

RELAÇÃO ENTRE PERIODONTITE E ALTERAÇÕES SISTÊMICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Herika Karollynne Costa Lima¹

Luiz Pedro Rodrigues de Oliveira Junior²

Beatriz Reis Alvaro da Silva³

Irani de Farias Cunha Junior⁴

Zélia de Albuquerque Seixas⁵

Odontologia



cadernos de
graduação

ciências biológicas e da saúde

ISSN IMPRESSO 1980-1785

ISSN ELETRÔNICO 2316-3143

RESUMO

Introdução: A doença periodontal é causada pela presença de biofilme bacteriano, composto por bactérias patogênicas, localizado nas regiões supra ou subgingival. Essas bactérias podem entrar no tecido gengival e induzir processo inflamatório causando gengivite e/ou periodontite, podendo entrar na corrente sanguínea, migrar pelo organismo e atingir regiões distantes da cavidade oral. **Objetivo:** Investigar a relação entre doença periodontal e doenças sistêmicas. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, utilizando as bases de dados eletrônicas lilacs, pubmed e scielo. Os critérios de inclusão para seleção foram: artigos completos; pertinentes ao tema abordado; publicados em português, espanhol e inglês indexados nos referidos bancos de dados no período de 2016 a 2022. **Resultados:** Foram selecionados 10 artigos os quais afirmam que a doença periodontal se manifesta a partir de um desequilíbrio entre a quantidade de biofilme bacteriano nos elementos dentários e a resposta do hospedeiro frente à presença dessa agressão. Esse desequilíbrio está associado a fatores locais, tais como dentes muito apinhados e uso de aparelho ortodôntico, e sistêmicos tais como obesidade e diabetes. **Conclusão:** Portanto, conclui-se que existe a necessidade de estudos de intervenção e controle de fatores de risco em comum para comprovar a relação da doença periodontal com as alterações sistêmicas.

DESCRITORES

Periodontite. Doenças Periodontais. Doenças Sistêmicas.

ABSTRACT

Periodontal disease is caused by the presence of bacterial biofilm, composed of pathogenic bacteria, located in the supra or subgingival regions. These bacteria have the ability to enter the gingival tissue and induce an inflammatory process that leads to gingivitis and/or periodontitis, which can fall into the bloodstream, migrate through the body and reach more distant regions of the oral cavity. As objective it was aimed to analyze the contemporary literature regarding the relationship between periodontal disease and systemic diseases. Methods: this is an integrative literature review, performed through bibliographic research of scientific articles in the electronic databases Lilacs, Pubmed and Scielo. The inclusion criteria for the selection of works were: works that portray the theme related to the relationship between periodontitis and systemic diseases and articles published in Portuguese, Spanish and English indexed in the aforementioned databases in the last five years. Results: periodontal disease manifests itself from a dysbiosis between the amount of bacterial biofilm and the host's response to the presence of this aggression. This dysbiosis is associated with local and systemic factors, inherent to the patient, which make the cleaning process difficult, increasing biofilm retention. It was concluded that the presence of periodontal diseases does not necessarily indicate the cause of systemic diseases, but there is a growing biological plausibility suggesting that oral dysbiosis can affect the stability between health and disease.

KEYWORDS

Periodontitis. Periodontal Diseases. Systemic Diseases.

1 INTRODUÇÃO

A periodontite é uma doença inflamatória com caráter crônico multifatorial, onde pode estar relacionado com a resposta imune, anatomia do dente, fatores estruturais do tecido, entre outros. Quando instalada, provoca alteração do tecido de suporte dos dentes, podendo levar a sua reabsorção e posteriormente a perda do dente (LIMA *et al.* 2019).

Assim como a cárie, a periodontite é uma das doenças associadas aos microrganismos mais prevalentes da cavidade bucal. No entanto, para a doença periodontal a microbiota oral pode interferir negativamente no equilíbrio local e sistêmico entre saúde e doença. Esses patógenos se associam também às alterações sistêmicas, incluindo obesidade, diabetes, doenças pulmonares, doenças cardiovasculares e lesões orais. (MAIA *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2021; BENÍTEZ *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2019; RAMOS *et al.*, 2020).

Neste sentido, conhecer o mecanismo de surgimento da doença periodontal, como ocorre a colonização e co-evolução dos microrganismos orais com o hospedeiro pode favorecer o entendimento da etiologia e progressão de doenças sistêmicas tais como a obesidade e diabetes.

2 OBJETIVO

Conhecer a relação entre doença periodontal e doenças sistêmicas.

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, executada por meio do procedimento de pesquisa bibliográfica de artigos científicos nas bases de dados eletrônicas LILACS, PUBMED e SCIELO fazendo uso dos descritores “periodontite”, “doenças periodontais” e “doenças sistêmicas” estabelecidos com as associações e combinações de interesse dos autores (TABELA 1).

Tabela 1 – Estratégia de busca na base de dados Lilacs, Pubmed e Scielo

Descritor	Total de publicações	Publicações filtradas	Após leitura do título	Após leitura do resumo
Periodontite	132	12	7	4
Doenças periodontais	135	20	8	5
Doenças sistêmicas	86	22	3	1
Periodontite (AND) doenças periodontais (AND) doenças sistêmicas	8	4	3	0

Fonte: Autores.

A partir da busca de artigos científicos na plataforma acima evidenciada utilizando o descritor “periodontite” o resultado foi de 132 arquivos, colocando o descritor “doenças periodontais” obteve 135 resultados e a busca com o descritor “doenças sistêmicas” resultou em 86 trabalhos. Com a junção dos descritores já citados “periodontite, doença periodontal e doenças sistêmicas” foi obtido o resultado de 8 arquivos. Totalizando um resultado com 361 arquivos. O processo de seleção para avaliação e escolha dos artigos foi realizado de forma independente com subsequente comparação dos resultados para obtenção dos artigos selecionados em comum acordo. Então, a seleção das publicações foi conduzida em duas etapas: (1) leitura dos resumos dos artigos, e (2) análise qualitativa dos artigos na íntegra.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos que retratam a temática referente à relação entre periodontite e doenças sistêmicas e artigos com-

pletos e publicados em português, espanhol e inglês e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos sete anos. Não foram utilizadas monografias, teses e dissertações.

4 RESULTADOS

Foram selecionados para análise 10 artigos, apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Apresentação das características dos artigos incluídos na revisão integrativa

TÍTULO	AUTORES	ANO	DELINEAMENTO	DESFECHO
A influência da doença periodontal e a manipulação dos tecidos periodontais na bacteremia sistêmica: uma revisão de literatura.	Melo, S. M. A. e outros autores	2020	Revisão de literatura	A bacteremia é descrita como a presença transitória, intermitente ou contínua, de bactérias na corrente sanguínea. Logo, constitui a via direta pela qual a infecção periodontal alcança órgãos e sistemas à distância.
Relação entre periodontite e doenças pulmonares: revisão de literatura.	Silva, J. B. da e outros autores	2019	Revisão de literatura	Os achados da literatura comprovam que a higienização oral é o mecanismo mais eficaz à prevenção da origem e exacerbação de patologias respiratórias, provenientes do contato com agentes patogênicos oriundos do biofilme oral.
Avaliação do conhecimento de médicos sobre a relação entre doenças periodontais e doenças sistêmicas.	Conceição, J. A. A. da; Silva-Boghossian, C. M.	2019	Estudo transversal	A grande maioria dos médicos, participantes do presente estudo, está ciente da relação existente entre doenças periodontais e doenças sistêmicas, principalmente, as doenças cardiovasculares.
Associação entre doença periodontal e obesidade: uma revisão de literatura	Santos, C. L. e outros autores	2021	Revisão de literatura	Existe uma plausibilidade biológica entre a obesidade e a doença periodontal, porém não há um consenso na literatura sobre essa associação.
Perda dentária e doença periodontal associada ou não a condições sistêmicas - revisão de literatura.	Lima, T. R. e outros autores	2019	Revisão de literatura	Foi relatada uma correlação positiva entre níveis de inserção clínica e alterações sistêmicas como diabetes mellitus, acidente vascular cerebral isquêmico, obesidade, densidade óssea mineral e baixas doses de vitamina D e B12.

TÍTULO	AUTORES	ANO	DELINEAMENTO	DESFECHO
Doença periodontal como fator determinante para a recidiva do granuloma piogênico.	Ramos, L. S. e outros autores	2020	Relato de caso	A doença periodontal tem estreita relação com a etiologia do granuloma piogênico e que é de suma importância a observação e remoção dos fatores irritantes locais durante o tratamento da lesão para que desta maneira seja possível diminuir as chances de recidiva.
Prevalencia de periodontitis crónica moderada y avanzada generalizada como factor de riesgo cardiovascular	Benítez, K. E. M., López, R. M. B., Alemán, M. G	2020	Estudo observacional, prospectivo, transversal e analítico	A doença cardiovascular se desenvolve com mais facilidade se existem fatores de risco ao mesmo tempo e a doença periodontal possui um papel muito importante nesse caso.
The Oral Microbiome in Health and Its Implication in Oral and Systemic Diseases	MAIA, B. S. e outros autores	2016	Capítulo de livro	No tocante às doenças sistêmicas, infecções não orais, desfechos adversos na gravidez, doenças cardiovasculares e diabetes estão entre as patologias mais prevalentes relacionadas a microrganismos da cavidade oral.
Condições bucais e o impacto na qualidade de vida de pacientes obesos mórbidos e bariátricos	Prado, R. L. e outros autores	2020	Estudo observacional transversal	A doença periodontal nesses pacientes pode estar relacionada à diminuição da densidade óssea, que afeta diretamente os tecidos de suporte, o que pode levar ao agravamento da doença periodontal.
Associação entre condições sistêmicas e gravidade da doença periodontal em pacientes atendidos na Clínica-Escola da UFCG	Rodrigues K. T. e outros autores	2020	Estudo observacional transversal	Foi verificado, neste estudo, associação estatisticamente significativa entre periodontite e faixa etária ≥ 60 anos, hipertensão arterial, tabagismo ou histórico de tabagismo e diabetes.

Fonte: Autores.

5 DISCUSSÃO

Essa pesquisa buscou mostrar algumas das doenças sistêmicas que a periodontite pode estar relacionada. A doença periodontal é o desenvolvimento inflamatório

que acomete os tecidos periodontais (RODRIGUES *et al.*, 2020), e esta revisão integrativa da literatura trouxe resultados aplicados à relação da doença periodontal com algumas doenças sistêmicas.

De acordo com Silva e outros autores (2019) periodontite é uma das doenças com maior prevalência bucal, e consiste na combinação de inflamação gengival e periodontal, marcada pela presença de sangramento subgengival a sondagem, pelo número e profundidade das bolsas periodontais, pela quantidade de perda de inserção e pela presença de perda óssea. Foi vista ainda uma tênue relação entre as condições sistêmicas e a doença periodontal, revelando indícios de interferência mútua na evolução de ambas as patologias. Ou seja, fatores de risco e de potencialização em doenças cardiovasculares, diabetes, além de influenciar na contração uterina levando a nascimentos prematuros.

Além das alterações sistêmicas, é importante citar que as doenças periodontais também estão ligadas a perda dentária, como aumentos nos valores de profundidade de sondagem, perda de inserção periodontal com consequente aumento de perda óssea e lesões de furca, além da presença de cálculo (LIMA *et al.*, 2019). Um estudo abordado por Conceição e colaboradores (2019) mostrou que a maioria dos médicos já encaminhou pacientes ao cirurgião-dentista, tendo como principal motivo a presença de lesões intraorais e a maior parte deles apontou o sangramento gengival como sintoma primário da doença periodontal, e quase 100% deles afirmou haver uma relação entre doença periodontal e doenças sistêmicas, sendo a cardiovascular mais frequentemente citada.

Agora, a discussão precisa ser guiada aos fatores sistêmicos que podem estar ligados a doença periodontal, e entre eles serão abordados: a diabetes, obesidade, doenças pulmonares e cardiovasculares.

5.1 PERIODONTITE X OBESIDADE

Autores como Santos e outros autores (2021) e Prado e colaboradores (2020) realizaram estudos sobre como o acúmulo progressivo de gordura e consequente aumento de peso, contribui em maior ou menor grau para consequências adversas. Enfatizam também que a obesidade, como doença crônica, representa um fator de risco para outras doenças crônicas, destacando as inflamações periodontais, uma vez que podem exacerbar a síndrome metabólica.

No entanto, a associação da periodontite com a obesidade é quase sempre comparada com o excesso de peso, sendo 1,8 vezes e 1,3 vezes mais prevalente do que em indivíduos com peso normal, pois os estudos mostram que citocinas e proteínas semelhantes a hormônios são liberados a partir do tecido adiposo, o que leva a destruição dos tecidos periodontais devido a indução de respostas hiperinflamatórias, porém não existindo evidências suficientes que comprovem a relação da inflamação com a obesidade (LIMA *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2021). Em contrapartida, no trabalho de Prado e colaboradores (2020), foi visto que pela doença periodontal ser uma

doença inflamatória crônica, está diretamente envolvida na patogênese da obesidade, onde teve o cálculo dentário como pior condição encontrada.

Outros autores relataram haver uma chance 5 a 6 vezes maior de obesos desenvolverem formas mais graves de doença periodontal, em comparação com não obesos, estando à obesidade relacionada com a perda dentária (LIMA *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2021).

5.2 PERIODONTITE X DIABETES

É evidente que as doenças periodontais estão associadas a outras doenças inflamatórias sistêmicas, incluindo a diabetes. Apesar da ligação das duas ainda não ser completamente compreendida, suas associações são claras. Sendo assim, a diabetes afeta o ambiente subgengival, o que, posteriormente, pode levar a doença periodontal a agravar a diabetes; que também induz alterações no metabolismo do tecido reduzindo a capacidade de se remodelar, afetando a doença periodontal (MAIA *et al.*, 2021; LIMA *et al.*, 2019).

Sobre isso, relacionando ao estudo de Samartini e outros autores (2021), foi afirmado também que o ligamento periodontal se torna mais vulnerável quando o paciente possui a diabetes, o que gera uma necessidade maior de tempo para se remodelar e estes pacientes ficam expostos a uma série de alterações metabólicas causadas pela hiperglicemia que favorecem a destruição periodontal e prejudicam a remodelação óssea.

Comparando com pacientes não diabéticos, foi encontrada diferença na microbiota subgengival em pacientes com diabetes tipo um ou dois. Sendo eles, o elevado teor de glicose em microambiente subgengival e o sistema imunológico prejudicado do hospedeiro. Outro estudo avaliou a perda dentária em pacientes diabéticos com periodontite, e houve uma prevalência maior de perda dentária do que em pacientes não diabéticos e 1,46 mais chances de perda mínima de um dente, porém, sem especificar o tipo de diabetes (MAIA *et al.*, 2021; LIMA *et al.*, 2019).

5.3 PERIODONTITE X DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Os dentes podem acabar servindo como reservatórios de patógenos, que podem contribuir para o aparecimento de doenças sistêmicas. As doenças cardiovasculares são um forte exemplo desse tipo de situação, além de numerosos estudos relacionarem o aparecimento de doenças cardiovasculares em pacientes acometidos pela doença periodontal (SILVA *et al.*, 2019; MAIA *et al.*, 2021). Com isso, na pesquisa de Benítez e colaboradores (2021), também é confirmado por meio de estudos que pessoas com o grau de periodontite de moderado a crônico são mais propensas a desencadear doenças cardiovasculares.

Esses tipos de patologias são baseados na colonização de placas ateroscleróticas com microrganismos orais, entre eles, os grupos *Streptococcus spp.*, *Porphyro-*

monas gingivalis, entre outros. Nesse estudo, foi apresentado um sequenciamento de 16S rDNA, que reforçou essa chamada “colonização” de placas ateroscleróticas com microrganismos orais, já que em decorrência disso, contribui para a disfunção endotelial, conseqüentemente, doenças cardiovasculares (SILVA *et al.*, 2019; MAIA *et al.*, 2021).

5.4 PERIODONTITE X SISTEMA PULMONAR

Acerca do surgimento de doenças sistêmicas relacionadas à periodontite, podemos observar no estudo de Silva e colaboradores (2019) casos de patologias pulmonares que seguem o mesmo fator causal da relação de periodontite com as doenças cardiovasculares. Pessoas com patologias pulmonares também podem adquirir doenças sistêmicas a partir da aspiração de microrganismos presentes nos dentes ou nas secreções salivares que podem se alojar no trato respiratório. Contudo, no estudo de Melo e outros autores (2021), foi observado que na difusão transtraqueal dos patógenos periodontais há efeitos que se dirigem aos órgãos principais como infecções respiratórias como a pneumonia e doenças obstrutivas crônicas relacionadas a aspiração de microrganismos para o trato respiratório.

A presença dessas bactérias orais, juntamente com a má higiene dos pacientes, pode influenciar o início e curso de infecções pulmonares. Esses microrganismos podem agir de quatro formas: sendo aspiradas direto para os pulmões; por meio de modificação da mucosa das vias respiratórias pela presença das enzimas salivares associadas a doença periodontal que resulta na colonização bacteriana; a partir da destruição da película salivar que protegeria contra esse microrganismos patogênicos e por meio da modificação do epitélio respiratório com a liberação variada de citocinas e outras moléculas a partir dos tecidos periodontais (SILVA *et al.*, 2019; LIMA *et al.*, 2019).

5.5 PERIODONTITE X RECIDIVA DE GRANULOMA PIOGÊNICO

O granuloma piogênico é uma lesão nodular (inflamatória hiperplásica) que se origina nos tecidos moles, de cor avermelhada ou arroxeada, úmida e de consistência mole, séssil ou pediculada, que pode sangrar espontaneamente ou a partir de trauma, ocorre na segunda e terceira década da vida e predominantemente em mulheres. Não está associada a infecção e pode surgir decorrente de diversos estímulos como trauma ou fator hormonal (RAMOS *et al.*, 2020).

Esta afirmativa de Ramos e colaboradores (2020) tem como base um caso clínico de uma mulher de 57 anos, que chega com queixa de “uma bolha que estava aumentando de tamanho no palato, além de dificuldade na fala e mastigação.” Era uma lesão pediculada. Os autores concluíram que, nesse caso, a recidiva do granuloma piogênico se deu pelo fator irritante da doença periodontal. Primeiramente a paciente foi tratada periodontalmente, com controle de biofilme e instrução de higiene. E só então, foi realizada uma nova intervenção cirúrgica e a lesão não voltou a reincidir.

6 CONCLUSÃO

A doença periodontal se manifesta a partir de uma disbiose entre a quantidade de biofilme bacteriano e a resposta do hospedeiro frente a presença desta agressão, associados a isso, estão os fatores sistêmicos que levam à imunossupressão, dificultando a resposta frente a presença dos fatores microbianos adicionais. Diante da importância do tema, existe a necessidade de estudos de intervenção e controle de fatores de risco em comum para comprovar a relação da doença periodontal com as alterações sistêmicas.

REFERÊNCIAS

BENÍTEZ, K. E. M.; LÓPEZ, R. M. B.; ALEMÁN, M. G. Prevalencia de periodontitis crónica moderada y avanzada generalizada como factor de riesgo cardiovascular. **Revista ADM**, v. 78, nov. 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177078/admod211d.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2021.

CONCEIÇÃO, J. A. A.; SILVA, B.; CARINA, M. Avaliação do conhecimento de médicos sobre a relação entre doenças periodontais e doenças sistêmicas. **Rev. Rede cuid. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 16-29, dez. 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1047231/artigo-2-revisado.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2021.

LIMA, T. R. *et al.* Perda dentária e doença periodontal associada ou não a condições sistêmicas revisão de literatura. **Periodontia**, Ceará, v. 29, n. 2, p. 31-42, jun. 2019. Disponível em: http://www.interativamix.com.br/SOBRAPE/arquivos/2019/junho/REVPERIO_JUNHO_2019_PUBL_SITE_PAG-31_A_42%20-%2026-07-2019.pdf. Acesso em: 26 ago. 2021.

MAIA, B. S. *et al.* The Oral Microbiome in Health and Its Implication in Oral and Systemic Diseases. *Advances in Applied Microbiology*. **Academic Press**, v. 97, p. 171-210, set. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0065216416301095?via%3Dihub>. Acesso em: 26 ago. 2021.

MELO S. M. A. *et al.* A influência da doença periodontal e a manipulação dos tecidos periodontais na bacteremia sistêmica: uma revisão de literatura. **Periodontia**, Brasília, v. 30, n. 3, p. 113-120, mar. 2020. Disponível em: http://www.interativamix.com.br/SOBRAPE/arquivos/2020/marco_junho/REVPERIO%20MARCH-JUN-2020%20-%20COMPLETO%20ALTA%20RESOLU%C3%87%C3%83O%20-%2006-10-2020-111-118.pdf. Acesso em: 20 ago. 2021.

PRADO, R. L. *et al.* Condições bucais e o impacto na qualidade de vida de pacientes obesos mórbidos e bariátricos. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 68, nov. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgo/a/MrPNbj6Xg3JsGg7dmXjsRnK/?lang=en>. Acesso em: 7 nov. 2021.

RAMOS, L. S. *et al.* Doença periodontal como fator determinante para a recidiva do granuloma piogênico. **Rev. Odontol. Araçatuba**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 58-63, maio-ago. 2020. Disponível em: <https://www.apcdaracatuba.com.br/revista/2020/06/trabalho-9.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

RODRIGUES, K. T. *et al.* Associação entre condições sistêmicas e gravidade da doença periodontal em pacientes atendidos na Clínica-Escola da UFCG. **Rev Odontol UNESP**, São Paulo, v. 49, set. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/FDV6nB44yygkCjb8QC8HShc/?lang=pt>. Acesso em: 7 nov. 2021.

SAMARTINI, D. G.; RODRIGUES, M. O. M.; SANTOS, C. S. Diabetes mellitus descontrolada: uma compreensão atual dos mecanismos subjacentes à doença que afetam o movimento dentário ortodôntico. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 69, mar. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgo/a/pNd9vCrcpwQNPdWfZTLCX6j/?lang=en>. Acesso em: 8 nov. 2021.

SANTOS, C. L. *et al.* Associação entre doença periodontal e obesidade: uma revisão de literatura. **Arquivos em Odontologia**, Minas Gerais, v. 57, p. 106-113, jan. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/25890/27084>. Acesso em: 25 ago. 2021.

SILVA, J. B. *et al.* Relação entre periodontite e doenças pulmonares: revisão de literatura. **Periodontia**, Ceará, v. 29, n. 2, p. 22-30, jun. 2019. Disponível em: http://www.interativamix.com.br/SOBRAPE/arquivos/2019/junho/REVERPERIO_JUNHO_2019_PUBL_SITE_PAG-22_A_30%20-%2026-07-2019.pdf. Acesso em: 20 ago. 2021.

Data do recebimento: 25 de abril de 2022

Data da avaliação: 10 de junho de 2022

Data de aceite: 12 de junho de 2022

1 Acadêmica do curso de Odontologia no Centro Universitário Tiradentes – UNIT/PE.

E-mail: herikacosta20@outlook.com

2 Acadêmico do curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

E-mail: luizpedrorodriguesdeoliveira@gmail.com

3 Acadêmica do curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

E-mail: beatriz.reiss@ufpe.br

4 Doutor em Odontologia; Professor do curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

E-mail: Irani.cunhajr@ufpe.br

5 Professor do curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

E-mail: zeliaaseixas@gmail.com