

Prevalência das doenças periodontais em crianças e adolescentes com problemas sistêmicos: revisão integrativa

Paulo Pereira Coelho ¹, Gabriel Henrique da Silva Sales ², Laís Lavínia Cruz Soares ³



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p3892-3909>

Artigo recebido em 08 de Setembro e publicado em 28 de Outubro

ARTIGO DE REVISÃO

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. As doenças periodontais têm sido amplamente estudadas e reconhecidas como um problema de saúde bucal significativo em todo o mundo. Embora tradicionalmente associadas à população adulta, a prevalência das doenças periodontais em crianças e adolescentes tem despertado crescente atenção devido ao seu impacto na saúde bucal e sistêmica a longo prazo.

Metodologia: Refere-se a uma revisão integrativa da literatura, utilizando bases encontradas em dados eletrônicos lilacs, pubmed e scielo. Tendo sido selecionado artigos relacionados ao tema abordado **Objetivo:** Investigar a relação das doenças periodontais em crianças e adolescentes e doenças sistêmicas, visando ampliar o entendimento das interações entre saúde bucal e sistêmica nessa faixa etária.

Resultados: Foram selecionados 50 artigos, que apresentam que a doença periodontal surge a partir de um desequilíbrio entre a quantidade de biofilme bacteriano nos elementos dentários e a resposta do hospedeiro frente à presença dessa agressão. E, tais desequilíbrios estão ligados a fatores locais, como o uso de aparelhos ortodônticos, e, também, dentes muito apinhados; e situações sistêmicas, tais como, diabetes e obesidade. **Discussão:** Através dos estudos realizados, observa-se que ocorre uma relação entre as doenças periodontais e as doenças sistêmicas em crianças e adolescentes. O que se obtém que inclui desde a presença da gengivite até situações avançadas que chegam a uma periodontite agressiva



Conclusão: Portanto, percebe-se que há necessidade urgente de estudos de intervenção e controle de causas de risco comuns para atestar a relação entre doença periodontal e alterações sistêmicas.

Palavras-chave: Doenças periodontais, Crianças, Adolescentes, Problemas sistêmicos, Intervenções preventivas.

Prevalence of periodontal diseases in children and adolescents with systemic problems: a comprehensive review

ABSTRACT

Introduction: Periodontal disease is caused by the presence of bacterial biofilm, composed of pathogenic bacteria, located in the supragingival or subgingival regions. These bacteria can enter the gum tissue and induce an inflammatory process causing gingivitis and/or periodontitis, and can enter the bloodstream, migrate through the body and reach regions far from the oral cavity. Periodontal diseases have been widely studied and recognized as a significant oral health problem around the world. Although traditionally associated with the adult population, the prevalence of periodontal diseases in children and adolescents has attracted increasing attention due to its impact on oral and systemic health in the long term. **Methodology:** This refers to an integrative review of the literature, using databases found in electronic data Lilacs, PubMed, and Scielo. Articles related to the topic addressed were selected **Objective:** To investigate the relationship of periodontal diseases in children **Objective:** To investigate the relationship between periodontal diseases in children and adolescents and systemic diseases, aiming to broaden the understanding of the interactions between oral and systemic health in this age group. **Results:** A total of 50 articles were selected, which show that periodontal disease arises from an imbalance between the amount of bacterial biofilm in the dental elements and the host's response to the presence of this aggression. And, such imbalances are linked to local factors, such as the use of orthodontic appliances, and also very crowded teeth; and systemic situations, such as diabetes and obesity. **Discussion:** Through the studies carried out, it is observed that there is a relationship between periodontal diseases and systemic diseases in children and adolescents. What is obtained includes everything from the presence of gingivitis to advanced situations that reach aggressive periodontitis **Conclusion:** Therefore, it is perceived that there is an urgent need for intervention studies and control of common risk causes to attest to the relationship between periodontal disease and systemic alterations.

Keords: Periodontal diseases, Children, Adolescents



Instituição afiliada – centro universitário unifavip wyden

Autor correspondente: paulo.mix@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

As doenças periodontais têm sido amplamente estudadas e reconhecidas como um problema de saúde bucal significativo em todo o mundo. Embora tradicionalmente associadas à população adulta, a prevalência das doenças periodontais em crianças e adolescentes tem despertado crescente atenção devido ao seu impacto na saúde bucal e sistêmica a longo prazo.

Mesmo com o declínio que vem ocorrendo ao longo dos anos, observa-se que a doença cárie ainda é um problema de saúde pública sendo vista como a principal causa de perda dentária. Porém, medidas vêm sendo tomadas de forma a prevenir e controlar para que não ocorra sequelas, ou, caso ocorra que sejam mais suaves (Peres et al., 2008).

Ainda, quanto a saúde bucal dos adolescentes, outro fator que é considerado de muita relevância, além da doença cárie, é a supremacia da doença periodontal, mesmo da sua forma mais leve, a gengivite ainda assim merece muita atenção, pois pode ocorrer uma tendência evolutiva para um nível mais grave da doença (Santos et al., 2007).

A doença periodontal é uma doença infecto-inflamatória que atinge os tecidos de suporte (gengiva) e sustentação (cimento, ligamento periodontal e osso) dos dentes. O motivo principal é o acúmulo de placa bacteriana e cálculo dental, que acontece devido a má higienização bucal. Para prevenir a doença pode-se realizar a conscientização do paciente, com o objetivo de que eles consigam controlar sua microbiota bucal e obter saúde (Lindhe; Karring; Lang, 2005).

Este estudo se propõe a investigar a prevalência das doenças periodontais em crianças e adolescentes com problemas sistêmicos, buscando compreender a interação entre as condições bucais e sistêmicas nesse grupo populacional. Ao compreender melhor essa relação, espera-se contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e tratamento, visando melhorar a saúde bucal e sistêmica desses indivíduos desde a infância até a idade adulta.

As doenças periodontais, que incluem gengivite e periodontite, representam um desafio significativo para a saúde bucal em todas as faixas etárias. No entanto, a prevalência e o impacto dessas doenças em crianças e adolescentes com problemas



sistêmicos têm despertado interesse crescente na comunidade acadêmica e profissional de saúde. Como ressalta Ainamo e Bay (1975), "a saúde bucal está intrinsecamente ligada à saúde sistêmica, e a presença de doenças periodontais em jovens com condições médicas preexistentes pode agravar ainda mais sua saúde geral".

Ao considerar a interação entre as doenças periodontais e os problemas sistêmicos em crianças e adolescentes, é crucial explorar não apenas as implicações clínicas, mas também os mecanismos fisiopatológicos subjacentes. Seguindo essa linha de raciocínio, Armitage (2004) destaca que "a inflamação periodontal pode desencadear respostas inflamatórias em todo o organismo, potencialmente exacerbando condições sistêmicas pré-existentes".

Neste contexto, este estudo busca examinar a prevalência das doenças periodontais em crianças e adolescentes com problemas sistêmicos, com o intuito de compreender a natureza dessa associação e suas implicações para a saúde bucal e sistêmica dessa população específica. Ao fazê-lo, espera-se contribuir para o desenvolvimento de abordagens preventivas e terapêuticas mais eficazes, alinhadas com as necessidades distintas desse grupo demográfico.

Em última análise, a investigação da prevalência das doenças periodontais em crianças e adolescentes com problemas sistêmicos não apenas amplia nosso entendimento das interações entre saúde bucal e sistêmica, mas também oferece insights valiosos para aprimorar as estratégias de cuidados de saúde para essa população vulnerável. Ao abordar essa lacuna no conhecimento, este estudo busca contribuir para a promoção de intervenções preventivas e terapêuticas mais eficazes, visando melhorar o bem-estar global desses jovens.

Além disso, ao compreender a inter-relação entre as doenças periodontais e os problemas sistêmicos nessa faixa etária, espera-se que este estudo forneça subsídios para a implementação de programas de saúde integrados, que considerem tanto as necessidades bucais quanto as condições médicas gerais desses jovens. Dessa forma, a abordagem holística proposta pode contribuir significativamente para a promoção de uma melhor qualidade de vida e saúde abrangente para crianças e adolescentes com problemas sistêmicos.



Dados do Levantamento Epidemiológico Nacional realizado no Brasil (Saúde / SB 2010) revelaram um quadro insatisfatório da saúde bucal dos adolescentes brasileiros, com discrepâncias entre as regiões, ao se comparar as regiões norte e nordeste com o sul e sudeste do país, e apresentou, também um caráter mais crítico ao se verifica todo o território nacional.

Crianças de 12 anos apresentaram o valor médio de CPO-D no valor de 2,07 e adolescentes de 15 a 19 anos apresentam a média de CPO-D 4,25 dentes com experiências de cárie. E ao avaliar a situação periodontal em crianças de 12 anos, o valor foi 11,7% de crianças com sangramento. Pode-se observar que a prevalência de sangramento gengival aumenta aos 12 anos à vida adulta, diminuindo nos idosos, para o País cerca de 1\4 dos adolescentes de 12 anos, 1\3 dos adolescentes de 15 a 19 anos apresentam sangramento gengival (Brasil, 2010).



METODOLOGIA

Tipo de pesquisa

Este trabalho trata-se de uma revisão integrativa, cujo objetivo traz a indagação se: **Crianças e adolescentes com problemas sistêmicos teriam o prevaecimento das doenças periodontais?** / Sendo de natureza exploratória e de abordagem qualitativa.

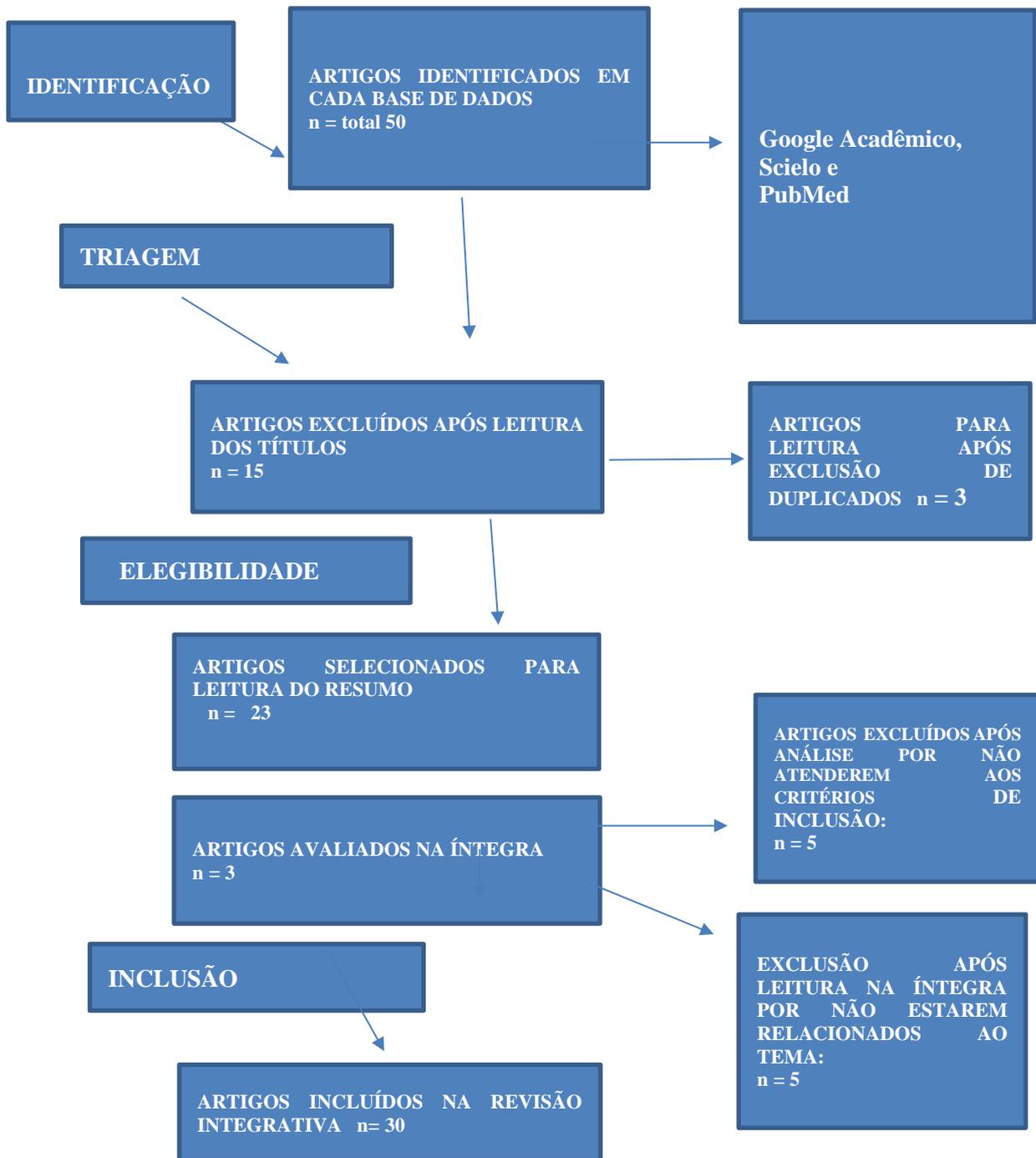
Bases de dados

O levantamento do referencial teórico foi realizado através do estudo de livros, artigos científicos e revistas, disponíveis nas bases de dados Lilacs, Pubmed (Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line), Scielo, MEDLINE, LILACS e BBO e Google Acadêmico, que inclui artigos de revisão, relatos de caso, revisões sistemáticas e, publicados em língua portuguesa, espanhola e inglesa.

Descritores

Algumas palavras foram empregadas neste trabalho: "doença periodontal", "doenças sistêmicas", "criança" e "adolescente", "diagnóstico". Obtendo, assim, um maior resultado nas pesquisas realizadas quanto ao tema estudado, onde as obras selecionadas passaram por critérios de relevância, veículos em que foram publicadas e atualidade. As buscas foram colocadas para análise e, assim, procurou-se identificar a prevalência das doenças periodontais em detrimento das doenças sistêmicas.

Figura 1: Fluxograma – Estratégia de busca na base de dados Lilacs, Pubmed e Scielo



Fonte: autoria própria

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Incluíram-se, nesse trabalho, a inclusão de publicações redigidas nos idiomas inglês, espanhol e português, que englobam obras/artigos de revisão, estudos de caso e revisões sistemáticas. Obras entre os anos de 2010 a 2023, que apresentassem proeminência científica; foi averiguado nos artigos situações de ocorrência entre as crianças e adolescentes que se encontravam com situações da doença periodontais graves e que as mesmas possuíam doenças sistêmicas, e muito contribuíra para este trabalho

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta implicam na importância de investigações adicionais com foco na virulência dos microrganismos, resposta do hospedeiro, fatores de risco, efeito da supressão/eliminação das espécies na progressão da doença. Contudo, estudos sobre terapia periodontal, poderão prover informações riquíssimas em relação à resposta do hospedeiro ao deparar-se às diversas combinações terapêuticas, levando-se em consideração à especificidade de seu perfil microbiológico.

Tabela 1. Distribuição dos estudos sobre prevalência das doenças sistêmicas e sua associação ao aparecimento de alterações periodontais graves em crianças e adolescentes.

AUTOR(ANO)	PAÍS	TÍTULO	AMOSTRA	RESULTADO
Thaís, Adriana e Luciano (2010)	Brasil	Alterações periodontais associadas às doenças sistêmicas em crianças e adolescentes.	Não informado	Observou-se que DP compreende um grupo de infecções inflamatórias que afetam o tecido periodontal e podem ser desencadeadas por uma variedade de fatores locais e sistêmicos
Lucas, Lohana e Cristiane (2022)	Brasil	Relação entre doença periodontal em crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo I	Crianças de 7 a 12 anos e adolescentes de 14 aos 19 anos	A ocorrência de alterações periodontais é observada com frequência em crianças e adolescentes com alterações sistêmicas
<i>Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences</i> Volume 6, Issue 3, pp. 3892-3909.				



Conceição, Julia Alexandra Aragão da; Silva-Boghossian, Carina Maciel (2019)	Brasil	Relação entre Periodontite e Alterações sistêmicas: uma revisão integrativa	Não informado	A grande maioria dos médicos, participantes do presente estudo, está ciente da relação existente entre doenças periodontais e doenças sistêmicas, principalmente, as doenças cardiovasculares.
--	--------	---	---------------	--

Thaís, Adriana e Luciano (2010), assim como, Conceição, Julia Alexandra Aragão da; Silva-Boghossian, Carina Maciel (2019) destacam em seus artigos algumas doenças sistêmicas, cuja associação às doenças periodontais é frequentemente encontradas, os mesmos não citaram amostra; enquanto que Lucas, Lohana e Cristiane (2022) faz a associação da Diabetes Mellitus tipo I, tendo apresentado como amostra a faixa etária dos estudos variou de 7 a 19 anos, e apresentando como resultado, que, as DP compreende um grupo de infecções inflamatórias que afetam o tecido periodontal e podem ser desencadeadas por uma variedade de fatores locais e sistêmicos. A doença periodontal é o desenvolvimento inflamatório que acomete os tecidos periodontais, e esta revisão integrativa da literatura trouxe resultados aplicados à relação da doença periodontal com algumas doenças sistêmicas.

Tabela 2. Relação entre Doença Periodontal e Doenças Sistêmicas, a qual contribui para o desenvolvimento da DP em crianças e adolescentes.

AUTOR(ANO)	SEXO	IDADE	DOENÇAS SISTÊMICAS	FATORES DE RISCO
Thaís, Adriana e Luciano (2010)	Não informado	Crianças e Adolescentes (não informou a idade)	A hipofosfatasia, a histiocitose X, a síndrome de Down, a síndrome de Papillon-Lefèvre, a síndrome de Ehlers-Danlos, a síndrome de Chédiak Higashi, doenças que levam à neutropenia e disfunções de neutrófilos como deficiência de moléculas de adesão e alterações de quimiotaxia, leucemia e Aids	As alterações periodontais manifestam desde uma inflamação gengival até as formas mais destrutivas, como a periodontite agressiva, levando, em alguns casos, à esfoliação precoce de dentes.



Lucas, Lohana e Cristiane (2022)	Não informado	Crianças (7 aos 12 anos) e adolescentes (14 aos 19 anos)	Diabetes mellitus.	Os pacientes diabéticos, apresentam muitas alterações fisiológicas que diminuem a capacidade imunológica e a resposta inflamatória, aumentando a susceptibilidade às infecções. Esses achados variaram desde a presença de gengivite até problemas mais graves, como periodontite agressiva e perda dentária precoce.
Ciências da Saúde, Volume 27 - Edição 121/ABR 2023 / 19/04/2023	Não informado	Não informada	Doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes e sistema pulmonar	.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.

Como vemos, para que se possa tomar todas as medidas a fim de que se tenha um diagnóstico preciso, é muito importante o conhecimento de todas as causas advindas da doença.

Como observa-se entre os autores acima, que DP compreende um grupo de infecções inflamatórias que afetam o tecido periodontal e podem ser desencadeadas por uma variedade de fatores locais e sistêmicos. O ponto de partida para se definir uma terapia, seja em odontologia ou nas diversas áreas da medicina, é a compreensão da etiologia e progressão das diferentes enfermidades.

Neste contexto, é importante ressaltar que as doenças periodontais são um grupo de infecções que possuem como fator etiológico primário as bactérias presentes na cavidade oral, especialmente as que colonizam as superfícies dos dentes, supra e subgingivalmente. Muitos avanços, ocorridos principalmente nas duas últimas décadas, facilitaram o entendimento da etiopatogenia das periodontites, incluindo a microbiota patogênica relacionada a cada tipo de doença e o perfil do hospedeiro. Esses conhecimentos têm facilitado o direcionamento de terapias mais específicas para cada paciente (SOCRANSKY & HAFFAJEE, 2005).

Figura 3: Apresentação das características dos artigos incluídos na revisão integrativa

TÍTULOS	AUTORES	ANOS	DELINEAMENTO	DESFECHO
Alterações periodontais associadas às doenças sistêmicas em crianças e adolescentes	Thaís Ribeiral Vieira, Adriana de Castro A. Péret, Luciano Amédée Péret Filho	2010	Revisão Literária	A ocorrência de alterações periodontais é observada com frequência em crianças e adolescentes com alterações sistêmicas.
Problemas e propostas para registro de gengivite e placa.	Ainamo, J., & Bay, I.	1975	Capítulo de livro	A saúde bucal está intrinsecamente ligada à saúde sistêmica, e a presença de doenças periodontais em jovens com condições médicas preexistentes pode agravar ainda mais sua saúde geral.
Relação entre doença periodontal em crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo i	Lucas Olímpio da Silva, Lohana Neri Silva Motta, Cristiane Nogueira Rodrigues Milhomem	2022	Revisão Literária	A doença periodontal esta relacionada a incidência e gravidade em pacientes diabéticos com controle metabólico inadequado.
Periodontal disease in Down's syndrome: A review.	Reudand-Bosma & Van Dijk	1986	Revisão Literária	Estudos examinaram 80 crianças com Síndrome de Down institucionalizados no faixa etária 1-39 anos. A presença de doença periodontal foi observada em 90% dos casos. A gravidade da doença aumenta com a idade. Observou-se que a periodontite avançada estava presente em 59% dos casos.



				Surpreendentemente, 36% das crianças com idade inferior a idade de 6 anos teve formação de bolsa periodontal.
Development of a classification system for periodontal diseases and conditions	Armitage	1999	Capítulo de Livro	As patologias periodontais como manifestação de doenças sistêmicas estão associadas a desordens hematológicas, desordens genéticas e a outras condições ainda não especificadas
Ciências da Saúde, Volume 27 - Edição 121/ABR 2023 / 19/04/2023	REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.7847257	2023	Revista FT	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.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo, vê-se a importância de salientar que os estudos quanto a prevalência das doenças periodontais em crianças e adolescentes que apresentam problemas sistêmicos são necessários, pois cada estudo realizado representam apenas o primeiro passo no desenvolvimento de uma seqüência de evidências necessárias para definir os patógenos periodontais.



REFERÊNCIAS

Albandar JM, Rams TE. **Risk factors for periodontitis in children and young persons.** *Periodontol 2000* 2002; 29:207-222. Disponível : [PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12102709)
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12102709>

American Academy of Periodontology. **Position paper: Guidelines for periodontal therapy.** *J Periodontol* 2001; 72:1624-1628. Agencia Nacional de Saúde: **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal.** 1a edição: Brasil: ANS; 2012
[PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11759876) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11759876>

Ainamo, J., & Bay, I. (1975). **Problemas e propostas para registro de gengivite e placa.** *International Dental Journal*, 25(4), 229-235.

American Academy of Periodontology. Parameter on acute periodontal diseases (Parameters of Care supplement). *J Periodontol* 2000e; 71:863-866. [PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11759876)
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11759876>

Albandar JM, Rams TE. **Risk factors for periodontitis in children and young persons.** *Periodontol* 2000 2002; 29:207-222

Armitage, G. C. (2004). **Diagnósticos periodontais e classificação das doenças periodontais.** *Periodontology* 2000, 34(1), 9-21. [PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14514240)
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14514240>

Armitage GC. **Development of a classification system for periodontal diseases and conditions.** *Ann Periodontol* 1999; 4:1-6. [PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14514240)
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14514240>

Armitage GC, **Diagnosis of periodontal diseases.** *Journal of Periodontology* 2003, 74(8):1237-1247 2.910
resultados [PubMedPubMedhttps://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14514240](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14514240)

Bagić I, Verzak Z, Cuković-cavka S, Brkić H, Susić M. **Periodontal conditions in individuals with Down's syndrome.** *Coll Antropol* 2003; 27:75-82.

Bimstein E, Wignall W, Cohen D, Katz J. **Root surface characteristics of children teeth with periodontal diseases.** *J Clin Pediatr Dent*, 2008.

Bimstein E, Matsson L. **Growth and development considerations in the diagnosis of gingivitis and periodontitis in children.** *Pediatr Dent* 1999; 21:186- 191

Brasil, Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde, Projeto SBBrasil 2010:**
Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Resultados Principais, 2010.



Clerehugh V, Tugnait A. **Diagnosis and management of periodontal diseases in children and adolescents.** Periodontol 2000 2001; 26:146-168.

Colombo A, Magalhães C, Hartenbach F, Souto R, Silva-Boghossian C (2015). Periodontal-disease-associated biofilm: A reservoir for pathogens of medical importance Microbial Pathogenesis; doi:10.1016/j.micpath.2015.09.009

Errante P, Frazão J., Neto A., **Leukocyte adhesion defect type I,** Rev. bras. alerg. imunopatol. Copyright © 2011 by ASBAI

Filocomo D, Needleman HL, Arceci R, Gelber RD, Donnelly M. Pediatric histiocytosis. **Characterization, prognosis, and oral involvement.** Am J Pediatr Hematol Oncol 1993; 15:226-30.

Grollmus ZC, Chávez MC, Donat FJ. **Periodontal disease associated to systemic genetic disorders.** Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2007.

Hart TC, Kornman KS. **Genetic factors in the pathogenesis of periodontitis.** Periodontol 2000

Hart TC, Atkinson JC. **Mendelian forms of periodontitis.** Periodontol 2000.

http://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_de_Papillon-Lefevre

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962008000400015&script=sci_arttext

Kaplan J, De Domenico I, Ward DM. **Chediak-Higashi syndrome.** Curr Opin Hematol. 2008; 15:22–9.

<https://www.tuasaude.com/tratamento-para-periodontite/>

Diagnóstico periodontal - periodontal-health.com/br

Kinane DF, Marshall GJ. **Periodontal manifestations of systemic disease.** Aus Den J 2001;

Lagervall M, Jansson L, Bergström J. **Systemic disorders in patients with periodontal disease.** J Clin Periodontol 2003; 30:293-9.

Lindhe J, Karring T, Lang N.P, editores. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005

Meyle J, Gonzáles JR. **Influences of systemic diseases on periodontitis in children and adolescents.** Periodontol 2000 2001; 26:92-112.

MORGAN J. **Why is periodontal disease more prevalent and more severe in people with Down syndrome.** Spec Care Dentist 2007;27:196-201.



NAGLE DL, KARIM MA, WOOLF EA, et al. **Identification and mutation analysis of the complete gene for Chediak-Higashi syndrome.** Nat Genet 1996;14:307–11

Newman MG. **Classification and epidemiology of periodontal diseases.** Em: Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Carranza's clinical periodontology. 10 ed. St Louis: Saunders Elsevier, 2006: 232-290.

Okunseri C, Badner V, Wiznia A, Rosenberg M. **Prevalence of oral lesions and percent CD4⁺ T-lymphocytes in HIV-infected children on antiretroviral therapy.** AIDS Patient Care STDS 2003; 17:5-11

O'Leary TJ, Koerber LG, Catherman JL. **Preparing dental hygiene students for expanded functions.** J Dent Educ. 1972;36(10):18-24.

PAGE RC. **The pathobiology of periodontal diseases may affect systemic diseases: inversion of a paradigm.** Ann Periodontol 1998.

Page RC, Bowen T, Altman L, Vandesteen E, Ochs H, Mackenzie P, Osterberg S, Engel LD, Williams BL. **Prepubertal periodontitis. I. Definition of a clinical disease entity.** J Periodontol 1983; 54:257-271.

PCCI o11 - Manifestações clínicas periodontais encontradas em pacientes com Síndrome de Down: relato de três casos | ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION (archhealthinvestigation.com.br)

PERES SHCS, CARVALHO FS, CARVALHO CP, BASTOS JRM, LAURIS JRP. **Polarização da cárie dentária em adolescentes na região sudoeste do Estado de São Paulo.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 13, p. 2155-2162, 2008.

Reuland-Bosma W and van Dijk LJ. (1986). **Periodontal disease in Down's syndrome: A review.** J Clin Periodontol. 13: 64-73.

REZENDE KM, CANELA AH, ORTEGA AO, TINTEL C, BÖNECKER M. Chediak-Higashi syndrome and premature exfoliation of primary teeth. Braz Dent J. 2013

RODRIGUES, D. M.; RIBEIRO, E. B. S.; PEREIRA, C. M. **Manifestações orais da leucemia linfocítica aguda na infância e o papel do cirurgião dentista.** Revista JRG de Estudos Acadêmicos, Brasil, São Paulo, v. 6, n. 12, p. 145–154, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7641971.

ROMITO GA, GARCIA DB, PUSTIGLIONI FE. **Periodontites de incidência precoce - necessidade de um diagnóstico precoce.** Rev Periodontia SOBRAPE 2002.

SANTOS, N.C.N; ALVES, T.D.B; FREITAS, V.S; JAMELLI, SR; SARINHO, E.S.C. **A saúde bucal de adolescentes: aspectos de higiene, de cárie dentária e doença periodontal nas cidades de Recife, Pernambuco e Feira de Santana, Bahia.** Ciência & Saúde Coletiva, v.12,n.5,p. 1155-1166,2007.



Schallhorn RA. Understanding the Inter-relationship Between Periodontitis and Diabetes: Current Evidence and Clinical Implications. *Compend Contin Educ Dent*. 2016; 37(6):368-370.

Socransky SS, Haffajee AD (2002). **Dental biofilms: Difficult therapeutic targets**. *Periodontol* 2000; 28:12-55

Socransky SS & Haffajee AD (2005). **Periodontal microbial** . *Periodontology* 2000; 38:35-87

Teeuw WJ, Gerdes VEA, Loos BG. Effect of Periodontal Treatment on Glycemic Control of Diabetic Patients A systematic review and meta-analysis *Diabetes care*, 2010; 33(2): 421-427.

Toledo BE, Mendes MM, Moreira Neto JJ. **Alterações sistêmicas relacionadas com periodontites de estabelecimento precoce**. *Rev Periodontia SOBRAPE* 1997; 6:31-34.

TORRUNGRUANG K, SITTISOMWONG S, ROJANASOMSITH K, ASVANIT P, KORKONGWISARUT D, VIPISMAKUL V. **Langerhans'cell histiocytosis in a 5-year-old girl: evidence of periodontal pathogens**. *J Periodontol* 2006; 77:728-33.

Van Dyke TE, Hoop GA. **Neutrophil function and oral disease**. *Crit Rev Oral Biol Med* 1990; 1(2):117-133.

YOSHIHARA T, MORINUSHI T, KINJYO S, YAMASAKI Y. **Effect of periodic preventive care on the progression of periodontal disease in young adults with Down´s syndrome**. *J Clin Periodontol* 2005; 32:556-60.

ZAROMB A, CHAMBERLAIN D, SCHOOR R, ALMAS K, BLEI F. **Periodontitis as a manifestation of chronic benign neutropenia**. *J Periodontol* 2006; 77:1921-6.