
Oral manifestations of COVID-19 in children: A narrative literature review

Manifestações orais da COVID-19 em crianças: Uma revisão narrativa de literatura

Received: 21-07-2024 | Accepted: 25-08-2024 | Published: 01-09-2024

Luís Claudio Nascimento da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4206-0904>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: luisclaudionsilva@yahoo.com.br

Erika Alves da Fonseca Amorim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9752-588X>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: erikaramalho@yahoo.com.br

Ana Vivian Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3441-8205>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: anavivianfg@gmail.com

ABSTRACT

COVID-19 triggers an acute inflammatory response in organs, tissues, tongue mucosa, and salivary glands. Some symptoms such as lesions on the tongue and oral mucosa, oral pseudomembranous candidiasis, pharyngitis, taste alteration, gingivitis, canker sores, and even multisystem inflammatory syndrome have been reported in children with COVID-19. Early diagnosis of oral manifestations improves patients' prognosis and quality of life. A narrative literature review was conducted based on studies published in PubMed and LiLacs from January 2020 to April 2024, related to oral manifestations in COVID-19 in children. Of the 68 articles found, 7 were selected after analysis. The main manifestations presented were: abscesses, mucositis, ulcerative lesions, gingivitis, pseudomembranous candidiasis, mucosal lesions, lip and tongue fissures, hemorrhagic crust, inflammation of salivary glands, lip swelling, and reactive infectious mucocutaneous eruption. The selected articles showed that these oral manifestations of COVID-19 can affect children in various age groups, serving as indicators of the disease and signs of worsening infection.

Keywords: Oral manifestation; COVID-19; children

RESUMO

A COVID-19 desencadeia uma resposta inflamatória aguda em órgãos, tecidos, mucosas da língua e glândulas salivares. Alguns sintomas como, lesões na língua e na mucosa bucal, candidíase pseudomembranosa oral, faringe, alteração do paladar, gengivite, aftas e até síndrome multissistêmica inflamatória são relatadas em crianças com COVID-19. O diagnóstico precoce das manifestações orais melhora o prognóstico e qualidade de vida dos pacientes. Foi feita uma revisão narrativa de literatura baseada em estudos publicados no PubMed e LiLacs de janeiro/2020 a abril/2024, relacionadas a manifestação oral na COVID-19 em crianças. Dos 68 artigos encontrados, 7 foram selecionados após análise. As principais manifestações apresentadas foram: abscessos, mucosite, lesão ulcerativa, gengivite, candidíase pseudomembranosa, lesões de mucosa, fissura de lábios e língua, crosta hemorrágica, inflamação de glândulas salivares, inchaço labial, erupção mucocutânea infecciosa reativa. Os artigos selecionados evidenciaram que essas manifestações orais da COVID-19 podem acometer crianças em diversas faixas etárias, sendo sinalizador da doença e indicador de agravamento da infecção.

Palavras-chave: Manifestações orais; COVID-19; crianças

INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 causada pelo SARS-CoV-2 provocou a morte de quase 7 milhões de pessoas desde seu início em 2019 (WISE, 2023). Este vírus infecta as células do hospedeiro por meio da enzima conversora da angiotensina 2 (ACE2), com isso, células com distribuição desse receptor tornam-se alvos do SARS-CoV-2. A infecção desencadeia uma resposta inflamatória aguda nos tecidos de órgãos relacionados, principalmente, pulmões, rins, fígado, coração, além de mucosas da língua e glândulas salivares (ZOU et al., 2020; MARIZ et al., 2020; XU et al., 2020). Deste modo, SARS-CoV-2 é um vírus multissistêmico, que causa uma doença generalista, podendo causar danos em vários órgãos de sistemas diferentes, como o sistema nervoso central, linfonodos e até a musculatura do paciente (De Felice et al., 2020). Cerca de 80% dos pacientes acometidos por COVID-19 apresentam a versão leve da infecção, tendo um bom prognóstico e rápida recuperação (MURTHY S. et al., 2020; THEAVARAJAN et al., 2020).

Os sintomas mais comuns na COVID-19 são febres, dores pelo corpo, pneumonia e em casos graves pode evoluir para uma insuficiência respiratória grave que podem levar o paciente ao óbito (CHENG et al., 2020; WANG et al., 2020). Outros sintomas, embora menos frequentes, também foram relatados por profissionais da saúde bucal. Entre eles, estão eritemas, lesões na língua, erupções vesiculares e maculopapulares, irritação na mucosa bucal, candidíase pseudomembranosa oral, língua geográfica, língua revestida, faringe hiperêmica, alteração do paladar, gengivite, aftas e até síndrome multissistêmica inflamatória (CREDIE et al., 2020; TAVARES et al., 2021) Mesmo nos casos leves da COVID-19 os distúrbios do paladar e lesões na mucosa oral podem aparecer logo no início da infecção e necessitam de medicação e acompanhamento médico, sendo as lesões na mucosa oral mais propensas a estarem associadas a coinfeções e manifestações secundárias com múltiplos aspectos clínicos envolvidos (AMORIM DOS SANTOS et al., 2021).

Estudos enfatizam que o diagnóstico precoce das manifestações orais da COVID-19 por parte de Odontologistas, odontopediatras e cirurgiões-dentistas além de melhorar o prognóstico dos pacientes, prestam suporte necessário no alívio de dores e na melhoria da qualidade de vida desses pacientes (NASCIMENTO et al., 2021). Dessa forma, este

artigo visa apresentar as principais alterações fisiopatológicas da cavidade oral de crianças com COVID-19.

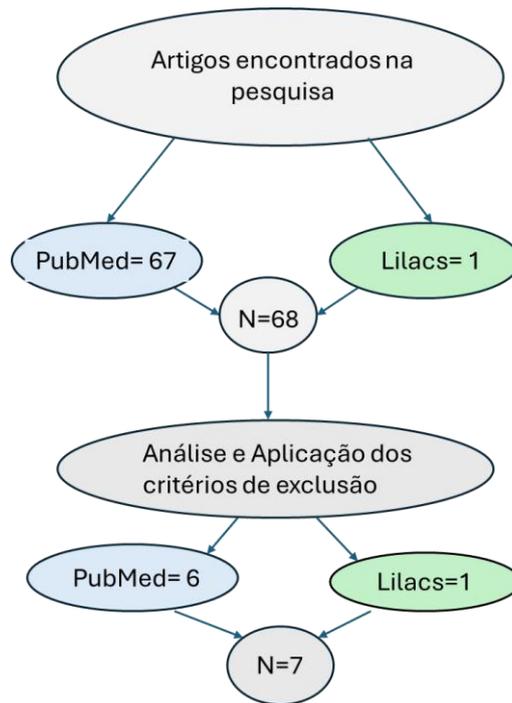
METODOLOGIA

Neste estudo foi feita uma busca eletrônica de artigos em bases de dados para revisão narrativa de literatura. As pesquisas utilizadas foram as publicadas de janeiro/2020 a abril/2024, em inglês, português e espanhol, relacionadas apenas a manifestação oral na COVID-19 em crianças sem restrição de gênero, com idades de 00 a 17 anos. As bases de dados utilizadas foram *PubMed* e *Lilacs*. Os termos (*MeSH*) e os (*Entry Terms*) combinados com “AND” utilizados na pesquisa foram, [(*Oral Manifestation*) AND (*Children*) AND (*COVID-19*)]; [(*Oral manifestation*) AND (*COVID-19 in Children*)]. Foram utilizados os seguintes critérios de exclusão: artigos que relacionavam as manifestações orais a doenças prévias a COVID-19 ou relatavam coinfeções nos pacientes foram excluídos. Após busca e triagem dos artigos foi feita a coleta dos seguintes dados: título, autores, ano e as manifestações orais. A análise desses dados foi feita de maneira descritiva.

RESULTADOS

Foram encontrados 67 artigos na plataforma *PubMed*, porém, após aplicação dos critérios de exclusão, apenas 6 artigos foram selecionados para esta revisão. Já na plataforma *Lilacs* apenas 1 artigo foi encontrado e selecionado após análise. Um total de 7 artigos foram selecionados após análise do conteúdo (figura 1). As principais manifestações apresentadas foram: abscessos, mucosite, lesão ulcerativa, gengivite, candidíase pseudomembranosa, lesões de mucosa, fissura de lábios e língua, crosta hemorrágica, descoloração de língua, inflamação de glândulas salivares, inchaço e vermelhidão labial, lesões na língua (língua de morango), erupção mucocutânea infecciosa reativa e lesões eritematosas no dorso da língua. No quadro 1 é possível observar a sistematização da revisão narrativa com as principais informações obtidas dos artigos selecionados.

Figura 1: Processo de seleção de estudos



Fonte: Amorim (2024)

Quadro 1: Sistematização dos artigos selecionados na pesquisa

Títulos Artigos	Manifestações Oraís	Autores	País	Ano
Oral manifestations in hospitalized children with COVID-19	Abcessos; Mucosite Lesão ulcerative	Santos NMVD, Brito DHS, Santos TGFTD, Silva MCPMD, Lavôr JR, Heimer MV, Rosenblatt A.	Brasil	2022
Oral Manifestations in Children Diagnosed with COVID-19: A Narrative Review.	Gengivite; Lesões ulcerativas Candidíase pseudomembranosa	Moca AE, Juncar RI, Moca RT, Bota T, Sabău DT, Juncar M.	Romênia	2023
Oral manifestations of COVID-19 and its management in pediatric patients: A systematic review and practical guideline.	Lesões de mucosa; Candidíase; Gengivite Fissura de lábios e língua. Crosta hemorrágica Descoloração de língua Inflamação de glândulas salivares	Nasiri K, Tehrani S, Mohammadikhah M, Banakar M, Alaeddini M, Etemad-Moghadam S, Fernandes GVO, Heboyan A, Imannezhad S, Abbasi F.	IRÃ	2023
Oral manifestations of COVID-2019-related multisystem inflammatory syndrome in children: a review of 47 pediatric patients	Inchaço e vermelhidão labial Lesões (língua de morango)	Halepas S, Lee KC, Myers A, Yoon RK, Chung W, Peters SM.	EUA	2021
Pediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with SARS-COV-2: Oral manifestations and implications.	Mucosite; Inchaço labial Lesão (língua de morango)	Riad A, Boccuzzi M, Sagiroglu D, Klugar M, Krsek M.	República Tcheca	2021
Treatment of coronavirus disease 2019-associated mucositis in adolescents: A case report and brief literature review.	Erupção mucocutânea infeciosa reativa	Boshra M, Ghazawi FM, Liy-Wong C.	Canadá	2023
Oral manifestations and stomatological management of pediatric patients with sequelae due to COVID-19	Lesões eritematosas no dorso da língua	Jasso, Yunuhen; Belmont Laguna, Francisco; Vázquez de Lara Saavedra, Lucero; Peral García, Alejandra.	México	2022

Fonte: Amorim (2024).

DISCUSSÃO

Alguns artigos selecionados para essa pesquisa evidenciaram que embora sejam mais raras as manifestações orais da COVID-19, essas podem acometer crianças em diversas faixas etárias, podendo ser um sinalizador da doença (MOCA et al., 2023). Em Nasiri et al. (2023) é possível observar que sintomas orais na COVID-19 são mais

prevalentes em pacientes juvenis, além de também evidenciar a importância da detecção precoce para um melhor prognóstico do paciente.

Os sinais orais ou orofaríngeos em pacientes infectados com COVID-19 podem ser um indicador de síndrome inflamatória multissistêmica (MIS-C). Esses indicadores podem desempenhar um papel crucial para os profissionais da saúde bucal na detecção precoce de uma MIS-C, evitando, dessa forma, a necessidade de internação em unidade de terapia intensiva (HALEPAS et al., 2020). Riad et al. (2021) reforçam esse papel fundamental dos profissionais da saúde bucal no diagnóstico precoce através das manifestações orais em pacientes com COVID-19.

Resultados de outro estudo analisado demonstraram que crianças hospitalizadas com COVID-19 que apresentaram lesões orais tiveram mais tempo de internamento, indicando a necessidade de mais estudos para que se esclareça a relação entre as manifestações orais na COVID-19 para auxiliar a triagem por dentistas (SANTOS et al., 2022). Um caso de erupção mucocutânea infecciosa reativa associada a infecção por COVID-19 também foi relatado em um dos estudos selecionados, demonstrando que manifestações orais em pacientes juvenis também se manifestam nos casos leves da doença (BOSHRA et al., 2023).

JASSO et al. (2022) relataram um caso de paciente com lesões no dorso da língua que durante internamento apresentou septicemia e falência múltipla de órgãos, apesar da gravidade, o caso evoluiu positivamente graças a uma estratégia de reabilitação oral e parâmetros de prevenção. Esses autores alertam que pacientes que apresentaram essas manifestações, necessitaram de hospitalização que deixaram sequelas significativas e enfatizam a relevância de se mencionar as manifestações orais da COVID-19 em pacientes infantis e jovens, sugerindo o acompanhamento desses achados (JASSO et al., 2022).

A disbiose da microbiota oral apresentada durante uma infecção da COVID-19, tanto pode causar essas manifestações orais como ser causada por essas lesões. De qualquer forma, essa disbiose causa uma inflamação que aumenta os níveis de citocinas inflamatórias contribuindo para o agravamento da COVID-19, além disso, registros mostram que bactérias periodontopáticas migram pelas vias aéreas causando uma progressão em doenças pulmonares (ABDELMASSIH et al., 2021). Com isso, o papel desempenhado pelos profissionais da saúde bucal é fundamental para prevenção do

agravamento na COVID-19, detectando e identificando essas manifestações orais e lesões bucais em pacientes hospitalizados ou não (HALEPAS et al., 2021).

CONCLUSÃO

Com esta revisão narrativa de literatura é possível observar que as alterações e/ou lesões orais manifestadas por crianças com COVID-19 podem ser um indicador de agravamento do quadro infeccioso desses pacientes. Além disso, indica a necessidade de uma triagem e avaliação desses pacientes hospitalizados ou não, por equipe médica multidisciplinar, incluindo profissionais da área da saúde bucal. Assim é possível direcionar um protocolo para um tratamento mais efetivo e eficaz

REFERÊNCIAS

ABDELMASSIH A, Gadalla M, Hussein E, Elahmady M, Zahra N, Eid MA, Hussein M, Hassan AA, Abou-Zeid AS, Hassan A, El Nahhas N, Emad N, Aboushadi N, Ibrahim N, Mokhtar S, El-Husseiny N, Kamel A, Hozaien R, Menshawey E, Ismail HA, Mokhles M, Menshawey R, Fouda R. O transplante microbiano oral esquecido para melhorar os resultados de COVID-19. 2021 Set;43:100923. DOI: 10.1016/j.nmni.2021.100923. Epub 2021 24 jul. PMID: 34336224; PMCID: PMC8310390.

BARDELLINI E, Bondioni MP, Amadori F, Veneri F, Lougaris V, Meini A, Plebani A, Majorana A. Manifestações orais e cutâneas inespecíficas da doença do coronavírus 2019 em crianças. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 1º de setembro de 2021; 26(5):e549-e553. DOI: 10.4317/medoral.24461. PMID: 33772567; PMCID: PMC8412440.

BOSHRA M, Ghazawi FM, Liy-Wong C. Treatment of coronavirus disease 2019-associated mucositis in adolescents: A case report and brief literature review. *SAGE Open Med Case Rep*. 2023 Dec 4;11:2050313X231212985. doi: 10.1177/2050313X231212985. PMID: 38059177; PMCID: PMC10697032.

CHENG, Hao-Yuan et al. Contact tracing assessment of COVID-19 transmission dynamics in Taiwan and risk at different exposure periods before and after symptom onset. *JAMA internal medicine*, v. 180, n. 9, p. 1156-1163, 2020.

CREDIE, G. B., Coelho, A. A., & Rezende, K. M. (2020). Coronavirus (COVID-19) in children: history and pediatric oral health. *Dental Oral biology and craniofacial research*, 3(3), 3. doi:http://dx.doi.org/10.31487/j.DOBCR.2020.03.06

DE FELICE, Francesca; POLIMENI, Antonella. Coronavirus disease (COVID-19): a machine learning bibliometric analysis. *in vivo*, v. 34, n. 3 suppl, p. 1613-1617, 2020.

HALEPAS S, Lee KC, Myers A, Yoon RK, Chung W, Peters SM. Oral manifestations of COVID-2019-related multisystem inflammatory syndrome in children: a review of 47 pediatric patients. *J Am Dent Assoc*. 2021 Mar;152(3):202-208. doi: 10.1016/j.adaj.2020.11.014. Epub 2020 Dec 9. PMID: 33632409; PMCID: PMC7832615.

JASSO, Yunuhen; Belmont Laguna, Francisco; Vázquez de Lara Saavedra, Lucero; Peral García, Alejandra Oral manifestations and stomatological management of pediatric patients with sequelae due to COVID-19.. *Rev. odontopediatr. latinoam* ; 12(1): 214376, 2022. graf, ilus

MARIZ BALA, Brandão TB, Ribeiro ACP, Lopes MA, Santos-Silva AR. 2020. Novos insights para a patogênese da disgeusia COVID-19-relacionada. *J Dent Res*. 99(10):1206.

MOCA AE, Juncar RI, Moca RT, Bota T, Sabão DT, Juncar M. Oral Manifestations in Children Diagnosed with COVID-19: A Narrative Review. *Healthcare (Basel)*. 2023 Jan 17;11(3):288. doi: 10.3390/healthcare11030288. PMID: 36766863; PMCID: PMC9914393.

MURTHY, Srinivas; GOMERSALL, Charles D.; FOWLER, Robert A. Care for critically ill patients with COVID-19. *Jama*, v. 323, n. 15, p. 1499-1500, 2020.

NASCIMENTO RB, Araújo NS, Silva JC, Xavier FCA. Manifestações orais da síndrome inflamatória multissistêmica em crianças (MIS-C) e doença de Kawasaki associada à COVID-19: Uma revisão sistemática. *Spec Care Dentista*. Maio de 2022; 42(3):266-280. DOI: 10.1111/scd.12669. Epub 2021 18 de novembro. PMID: 34792813; PMCID: PMC8662078.

NASIRI K, Tehrani S, Mohammadikhah M, Banakar M, Alaeddini M, Etemad-Moghadam S, Fernandes GVO, Heboyan A, Imannezhad S, Abbasi F. Oral manifestations of COVID-19 and its management in pediatric patients: A systematic review and practical guideline. *Clin Exp Dent Res*. 2023 Oct;9(5):922-934. doi: 10.1002/cre2.776. Epub 2023 Aug 21. PMID: 37602892; PMCID: PMC10582234.

ÖZEN T, Kahraman FC, Öcal S, Ovalı HF. Achados de pele, mucosas e unhas em pacientes pediátricos hospitalizados com doença por Coronavirus-2019 (COVID-19). *Um sutiã dermatol*. 2023 Mar-Abr; 98(2):208-215. DOI: 10.1016/j.abd.2022.03.006. Epub 2022 23 de novembro. PMID: 36435635; PMCID: PMC9682411.

RIAD A, Boccuzzi M, Sagioglu D, Klugar M, Krsek M. Pediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with SARS-COV-2: Oral manifestations and implications. *Int J Paediatr Dent*. 2021 Jan;31(1):35-36. doi: 10.1111/ipd.12694. Epub 2020 Aug 21. PMID: 32767455; PMCID: PMC7436594.

SANTOS NMVD, Brito DHS, Santos TGFTD, Silva MCPMD, Lavôr JR, Heimer MV, Rosenblatt A. Oral manifestations in hospitalized children with COVID-19. *Braz Oral Res*. 2022 Dec 2;36:e139. doi: 10.1590/1807-3107bor-2022.vol36.0139. PMID:36477216.

TAVARES, N. C. dos S. A.; Oliveira, E. M.; Ribeiro, A. K.; Imparato, J. C. P.; Rezende, K. M. Sinais e sintomas de manifestações orais e cutâneas em crianças com COVID-19: revisão narrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. e258101018515, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i10.18515.

THEVARAJAN, Irani et al. Breadth of concomitant immune responses prior to patient recovery: a case report of non-severe COVID-19. *Nature medicine*, v. 26, n. 4, p. 453-455, 2020.

WANG, Bolin et al. Does comorbidity increase the risk of patients with COVID-19: evidence from meta-analysis. **Aging (albany NY)**, v. 12, n. 7, p. 6049, 2020.

WISE, Jacqui. Covid-19: WHO declares end of global health emergency. 2023.

XU H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, Li T, Chen Q. 2020. Alta expressão do receptor ACE2 do 2019-nCoV nas células epiteliais da mucosa oral. *Int J Oral Sci.* 12(1):8

ZOU X, Chen K, Zou J, Han P, Hao J, Han Z. 2020. A análise de dados de RNA-seq de célula única na expressão do receptor ACE2 revela o risco potencial de diferentes órgãos humanos vulneráveis à infecção por 2019-nCoV. *Frente Med.* 14(2):185–192.