigos, que foram lidos na íntegra e qualificados segundo a avaliação da qualidade metodológica (Quadro 1). Após a análise criteriosa, e várias filtragens, resultando em 9 artigos potencialmente úteis.

Figura 5 – Prisma Flow Diagram.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Dos artigos selecionados, 1 obteve qualidade alta, 6 obtiveram qualidade moderada e os outros 2 obtiveram qualidade baixa (Tabela 2). Dos 9 artigos selecionados, a maior parte apresentou deficiência na descrição no tempo de tratamento e acompanhamento.

Quadro 2- Qualidade dos artigos

ESTUDOS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	PONTOS	QUALIDADE
1 (2020)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	MODERADA
2 (2019)	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	MODERADA
3 (2022)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	MODERADA
4 (2018)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	MODERADA
5 (2023)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	MODERADA
6 (2017)	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	9	MODERADA
7 (2013)	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	5	BAIXA
8 (2015)	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	7	BAIXA
9 (2015)	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	ALTA

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Os dados foram tabulados em quadro para síntese de dados e gráficos e tabelas a fim de compilar os resultados e facilitar à interpretação e o acesso às informações. (Quadro 3).

Quadro 3- Síntese dos resultados

Autor/Ano	Título	Objetivo	Resultados e Conclusão
Molina et al. (2023)	A associação entre doenças respiratórias e periodontite: Uma revisão sistemática e meta-análise.	Avaliar se a periodontite tem influência na prevalência/incidência de doenças respiratórias (doença pulmonar obstrutiva crônica [DPOC], asma, pneumonia adquirida na comunidade [CAP], apneia obstrutiva do sono [OSA] e COVID-19), e qual é o impacto da terapia	Setenta e cinco artigos foram selecionados. Meta-análises identificaram associações estatisticamente significativas de periodontite com DPOC (n estudos = 12, razão de chances [OR] = 1,28, intervalo de confiança de 95% [IC] [1,16; 1,42], p < 0,001) e AOS (ns = 6, OR = 1,65, IC 95% [1,21; 2,25], p = 0,001) Para condições agudas, dois

		<p>periodontal no início ou progressão de doenças respiratórias.</p>	<p>estudos foram encontrados para PAC, enquanto para COVID19, associações significativas foram encontradas para a necessidade de ventilação assistida (ns = 2, OR = 6,24, IC 95% [2,78; 13,99], $p < 0,001$) e mortalidade relacionada à COVID (ns = 3, OR = 2,26, IC 95% [1,36, 3,77], $p =$ Apenas quatro estudos de intervenção foram encontrados, mostrando efeitos positivos do tratamento periodontal na DPOC, asma e PAC. Uma associação positiva entre periodontite e DPOC, OSA e complicações da COVID19 foi encontrada, embora haja falta de estudos de intervenção.</p>
Verma et al. (2022)	Estado periodontal de pacientes com doenças respiratórias não tuberculares hospitalizados em um hospital	Avaliar o estado periodontal em pacientes hospitalizados com problemas respiratórios não tuberculosos e determinar o histórico	Os autores concluíram que os pacientes do GRUPO I tinha saúde periodontal significativamente pior em comparação ao GRUPO II. Além disso, os pacientes de baixa renda

	terciário,	de tabagismo e status socioeconômico entre DP e paciente com doenças.	eram 4,4 vezes mais vulnerável á DP em comparação com os grupos de alta renda. Na população estudada a maior proporção era de paciente com câncer de pulmão. O tabagismo pode ser uma razão para maior risco de periodontite. Embora a má saúde periodontal não cause diretamente doenças respiratórias, ela pode trabalhar em conjunto com fatores ambientais. Então há uma associação entre DP e DR.
Lin et al. (2020)	Alterações no microbioma da saliva em pacientes com periodontite com e sem Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	Medir as variações na microbiota salivar e avaliar suas potenciais associações com periodontite e DPOC.	As variações na microbiota salivar podem está associadas à DPOC e periodontite.
Kim et al. (2019)	Periodontite crônica e pneumonia adquirida na comunidade: um	Determinar a associação entre a periodontite crônica e pneumonia adquirida na comunidade de	Um total de 363.541 participantes foram incluídos na análise. O número de casos de PAC no período do índice foi

	estudo de coorte de base populacional.	acordo com a gravidade da periodontite crônica na população coreana e analisar a relação entre elas usando os dados do Serviço Nacional de Seguro de Saúde da Coreia (NHIS).	de 14.838 (4,1%). Entre os 4 grupos, a média de idade foi significativamente maior no grupo de PC grave. As taxas de incidência de PC grave e não grave foram 5,68 e 4,99, respectivamente (por 103 pessoas-ano). A taxa de risco para PAC não foi significativa em nenhum dos modelos, independentemente da presença ou ausência de CP. Na análise de estratificação por sexo, tabagismo e índice de comorbidade de Charlson, não houve diferenças significativas entre PAC e CP em nenhum dos modelos.
Lopez-De-Andrés et al . (2018)	A DPOC está associada à doença periodontal? Um estudo de base populacional na Espanha.	Avaliar a associação entre periodontal doença e DPOC, controlando o efeito de características sociodemográficas, estado de saúde bucal, variáveis de estilo de vida e comorbidades e	A prevalência de doença periodontal foi maior entre os pacientes com DPOC do que entre os controles não compatíveis com DPOC (26,5% vs 22.2%; P <0,001). A razão de chances ajustada (ORA) da doença periodontal para indivíduos com

		<p>identificar quais das variáveis analisadas estavam independentemente associadas à doença periodontal entre os portadores de DPOC.</p>	<p>DPOC foi de 1,21 (IC 95%: 1,12– 1,30). Sofrendo transtornos mentais (ORA: 1,61; IC 95%: 1,32–1,97) foi positivamente associado com maior risco de doença periodontal. Idade avançada, possuir plano de saúde odontológico privado e ensino superior foram variáveis associadas a menores taxas de doença periodontal. A prevalência de doença periodontal foi maior entre aqueles com DPOC em comparação com os controles sem DPOC.</p>
<p>Queiroz, Mathias & Leite Ribeiro (2017)</p>	<p>Avaliação da condição bucal de pacientes portadores de asma: série de casos.</p>	<p>Este estudo descritivo reúne uma série de casos e tem como objetivo avaliar a condição bucal dos pacientes portadores de asma, assistidos no ambulatório de Pneumologia do Ambulatório Magalhães Neto do Hospital Universitário Professor Edgard</p>	<p>o número médio de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados foi de 18,14. O Índice de Placa Corada evidenciou, do total avaliado, 3 pacientes com $IPC \leq 50\%$ e 11 com $IPC > 50\%$, sendo que constatou-se uma média do índice equivalente a 65,42. Quanto ao grau de severidade da doença, 3</p>

		Santos.	pacientes apresentaram doença periodontal moderada e 11 doença periodontal severa. Do total avaliado, 14 pacientes foram diagnosticados com periodontite crônica, sendo que, destes, 12 apresentaram distribuição da doença localizada e 2, generalizada. Não foram observadas quaisquer alterações em tecidos moles. o desenvolvimento do presente estudo, juntamente com os estudos realizados até então, ratificam a necessidade de uma melhor investigação a respeito da interferência da atuação dos patógenos periodontais no sistema imune de pacientes com asma, bem como a relação inversa.
Araújo (2015)	Condição periodontal de indivíduos internados em unidade de terapia intensiva:	Avaliar a condição clínica periodontal e aspectos epidemiológicos e microbiológicos de indivíduos	Foram observados altos índices de placa dental e uma alta prevalência de periodontite (71,3%), sendo a maioria na forma crônica moderada e

	aspectos clínicos, epidemiológicos e microbiológicos.	hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).	localizada. A contagem bacteriana de <i>P. gingivalis</i> e <i>T. denticola</i> foi significativamente superior no grupo com periodontite. O percentual de sítios com SS e PS \geq 4 mm apresentou uma correlação significativa e positiva com a contagem de <i>P. gingivalis</i> , <i>T. denticola</i> e <i>A. actinomycetemcomitans</i> , onde a piora dos parâmetros periodontais vem acompanhado do aumento da contagem destas bactérias. Adicionalmente, observou-se uma prevalência de 66% para doenças cardiovasculares, 33,3% para diabetes mellitus e 14,9% para doenças respiratórias. Esse estudo concluiu que indivíduos em UTI apresentam um alto índice de placa e prevalência de periodontite, e que os periodontopatógenos <i>P. gingivalis</i> e <i>T. denticola</i> estavam
--	---	---	---

			significativamente aumentados em sítios com SS e PS \geq 4 mm.
Hajishengallis (2015)	Periodontite:da subversão da imunidade microbiana à intenso sistêmico.	Esta revisão discute os mecanismos de subversão imune microbiana que alteram o equilíbrio da homeostase para a doença em locais orais ou extraorais.	As comunidades microbianas disbióticas no periodonto resistem à eliminação imunológica e criam condições permissivas para o crescimento em um ambiente inflamatório nutricionalmente favorável. As estratégias imuno - subversivas e pró - inflamatórias que promovem a aptidão das bactérias periodontais não só causam danos colaterais ao periodonto, mas também têm repercussões que ligam a periodontite a afecções sistêmicas. A virulência de patógenos periodontais individuais é maximizada no contexto de uma infecção polimicrobiana e seu impacto no hospedeiro depende de predisposições genéticas e modificadores ambientais.
Bansal, Khatri e Taneja (2013)	Papel potencial	Revisar brevemente a	As evidências sugerem

	da infecção periodontal nas doenças respiratórias- uma revisão.	evidência epidemiológica e o papel dos periodontopatógenos em causar infecções respiratórias.	que melhorar a higiene bucal pode reduzir o risco de infecção respiratória entre indivíduos em risco. Uma intervenção mais rápida seria o uso de um desinfetante oral, mas faltam estudos sobre o uso prolongado desse medicamento. O tratamento das doenças periodontais (seja por prescrição repetida de antibióticos ou por intervenções clínicas) pode ser outra forma de reduzir a incidência de infecções respiratórias. Esta revisão da literatura destaca a necessidade de recordatórios regulares entre pacientes "em risco" e a introdução de cursos específicos de higiene bucal para cuidadores em instituições de longa permanência. No entanto, uma associação causal não foi comprovada e mais estudos, em particular estudos de intervenção, são precisos.
--	---	---	--

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

5 DISCUSSÃO

A doença periodontal (DP) é uma enfermidade da cavidade oral com uma alta incidência, é uma infecção que se manifesta sinais de inflamação e destruição do suporte dos dentes, especificamente a gengiva, o ligamento periodontal, o cemento radicular e o osso alveolar (Pandiani *et al.*, 2022), é importante ressaltar que uma das principais características da doença periodontal é o processo inflamatório que inicia-se a partir de placas bacterianas (Luna *et al.*, 2019).

A associação e contribuição da periodontite no aparecimento e progressão de diferentes doenças respiratórias tem sido estudada há muitos anos. Nesta revisão, DPOC, PAC, asma e algumas complicações da COVID-19 foram positivamente associadas à periodontite (Lin *et al.*, 2020).

Em estudo, foi investigado a microbiota salivar de pacientes com DPOC e periodontite (n = 21) em comparação com a de pacientes com periodontite isolada (n = 36) e com controles saudáveis (HCs; n = 14) e a riqueza e a diversidade bacteriana foram significativamente maiores em pacientes que sofrem de DPOC concluíram que variações na microbiota salivar podem estar associadas à DPOC e periodontite.

Lopez-De-Andrés *et al.* (2018) fez uma associação entre doença periodontal e DPOC, controlando o efeito de características sociodemográficas, estado de saúde bucal, variáveis de estilo de vida e comorbidades. E constatou-se que a prevalência de doença periodontal foi maior entre aqueles com DPOC dos que os que não apresentam DPOC. Acreditam também que dentistas e os médicos devem aumentar sua conscientização com seus pacientes com DPOC.

Em um estudo de coorte, foi analisado a relação entre periodontite crônica e pneumonia adquirida na comunidade de acordo com a gravidade da periodontite crônica na população coreana, mas os resultados deste estudo mostram que a PC pode não ser um fator de risco potencial para PAC (Kim *et al.*, 2019).

Realizou um estudo onde foi avaliado 14 pacientes com diagnóstico clínico de asma assistidos em um ambulatório, e demonstrou a necessidade de uma melhor investigação a respeito da interferência da atuação dos patógenos periodontais no sistema imune de pacientes com asma, bem como a relação inversa (Queiroz, Mathias & Leite Ribeiro, 2017).

Já Lin *et al.* (2020) avaliaram os aspectos epidemiológicos e microbiológicos de indivíduos hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Uma amostra de conveniência constituída por 94 participantes, de ambos os gêneros, foi submetida a exame periodontal completo e microbiológico. Foram coletados dados de sangramento à sondagem (SS), profundidade de sondagem (PS) e nível clínico de inserção (NIC). A quantificação bacteriana total foi realizada por meio de PCR. Teve como resultado altos índices de placa dental e uma alta prevalência de periodontite (71,3%). A contagem bacteriana de *P. gingivalis* e *T. denticola* foi significativamente superior no grupo com periodontite. Adicionalmente, observou-se uma prevalência de 66% para doenças cardiovasculares, 33,3% para diabetes mellitus e 14,9% para doenças respiratórias. Entretanto, concluíram que indivíduos em UTI apresentam um alto índice de placa e prevalência de periodontite.

6 CONCLUSÃO

A partir da metodologia utilizada neste estudo de revisão sistemática da literatura, pode-se chegar a uma conclusão de que pode existir uma relação entre doença periodontal e doenças respiratórias. Contudo, para obter maior clareza sobre a possível relação causal entre a doença periodontal e as doenças respiratórias, recomendamos a realização de estudos adicionais utilizando metodologias alternativas.

Em virtude da escassez de dados encontrados para compor o estudo, recomenda-se que em trabalhos futuros, haja uma incorporação detalhada sobre a atuação da equipe multidisciplinar, aprofundar nas falhas apresentadas nas redes públicas relacionado à doenças periodontais relacionadas a doenças respiratórias.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Bárbara Nascimento et al. Periodontal condition and immunological aspects of individuals hospitalized in the intensive care unit. **Brazilian dental journal**, v. 29, p. 301-308, 2018.

APESSOS, Ioulianos et al. Effect of periodontal therapy on COPD outcomes: a systematic review. **BMC Pulmonary Medicine**, v. 21, n. 1, p. 1-16, 2021.

ARAÚJO, Milena Moreira de. Condição periodontal de indivíduos internados em unidade de terapia intensiva: aspectos clínicos, epidemiológicos e microbiológicos. 2015.

BANSAL, Marshal; KHATRI, M.; TANEJA, V. Potential role of periodontal infection in respiratory diseases-a review. **Journal of medicine and life**, v. 6, n. 3, p. 244, 2013.

BERNARDON, M. A. Estudo da associação entre periodontite e doença pulmonar: levantamento epidemiológico [dissertação]. **Passo Fundo: Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo**, 2006.

CURY, Patrícia Ramos et al. Periodontite: fator de risco para doenças sistêmicas?. **RGO (Porto Alegre)**, p. 210-214, 2003.

FLEMMIG, Thomas F. Periodontitis. **Annals of periodontology**, v. 4, n. 1, p. 32-37, 1999.

GOMES-FILHO, Isaac Suzart et al. Periodontitis and respiratory diseases: A systematic review with meta-analysis. **Oral diseases**, v. 26, n. 2, p. 439-446, 2020.

HAJISHENGALLIS, George. Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation. **Nature reviews immunology**, v. 15, n. 1, p. 30-44, 2015.

KIM, Seon-Jip et al. Chronic periodontitis and community-acquired pneumonia: a population-based cohort study. **BMC Pulmonary Medicine**, v. 19, p. 1-8, 2019.

LIN, Mei et al. Saliva microbiome changes in patients with periodontitis with and without chronic obstructive pulmonary disease. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 10, p. 124, 2020.

LUNA, Mónica Cristina et al. Asociación entre bajo peso al nacer y parto pretermino en gestantes con signos de enfermedad periodontal atendidas en una institución del nivel primario de salud del valle del cauca-colombia. **Revista chilena de obstetricia y ginecología**, v. 84, n. 2, p. 103-111, 2019.

LOPEZ-DE-ANDRÉS, Ana et al. Is COPD associated with periodontal disease? A population-based study in Spain. **International journal of chronic obstructive pulmonary disease**, p. 3435-3445, 2018.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, 2019.

MOLINA, Ana et al. The association between respiratory diseases and periodontitis: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**, 2023.

PANDIANI, Cynthia Daniela et al. Evaluación de la periodontitis en cazadores-recolectores de Patagonia austral durante el Holoceno tardío (CA. 3500-200 AÑOS AP). **Revista argentina de antropología biológica**, v. 24, n. 1, 2022.

O'REILLY, PAUL G.; CLAFFEY, Noel M. A history of oral sepsis as a cause of disease. **Periodontology 2000**, v. 23, n. 1, p. 13-18, 2000.

QUEIROZ, Rebeca Menezes Vaz; MATHIAS, Paula; LEITE RIBEIRO, Patrícia Miranda. Avaliação da condição bucal de pacientes portadores de asma-série de casos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 16, n. 3, p. 387-392, 2017.

TERPENNING, Margaret S. A relação entre infecções e doenças respiratórias crônicas: uma visão geral. **Anais de Periodontia**, v. 6, n. 1, pág. 66-70, 2001.

VERMA, Ajay Kumar et al. Periodontal status of patients with nontubercular respiratory diseases hospitalized in a tertiary care hospital. **National Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 13, n. 3, p. 437, 2022.

Doença periodontal relacionada a doenças respiratórias: uma revisão integrativa da literatura

Periodontal disease related to respiratory diseases: an integrative review of the literature

Enfermedad periodontal relacionada con enfermedades respiratorias: an integrative review of the literature

Gabriela Ribeiro Palmeira

<https://orcid.org/0009-0006-5288-2211>

Centro Universitário UNINOVAFAP/AFYA, Teresina-Piauí, Brasil.

palmeiragabs17@gmail.com

Isaiane Quadros Teixeira

<https://orcid.org/0009-0002-1277-9923>

Centro Universitário UNINOVAFAP/AFYA, Teresina-Piauí, Brasil.

isaiane.teixeira0@gmail.com

José Pereira de Melo Neto

<https://orcid.org/0000-0002-6758-9900>

Centro Universitário UNINOVAFAP/AFYA, Teresina-Piauí, Brasil

jose.neto@uninovafapi.edu.br

Resumo

Introdução: A periodontite é uma doença infecciosa que causa destruição dos ligamentos periodontais e ósseos, podendo ser um possível fator de risco para diversas doenças sistêmicas. Uma das principais causas de pneumonia em pacientes e pacientes imunocomprometidos é a aspiração orofaríngea, e a periodontite tem sido relatada epidemiologicamente como um possível fator de risco para pneumonia aspirativa. **Objetivo:** analisar as doenças periodontais relacionadas a doenças respiratórias. **Metodologia:** Foi realizado um levantamento por meio de busca sistemática nas bases de dados eletrônicas SCIELO; BVS; LILACS. Foram determinados como critérios a inclusão de artigos publicados que abordem a relação entre doença periodontal e doenças respiratórias nos últimos 10 anos. Os artigos são qualificados através da tabela CONSORT. **Resultados:** Resultados da busca em 99 artigos selecionados, observados critérios de inclusão e exclusão. Obtiveram-se assim 38 artigos, preenchidos na íntegra, passaram por diversos filtros e qualificados para segunda validação de qualidade metodológica. Dois itens selecionados, 1 com qualidade alta, 6 com qualidade moderada e 2 com qualidade baixa, foram selecionados entre 9 itens potencialmente úteis. **Conclusão:** Concluiu que existe relação entre doença periodontal e doenças respiratórias, porém, recomendamos a realização de estudos adicionais utilizando metodologias alternativas para obter maior clareza sobre esta relação causal.

Palavras-chaves: Doenças respiratórias; Pneumonia; Cavidade Oral; DPOC; Doença periodontal.

Abstract

Introduction: Periodontitis is an infectious disease that causes the destruction of periodontal ligaments and bone, and which can be a possible risk factor for several systemic diseases. One of the main causes of pneumonia in the elderly and immunocompromised is aspiration of oropharyngeal contents, and periodontitis has been epidemiologically reported as a possible risk factor for aspiration pneumonia. **Objective:** The aim of the work is to identify in the literature the current stage between periodontal diseases and respiratory diseases. **Methodology:** A survey was carried out through a systematic search in SCIELO electronic databases; VHL; LILACS. The inclusion criteria were articles published that address the relationship between periodontal disease and respiratory diseases in the last 10 years. The articles were qualified using the CONSORT table. **Results:** The search resulted in 99 selected articles, subject to inclusion and exclusion criteria. Thus, 38 articles were obtained, read in full, passed through several filters and qualified according to methodological quality assessment. Of the selected articles, 1 had high quality, 6 had moderate quality, 2 had low quality, 9 potentially useful articles were selected. **Conclusion:** It is concluded that there is a relationship between periodontal disease and respiratory diseases, however, we recommend carrying out additional studies using alternative methodologies to obtain greater clarity about this causal relationship.

Keywords: Respiratory diseases; Pneumonia; Oral cavity; COPD; Periodontal disease.

Resumen

Introducción: La periodontitis es una enfermedad infecciosa que provoca la destrucción de los ligamentos periodontales y del hueso, y que puede ser un posible factor de riesgo para varias enfermedades sistémicas. Una de las principales causas de neumonía en ancianos e inmunocomprometidos es la aspiración de contenidos orofaríngeos, y la periodontitis se ha informado epidemiológicamente como un posible factor de riesgo para la neumonía por aspiración. **Objetivo:** El objetivo del trabajo es identificar en la literatura el estadio actual entre las enfermedades periodontales y las enfermedades respiratorias. **Metodología:** Se realizó una encuesta mediante una búsqueda sistemática en las bases de datos electrónicas SCIELO; BVS; LILAS. Los criterios de inclusión fueron artículos publicados que aborden la relación entre la enfermedad periodontal y las enfermedades respiratorias en los últimos 10 años. Los artículos fueron calificados mediante la tabla CONSORT. **Resultados:** La búsqueda resultó en 99 artículos seleccionados, sujetos a criterios de inclusión y exclusión. Así, se obtuvieron 38 artículos, leídos

íntegramente, pasados por varios filtros y calificados según evaluación de calidad metodológica. De los artículos seleccionados, 1 fue de alta calidad, 6 de calidad moderada, 2 de baja calidad y se seleccionaron 9 artículos potencialmente útiles. Conclusión: Se concluye que existe relación entre la enfermedad periodontal y las enfermedades respiratorias, sin embargo, recomendamos realizar estudios adicionales utilizando metodologías alternativas para obtener mayor claridad sobre esta relación causal.

Palabras clave: Enfermedades respiratorias; Neumonía; Cavidad oral; EPOC; Enfermedad periodontal.

1 Introdução

A periodontite como doença periodontal é uma doença infecciosa que causa a destruição dos ligamentos periodontais e do osso (Cury *et al.*, 2003). Isso se deve principalmente à falta de higiene bucal para controlar a microbiota patogênica. Os sinais clínicos de periodontite podem incluir perda de inserção clínica, perda de osso alveolar, profundidade de bolsa e sangramento à sondagem e presença da mobilidade dentária (Flemmig, 1999). A infecção periodontal pode ser um possível fator de risco para diversas doenças sistêmicas.

A aspiração do conteúdo da orofaríngea é uma das principais causas de pneumonia em idosos e imunocomprometidos, e a periodontite tem sido epidemiologicamente relatada como um possível fator de risco para pneumonia por aspiração, em idosos. As interações multimicrobianas sinérgicas observadas na periodontite também podem ocorrer no tecido pulmonar, pois os indivíduos são propensos a aspirar fragmentos de biofilme compostos por espécies bacterianas mistas. O controle da carga microbiana oral reduziu significativamente a incidência de pneumonia por aspiração em idosos, sugerindo uma ligação direta entre bactérias orais e doenças pulmonares em indivíduos suscetíveis. Os microrganismos são encontrados especialmente nas bolsas periodontais. Bactérias anaeróbias podem ser aspiradas para o trato respiratório baixo (Bansal, Khatri, & Taneja, 2013).

As doenças respiratórias são tão comuns quanto qualquer outra doença que pode afetar o ser humano, sendo que algumas são mais graves que outras e podem levar à morte. Por sua vez, é causada por maus hábitos, clima ou fatores externos, como vírus ou bactérias. Acontece que, por ser tão comum, os portadores não lhe dão o devido valor e pioram sua saúde. A doença atinge os pulmões e ataca o trato respiratório, que é responsável pelas trocas gasosas com o ar, distribuição do oxigênio no sangue e é necessário para a realização de todas as reações químicas do organismo. Portanto, é fundamental para a sobrevivência de um indivíduo. (Bernardon, 2006).

Assim sendo, o presente estudo teve como objetivo analisar as doenças periodontais relacionadas a doenças respiratórias a partir de uma revisão literária.

2 Metodologia

A referida pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que permite sintetizar conhecimento e compreensão de uma determinada realidade, além de permitir responder questionamentos pertinentes ao entendimento do tema em questão (MENDES, SILVEIRA e GALVÃO, 2019).

A metodologia aplicada na presente pesquisa foi o levantamento de referências, que é o ato de fichar, relacionar, referenciar, tendo como finalidade investigar e avaliar as diferentes contribuições científicas sobre a relação doença periodontal, doenças respiratórias. Para que o prezado leitor e pesquisador consigam ter clareza sobre o assunto.

O levantamento de dados foi realizado pela *internet* (banco de dados *online*) entre os meses de março e abril de 2023, através de consultas em trabalhos científicos (indexados) na *Scientific Electronic Library Online – SCIELO*; Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e da Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (LILACS). Buscaram-se artigos entre 2013 e 2023. Utilizando as seguintes combinações de descritores: Doenças respiratórias, pneumonia, cavidade oral, doença periodontal.

Todos os artigos obtidos na pesquisa foram avaliados quanto a sua qualidade metodológica de acordo com a lista baseada no CONSORT, quando aplicável e modificada pelos revisores. Os artigos foram classificados de acordo com sua

qualificação em alta (≥ 13), moderada (<13 e ≥ 9) e baixa (<9) qualidade metodológica, só serão utilizados artigos com classificação de moderada a alta qualidade. Todos os dados serão extraídos e revisados por dois autores.

Quadro 1 – Avaliação da Qualidade de Métodos, baseada no CONSORT.

A	Descrição dos objetivos do estudo	1
B	Desenho do estudo (retrospectivo = 0 ponto; prospectivo = 1 ponto; prospectivo randomizado = 2 pontos);	2
C	Descrição dos critérios de inclusão e exclusão da amostra;	1
D	Intervenção claramente descrita;	1
E	Medidas de avaliação dos resultados descritas;	1
F	Determinação do tamanho da amostra (cálculo amostral);	1
G	Descrição dos métodos de análise estatística;	1
H	Descrição da amostra (demograficamente: idade, gênero, etnia);	1
I	Descrição da amostra (do estudo sobre a relação doença periodontal, doenças respiratórias);	3
J	Descrição do tempo de tratamento e acompanhamento (1 ponto cada);	2
K	Descrição de limitações, vieses e imprecisão do estudo;	1
L	Calibração do operador.	1

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Só foram utilizados os artigos que obtiveram uma qualificação de moderada a alta, segundo o quadro anterior (Quadro 1).

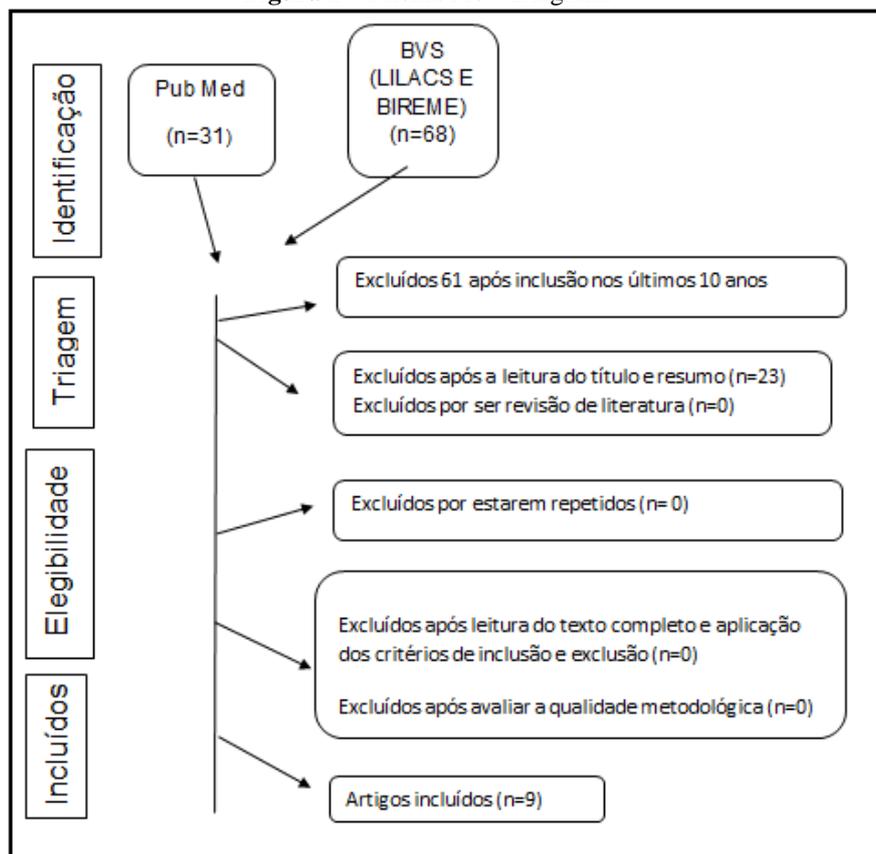
3 Resultados

As buscas realizadas nas bases eletrônicas, utilizando as palavras chaves: respiratory diseases and periodontal disease, sendo no Pubmed 31 artigos encontrados, 68 no portal BVS, 0 no Cochrane e 0 no Web of science, que se encontram apresentados no Prisma FlowDiagram (Figura 1). Quando limitamos aos últimos 10 anos, ficaram 38 artigos. Todos os títulos e resumos foram lidos, e aqueles que não apresentavam relação com a pesquisa foram eliminados, sobrando 15 artigos. Os artigos foram selecionados e os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados. Obtiveram-se, assim, 9 artigos, que foram lidos na íntegra e qualificados segundo a avaliação da qualidade metodológica (Quadro 1). Após a análise criteriosa, e várias filtrações, resultando em 9 artigos potencialmente úteis.

Dos artigos selecionados, 1 obteve qualidade alta, 6 obtiveram qualidade moderada e os outros 2 obtiveram qualidade baixa (Tabela 2). Dos 9 artigos selecionados, a maior parte apresentou deficiência na descrição no tempo de tratamento e acompanhamento.

Os dados foram tabulados em quadro para síntese de dados e gráficos e tabelas a fim de compilar os resultados e facilitar à interpretação e o acesso às informações. (Quadro 3).

Figura 1 – Prisma Flow Diagram.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Quadro 2-

ESTUDOS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	PONTOS	QUALIDADE
1 (2020)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	MODERADA
2 (2019)	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	MODERADA
3 (2022)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	MODERADA
4 (2018)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	MODERADA
5 (2023)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	MODERADA
6 (2017)	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	9	MODERADA
7 (2013)	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	5	BAIXA
8 (2015)	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	7	BAIXA
9 (2015)	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	ALTA

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Quadro 3- Síntese de Resultados de Revisão Sistemática

Autor/Ano	Título	Objetivo	Resultados e Conclusão
Molina et al. (2023)	A associação entre doenças respiratórias e periodontite: Uma revisão sistemática e meta-análise.	Avaliar se a periodontite tem influência na prevalência/incidência de doenças respiratórias (doença pulmonar obstrutiva crônica [DPOC], asma, pneumonia adquirida na comunidade [CAP], apneia obstrutiva do sono [OSA] e COVID-19), e qual é o impacto da terapia periodontal no início ou progressão de doenças respiratórias.	Setenta e cinco artigos foram selecionados. Meta-análises identificaram associações estatisticamente significativas de periodontite com DPOC (n estudos = 12, razão de chances [OR] = 1,28, intervalo de confiança de 95% [IC] [1,16; 1,42], p < 0,001) e AOS (ns = 6, OR = 1,65, IC 95% [1,21; 2,25], p = 0,001) Para condições agudas, dois estudos foram encontrados para PAC, enquanto para COVID19, associações significativas foram encontradas para a necessidade de ventilação assistida (ns = 2, OR = 6,24, IC 95% [2,78; 13,99], p < 0,001) e mortalidade relacionada à COVID (ns = 3, OR = 2,26, IC 95% [1,36, 3,77], p = Apenas quatro estudos de intervenção foram encontrados, mostrando efeitos positivos do tratamento periodontal na DPOC, asma e PAC. Uma associação positiva entre periodontite e DPOC, OSA e complicações da COVID19 foi encontrada, embora haja falta de estudos de intervenção.
Verma et al. (2022)	Estado periodontal de pacientes com doenças respiratórias não tuberculares hospitalizados em um hospital terciário,	Avaliar o estado periodontal em pacientes hospitalizados com problemas respiratórios não tuberculosos e determinar o histórico de tabagismo e status socioeconômico entre DP e paciente com doenças.	Os autores concluíram que os pacientes do GRUPO I tinha saúde periodontal significativamente pior em comparação ao GRUPO II. Além disso, os pacientes de baixa renda eram 4,4 vezes mais vulnerável á DP em comparação com os grupos de alta renda. Na população estudada a maior proporção era de paciente com câncer de pulmão. O tabagismo pode ser uma razão para maior risco de periodontite. Embora a má saúde periodontal não cause diretamente doenças respiratórias, ela pode trabalhar em conjunto com fatores ambientais. Então há uma associação entre DP e DR.
Lin et al. (2020)	Alterações no microbioma da saliva em pacientes com periodontite com e sem Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	Medir as variações na microbiota salivar e avaliar suas potenciais associações com periodontite e DPOC.	As variações na microbiota salivar podem está associadas à DPOC e periodontite.

Kim et al. (2019)	Periodontite crônica e pneumonia adquirida na comunidade: um estudo de coorte de base populacional.	Determinar a associação entre a periodontite crônica e pneumonia adquirida na comunidade de acordo com a gravidade da periodontite crônica na população coreana e analisar a relação entre elas usando os dados do Serviço Nacional de Seguro de Saúde da Coreia (NHIS).	Um total de 363.541 participantes foram incluídos na análise. O número de casos de PAC no período do índice foi de 14.838 (4,1%). Entre os 4 grupos, a média de idade foi significativamente maior no grupo de PC grave. As taxas de incidência de PC grave e não grave foram 5,68 e 4,99, respectivamente (por 103 pessoas-ano). A taxa de risco para PAC não foi significativa em nenhum dos modelos, independentemente da presença ou ausência de CP. Na análise de estratificação por sexo, tabagismo e índice de comorbidade de Charlson, não houve diferenças significativas entre PAC e CP em nenhum dos modelos.
Lopez-De-Andrés et al. (2018)	A DPOC está associada à doença periodontal? Um estudo de base populacional na Espanha.	Avaliar a associação entre periodontal doença e DPOC, controlando o efeito de características sociodemográficas, estado de saúde bucal, variáveis de estilo de vida e comorbidades e identificar quais das variáveis analisadas estavam independentemente associadas à doença periodontal entre os portadores de DPOC.	A prevalência de doença periodontal foi maior entre os pacientes com DPOC do que entre os controles não compatíveis com DPOC (26,5% vs 22,2%; $P < 0,001$). A razão de chances ajustada (ORA) da doença periodontal para indivíduos com DPOC foi de 1,21 (IC 95%: 1,12– 1,30). Sofrendo transtornos mentais (ORA: 1,61; IC 95%: 1,32–1,97) foi positivamente associado com maior risco de doença periodontal. Idade avançada, possuir plano de saúde odontológico privado e ensino superior foram variáveis associadas a menores taxas de doença periodontal. A prevalência de doença periodontal foi maior entre aqueles com DPOC em comparação com os controles sem DPOC.
Queiroz, Mathias & Leite Ribeiro (2017)	Avaliação da condição bucal de pacientes portadores de asma: série de casos.	Este estudo descritivo reúne uma série de casos e tem como objetivo avaliar a condição bucal dos pacientes portadores de asma, assistidos no ambulatório de Pneumologia do Ambulatório Magalhães Neto do Hospital Universitário Professor Edgard Santos.	o número médio de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados foi de 18,14. O Índice de Placa Corada evidenciou, do total avaliado, 3 pacientes com $IPC \leq 50\%$ e 11 com $IPC > 50\%$, sendo que constatou-se uma média do índice equivalente a 65,42. Quanto ao grau de severidade da doença, 3 pacientes apresentaram doença periodontal moderada e 11 doença periodontal severa. Do total avaliado, 14 pacientes foram diagnosticados com periodontite crônica, sendo que, destes, 12 apresentaram distribuição da doença localizada e 2, generalizada. Não foram observadas quaisquer alterações em tecidos moles. o desenvolvimento do presente estudo, juntamente com os estudos realizados até então, ratificam a necessidade de uma melhor investigação a

			respeito da interferência da atuação dos patógenos periodontais no sistema imune de pacientes com asma, bem como a relação inversa.
Araújo (2015)	Condição periodontal de indivíduos internados em unidade de terapia intensiva: aspectos clínicos, epidemiológicos e microbiológicos.	Avaliar a condição clínica periodontal e aspectos epidemiológicos e microbiológicos de indivíduos hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).	Foram observados altos índices de placa dental e uma alta prevalência de periodontite (71,3%), sendo a maioria na forma crônica moderada e localizada. A contagem bacteriana de <i>P. gingivalis</i> e <i>T. denticola</i> foi significativamente superior no grupo com periodontite. O percentual de sítios com SS e PS \geq 4 mm apresentou uma correlação significativa e positiva com a contagem de <i>P. gingivalis</i> , <i>T. denticola</i> e <i>A. actinomycetemcomitans</i> , onde a piora dos parâmetros periodontais vem acompanhado do aumento da contagem destas bactérias. Adicionalmente, observou-se uma prevalência de 66% para doenças cardiovasculares, 33,3% para diabetes mellitus e 14,9% para doenças respiratórias. Esse estudo concluiu que indivíduos em UTI apresentam um alto índice de placa e prevalência de periodontite, e que os periodontopatógenos <i>P. gingivalis</i> e <i>T. denticola</i> estavam significativamente aumentados em sítios com SS e PS \geq 4 mm.
Hajishengallis (2015)	Periodontite: da subversão da imunidade microbiana à intenso sistêmico.	Esta revisão discute os mecanismos de subversão imune microbiana que alteram o equilíbrio da homeostase para a doença em locais orais ou extraorais.	As comunidades microbianas disbióticas no periodonto resistem à eliminação imunológica e criam condições permissivas para o crescimento em um ambiente inflamatório nutricionalmente favorável. As estratégias imuno - subversivas e pró - inflamatórias que promovem a aptidão das bactérias periodontais não só causam danos colaterais ao periodonto, mas também têm repercussões que ligam a periodontite a afecções sistêmicas. A virulência de patógenos periodontais individuais é maximizada no contexto de uma infecção polimicrobiana e seu impacto no hospedeiro depende de predisposições genéticas e modificadores ambientais.
Bansal, Khatri e Taneja (2013)	Papel potencial da infecção periodontal nas doenças respiratórias- uma revisão.	Revisar brevemente a evidência epidemiológica e o papel dos periodontopatógenos em causar infecções respiratórias.	As evidências sugerem que melhorar a higiene bucal pode reduzir o risco de infecção respiratória entre indivíduos em risco. Uma intervenção mais rápida seria o uso de um desinfetante oral, mas faltam estudos sobre o uso prolongado desse medicamento. O tratamento das doenças periodontais (seja

			<p>por prescrição repetida de antibióticos ou por intervenções clínicas) pode ser outra forma de reduzir a incidência de infecções respiratórias. Esta revisão da literatura destaca a necessidade de recordatórios regulares entre pacientes "em risco" e a introdução de cursos específicos de higiene bucal para cuidadores em instituições de longa permanência. No entanto, uma associação causal não foi comprovada e mais estudos, em particular estudos de intervenção, são precisos.</p>
--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

4 Discussão

A ideia da cavidade bucal participando de manifestações sistêmicas não é recente, O'reilly & Claffe (2000) ao citar o médico romano Galeno (166-291 d.C.) afirmam que o mesmo acreditava ser a cabeça a fonte de todas doenças embora, encarasse a sepsia bucal como resultado, mas que, causa de várias enfermidades.

A doença periodontal (DP) é uma enfermidade da cavidade oral com uma alta incidência, é uma infecção que se manifesta sinais de inflamação e destruição do suporte dos dentes, especificamente a gengiva, o ligamento periodontal, o cimento radicular e o osso alveolar (Pandiani et al., 2022), é importante ressaltar que uma das principais características da doença periodontal é o processo inflamatório que inicia-se a partir de placas bacterianas (Luna et al., 2019).

A associação e contribuição da periodontite no aparecimento e progressão de diferentes doenças respiratórias têm sido estudadas há muitos anos. Nesta revisão, DPOC, PAC, asma e algumas complicações da COVID-19 foram positivamente associadas à periodontite (Lin et al., 2020).

A DPOC é uma doença comum, evitável e tratável e uma das principais causas de morbidade e mortalidade com uma carga crescente, tornando-se a terceira principal causa de morte até 2020. Com base nessas descobertas, eles recomendam que todos os pacientes com DPOC façam exames odontológicos de acompanhamento regulares (Apossos et al., 2021).

A doença periodontal e a DPOC são doenças inflamatórias crônicas progressivas que compartilham fatores de risco comuns, como tabagismo, idade e baixo nível socioeconômico. Essas doenças também compartilham uma fisiopatologia semelhante, caracterizada por inflamação, recrutamento de neutrófilos e liberação de enzimas proteolíticas, levando à destruição do tecido alveolar pulmonar ou periodontal (Pessanha, 2020).

Em estudo, foi investigado a microbiota salivar de pacientes com DPOC e periodontite (n = 21) em comparação com a de pacientes com periodontite isolada (n = 36) e com controles saudáveis (HCs; n = 14) e a riqueza e a diversidade bacteriana foram significativamente maiores em pacientes que sofrem de DPOC concluíram que variações na microbiota salivar podem estar associadas à DPOC e periodontite.

Lopez-De-Andrés et al. (2018) fez uma associação entre doença periodontal e DPOC, controlando o efeito de características sociodemográficas, estado de saúde bucal, variáveis de estilo de vida e comorbidades. E constatou-se que a prevalência de doença periodontal foi maior entre aqueles com DPOC dos que os que não apresentam DPOC. Acreditam também que dentistas e os médicos devem aumentar sua conscientização com seus pacientes com DPOC. Já Bitu et al. (2020) relata que a má higiene bucal e o aumento da carga de patógenos periodontais na placa dentária, é o que pode ser uma possível causa do aumento da suscetibilidade à deterioração pulmonar e à progressão da doença nesses pacientes.

Em um estudo de coorte, foi analisada a relação entre periodontite crônica e pneumonia adquirida na comunidade de acordo com a gravidade da periodontite crônica na população coreana, mas os resultados deste estudo mostram que a PC pode não ser um fator de risco potencial para PAC (Kim et al., 2019).

Realizou um estudo onde foram avaliados 14 pacientes com diagnóstico clínico de asma assistidos em um ambulatório, e demonstrou a necessidade de uma melhor investigação a respeito da interferência da atuação dos patógenos periodontais no sistema imune de pacientes com asma, bem como a relação inversa (Queiroz, Mathias & Ribeiro, 2017).

Já Lin et al., (2020) avaliaram os aspectos epidemiológicos e microbiológicos de indivíduos hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Uma amostra de conveniência constituída por 94 participantes, de ambos os gêneros, foi submetida a exame periodontal completo e microbiológico. Foram coletados dados de sangramento à sondagem (SS), profundidade de sondagem (PS) e nível clínico de inserção (NIC). A quantificação bacteriana total foi realizada por meio de PCR. Teve como resultado altos índices de placa dental e uma alta prevalência de periodontite (71,3%). A contagem bacteriana de *P. gingivalis* e *T. denticola* foi significativamente superior no grupo com periodontite. Adicionalmente, observou-se uma

prevalência de 66% para doenças cardiovasculares, 33,3% para diabetes mellitus e 14,9% para doenças respiratórias. Entretanto, concluíram que indivíduos em UTI apresentam um alto índice de placa e prevalência de periodontite.

No cenário da UTI, os indivíduos vivenciam maior vulnerabilidade sistêmica, bem como possível deterioração da condição bucal, podendo levar a complicações infecciosas na evolução clínica, afetando a qualidade da assistência (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018).

5 Conclusão

A partir da metodologia utilizada neste estudo de revisão sistemática da literatura, pode-se chegar a uma conclusão de que pode existir uma relação entre doença periodontal e doenças respiratórias. Contudo, para obter maior clareza sobre a possível relação causal entre a doença periodontal e as doenças respiratórias, recomendamos a realização de estudos adicionais utilizando metodologias alternativas.

Em virtude da escassez de dados encontrados para compor o estudo, recomenda-se que em trabalhos futuros, haja uma incorporação detalhada sobre a atuação da equipe multidisciplinar, aprofundar nas falhas apresentadas nas redes públicas relacionada a doenças periodontais relacionadas a doenças respiratórias.

Referências

- Albuquerque, B. N., Araújo, M. M., Silva, T. A., Cota, L. O. M., Cortelli, S. C., & Costa, F. O. (2018). Condição Periodontal e Aspectos Imunológicos de Indivíduos Internados em Unidade de Terapia Intensiva [Periodontal condition and immunological aspects of individuals hospitalized in the intensive care unit]. *Brazilian dental journal*, 29, 301-308. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201802034>.
- Araújo, M. M. D. (2015). *Condição periodontal de indivíduos internados em unidade de terapia intensiva: aspectos clínicos, epidemiológicos e microbiológicos* [Periodontal condition of individuals admitted to an intensive care unit: clinical, epidemiological and microbiological aspects]. Tese de Doutorado. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-790327>.
- Apeiros, I., Voulgaris, A., Agrafiotis, M., Andreadis, D., & Steiropoulos, P. (2021). Efeito da terapia periodontal nos resultados da DPOC: uma revisão sistemática [Effect of periodontal therapy on COPD outcomes: a systematic review]. *BMC Pulmonary Medicine*, 21(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s12890-021-01429-2>.
- Bansal, M., Khatri, M., & Taneja, V. (2013). Papel potencial da infecção periodontal nas doenças respiratórias – uma revisão [Potential role of periodontal infection in respiratory diseases-a review]. *Journal of medicine and life*, 6(3), 244. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3786481/>.
- Bernardon, M. A. (2006). Estudo da associação entre periodontite e doença pulmonar: levantamento epidemiológico [Study of the association between periodontitis and lung disease: epidemiological survey] [dissertação]. *Passo Fundo: Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo*.
- Bitu, T. C. V., de Araújo Mouta, A. E., Rodrigues, B. T., Bessa Filho, F. P., de Araújo Filho, E. O. S., Mota, P. J., ... & da Silva, B. R. (2020). O impacto da doença periodontal sobre as alterações respiratórias – uma revisão da literatura [The impact of periodontal disease on respiratory changes – a literature review]. *Brazilian Journal of Development*, 6(5), 29408-29419. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-407>.
- Cury, P. R., Joly, J. C., Araújo, V. C. D., Wassall, T., & Araújo, N. S. (2003). Periodontite: fator de risco para doenças sistêmicas? [Periodontitis: risk factor for systemic diseases?]. *RGO (Porto Alegre)*, 210-214. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-396869>.
- Flemmig, T. F. (1999). Periodontite [Periodontitis]. *Annals of periodontology*, 4(1), 32-37. <https://doi.org/10.1902/annals.1999.4.1.32>.
- Hajshengallis, G. (2015). Periodontite: da subversão imunológica microbiana à inflamação sistêmica [Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation]. *Nature reviews immunology*, 15(1), 30-44. <https://doi.org/10.1038/nri3785>.
- Kim, S. J., Kim, K., Choi, S., Chang, J., Kim, S. M., Park, S. M., & Cho, H. J. (2019). Periodontite crônica e pneumonia adquirida na comunidade: um estudo de coorte de base populacional [Chronic periodontitis and community-acquired pneumonia: a population-based cohort study]. *BMC Pulmonary Medicine*, 19, 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12890-019-1017-1>.
- Lin, M., Li, X., Wang, J., Cheng, C., Zhang, T., Han, X., ... & Wang, S. (2020). Alterações no microbioma da saliva em pacientes com periodontite com e sem doença pulmonar obstrutiva crônica [Saliva microbiome changes in patients with periodontitis with and without chronic obstructive pulmonary disease]. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 10, 124. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2020.00124>.
- Lopez-de-Andrés, A., Vazquez-Vazquez, L., Martinez-Huedo, M. A., Hernández-Barrera, V., Jimenez-Trujillo, I., Tapias-Ledesma, M. A., ... & Jimenez-Garcia, R. (2018). A DPOC está associada à doença periodontal? Um estudo de base populacional na Espanha [Is COPD associated with periodontal disease? A population-based study in Spain]. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 3435-3445. <https://doi.org/10.2147/COPD.S174898>.
- Luna, M. C., Cubides Munevar, A. M., Ruiz Melo, C. F., Alonso, S. V., Pinzón, E. M., & Gullozo, L. (2019). Asociación entre bajo peso al nacer y parto pretermo en gestantes con signos de enfermedad periodontal atendidas en una institución del nivel primario de salud del valle del cauca-colombia [Association between low birth weight and preterm birth in pregnant women with signs of periodontal disease treated in a primary health institution in the Cauca Valley, Colombia]. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 84(2), 103-111. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262019000200103>.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. D. C. P., & Galvão, C. M. (2019). Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa [Use of bibliographical reference manager in the selection of primary studies in integrative review]. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 28.

<https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>.

Molina, A., Huck, O., Herrera, D., & Montero, E. (2023). A associação entre doenças respiratórias e periodontite: Uma revisão sistemática e meta-análise [The association between respiratory diseases and periodontitis: A systematic review and meta-analysis]. *Journal of Clinical Periodontology*. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13763>.

O'REILLY, PG e Claffey, NM (2000). História de sepse oral como causa de doença [History of oral sepsis as a cause of illness]. *Periodontologia 2000*, 23(1), 13-18. <https://doi.org/10.1034/j.1600.0757.2000.2230102.x>.

Pandiani, C. D., Aranda, C., Flensburg, G., Luna, L., & Suby, J. A. (2022). Evaluación de la periodontitis en cazadores-recolectores de Patagonia austral durante el Holoceno tardío (ca. 3500-200 años AP) [Evaluation of periodontitis in hunter-gatherers of southern Patagonia during the late Holocene (ca. 3500-200 years BP)]. *Revista argentina de antropología biológica*, 24(1). <https://dx.doi.org/10.24215/18536387e045>.

Pessanha, J. D. S. J. (2020). *Pneumonia aspirativa em pacientes idosos e patologias orais* [Aspiration pneumonia in elderly patients and oral pathologies] (Doctoral dissertation). <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/35426>.

Queiroz, R. M. V., Mathias, P., & leite Ribeiro, P. M. (2017). Avaliação da condição bucal de pacientes portadores de asma-série de casos [Assessment of the oral condition of asthma patients - case series]. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 16(3), 387-392. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v16i3.24475>.

Verma, A. K., Pandey, A. K., Gupta, A., Verma, U. P., Kant, S., Kushwaha, R. A. S., ... & Chaudhary, S. C. (2022). Estado periodontal de pacientes com doenças respiratórias não tuberculosas internados em hospital terciário [Periodontal status of patients with nontubercular respiratory diseases hospitalized in a tertiary care hospital]. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, 13(3), 437. https://doi.org/10.4103/njms.njms_384_21.



Submissões

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. [Acesso](#) em uma conta existente ou [Registrar](#) uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

✓ O arquivo em Microsoft Word enviado no momento da submissão **não** possui os nomes dos autores; A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#).

✓ Custo de publicação (APC) | Para autores brasileiros a taxa de publicação é de R\$ 300,00 BRL (trezentos reais). Para demais autores, a taxa de publicação é de US\$ 100,00 USD (cem dólares americanos). A taxa de publicação é cobrada apenas para trabalhos aceitos. **Não existe taxa de submissão.**

Diretrizes para Autores

1) Estrutura do texto:

- Título em Português, Inglês e Espanhol.
- Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). OBS.: O número do ORCID é individual para cada autor, e ele é necessário para o registro no DOI, e em caso de erro, não é possível realizar o registro no DOI).

- Resumo e Palavras-chave em português, inglês e espanhol (o resumo deve conter objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 a 250 palavras);
- Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, na qual haja contextualização, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores de suporte a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens); 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);
- Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 20 referências as mais atuais possíveis. Tanto a citação no texto, quanto no item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. Colocadas em ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência. Não devem ser numeradas. Devem ser colocadas em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separadas uma das outras por um espaço em branco).

2) Layout:

- Formato Word (.doc);
- Escrito em espaço 1,5 cm, utilizando Times New Roman fonte 10, em formato A4 e as margens do texto deverão ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm.;
- Recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

3) Figuras:

O uso de imagens, tabelas e as ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Obs: o tamanho máximo do arquivo a ser submetido é de 10 MB (10 mega).

As figuras, tabelas, quadros etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após a sua inserção, deve constar a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário no qual se diga o que o leitor deve observar de importante neste recurso. As figuras, tabelas e quadros... devem ser numeradas em ordem crescente. Os títulos das tabelas, figuras ou quadros devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

4) Autoria:

O arquivo em word enviado (anexado) no momento da submissão NÃO deve ter os nomes dos autores.

Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos pareceristas da revista). Os autores devem ser registrados apenas nos metadados e na versão final do artigo (artigo final dentro do template) em ordem de importância e contribuição na construção do texto. OBS.: Autores escrevam o nome dos autores com a grafia correta e sem abreviaturas no início e final artigo e também no sistema da revista.

O artigo pode ter no máximo 7 autores. Para casos excepcionais é necessário consulta prévia à Equipe da Revista.

5) Comitê de Ética e Pesquisa:

Pesquisas envolvendo seres humanos devem apresentar aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.

6) Vídeos tutoriais:

- Cadastro de novo usuário: <https://youtu.be/udVFytOmZ3M>
- Passo a passo da submissão do artigo no sistema da revista: <https://youtu.be/OKGdHs7b2Tc>

7) Exemplo de referências em APA:

- Artigo em periódico:

Gohn, M. G. & Hom, C. S. (2008). Abordagens Teóricas no Estudo dos Movimentos Sociais na América Latina. *Caderno CRH*, 21(54), 439-455.

- Livro:

Ganga, G. M. D.; Soma, T. S. & Hoh, G. D. (2012). *Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção*. Atlas.

- Página da internet:

Amoroso, D. (2016). *O que é Web 2.0?* <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

8) A revista publica artigos originais e inéditos que não estejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

9) Dúvidas: Quaisquer dúvidas envie um e-mail para rsd.articles@gmail.com ou dorlivete.rsd@gmail.com ou WhatsApp ([55-11-98679-6000](tel:55-11-98679-6000))

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

1) Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

2) Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

3) Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

JOURNAL METRICS

Índice H5 (Google Metrics): 28 (2023)

IDIOMA

English

Español (España)

Português (Brasil)

ENVIAR SUBMISSÃO

Base de Dados e Indexadores: [Base](#), [Diadorim](#), [Sumarios.org](#), [DOI Crossref](#), [Dialnet](#), [Scholar Google](#), [Redib](#), [Latindex](#)

Research, Society and Development - ISSN [2525-3409](#)



Este obra está licenciado com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](#).

CDRR Editors. Avenida Sulim Abramovitch, 100 - Centro, Vargem Grande Paulista - SP, [06730-000](#)

E-mail: rsd.articles@gmail.com |

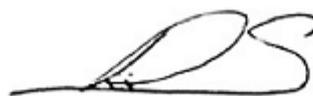
Carta de Aceite

O trabalho intitulado "Doença periodontal relacionada a doenças respiratórias: uma revisão sistematizada da literatura", submetido em "25/10/2023" foi aceito para publicação e será publicado em até 30 dias na Revista Research, Society and Development - ISSN 2525-3409.

O trabalho é de autoria de:

Isaiane Quadros Teixeira, Gabriela Ribeiro Palmeira e José Pereira De Melo Neto.

São Paulo, 02 de novembro de 2023.



Dr. Ricardo Shitsuka
Editor