

Teleodontologia e sua aplicação em odontopediatria: Uma revisão de literatura



<https://doi.org/10.56238/sevened2023.007-038>

Sue Ann Castro Lavareda Uchôa

Doutoranda pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic (Campinas, Brasil).

Suelen Castro Lavareda Corrêa

Doutora pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic (Campinas, Brasil).

Davi Lavareda Corrêa

Professor Adjunto da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará (Pará, Brasil).

Vânia Castro Corrêa

Professora Associada do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará (Pará, Brasil).

Hércules Bezerra Dias

Professor Adjunto da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará (Belém, Brasil).

RESUMO

Durante o lamentável cenário da pandemia de COVID-19, medidas restritivas foram implementadas nas interações presenciais da odontologia, visando promover o distanciamento social e conter a propagação do vírus. Diante desse contexto, a teleodontologia emergiu como uma solução para oferecer serviços odontológicos. Este

artigo tem como propósito revisar a literatura e as informações disponíveis sobre a prestação e utilização da teleodontologia como método para atender às necessidades de saúde bucal em pacientes pediátricos. A teleodontologia tem sido aplicada na população pediátrica para educação e promoção da saúde bucal, diagnóstico e monitoramento remotos, além de orientação de comportamento. Essa estratégia tem se mostrado benéfica ao possibilitar o tratamento odontológico em locais remotos com acesso limitado a especialistas em odontopediatria. Além disso, a teleodontologia tem mostrado utilidade no monitoramento entre consultas, na realização de programas de diagnóstico remoto e triagem, na promoção da saúde bucal por meio de educação odontológica e na orientação comportamental pré-consulta. Este método se revelou especialmente eficaz durante a pandemia de COVID-19, permitindo que os dentistas realizem consultas por meio de seus dispositivos móveis e webcams, mantendo uma distância segura e evitando a exposição ao vírus, tanto para eles quanto para os pacientes. Além disso, a teleodontologia pode funcionar como um complemento aos métodos presenciais de cuidados odontológicos pediátricos, resultando em uma gestão mais eficaz do paciente.

Palavras-chave: Odontologia, Odontopediatria, Tecnologia, Teleodontologia.

1 INTRODUÇÃO

A "Telemedicina" refere-se à oferta de serviços de saúde a distância por meio da geração eletrônica de informações, utilizando tecnologia e infraestrutura de telecomunicações. Essa abordagem abrange diagnóstico, consulta, tratamento de doenças e educação do paciente (WALLER & STOTLER, 2018). O crescente uso de telefones celulares e tecnologias sem fio globalmente impactou a prática odontológica. A "Teleodontologia" é uma vertente odontológica que se utiliza da internet e tecnologia da informação, aplicando o conceito de telemedicina à saúde bucal (JAMPANI *et al.*, 2011; MARINO & GHANIM, 2013).



A expressão "Teleodontologia", é a prática de utilizar tecnologias de videoconferência para aconselhamento e diagnóstico a distância em Odontologia. Originária do conceito de informática odontológica, a Teleodontologia tem suas raízes no projeto "Total Dental Access" do Exército dos Estados Unidos da América, implementado em 1994 (FRICTON & CHEN, 2009; JAMPANI *et al.*, 2011; GILL *et al.* 2022).

A teleconsulta ocorre em tempo real, envolvendo videoconferência entre profissionais de odontologia e pacientes, ou por meio do método de armazenamento e encaminhamento, com a troca de informações e imagens para consulta e planejamento de tratamento por especialistas (CHEN *et al.*, 2003). Essa abordagem oferece uma plataforma interdisciplinar abrangente para comunicação entre profissionais, com a introdução de aplicativos de saúde móvel (mHealth) apoiados por dispositivos móveis (MARINO & GHANIM, 2013; WALLACE *et al.*, 2021).

O objetivo deste estudo é revisar a literatura e analisar as informações disponíveis sobre a Teleodontologia como um método destinado a atender às necessidades de saúde oral em pacientes pediátricos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo consiste em uma revisão da literatura, fazendo uso de artigos provenientes das seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO), Scholar Google e National Library of Medicine (PUBMED/Medline). Os descritores empregados foram "Teleodontologia" (Teledentistry), "Odontopediatria" (Pediatric Dentistry) e "Odontologia" (Dentistry).

3 REVISÃO DE LITERATURA

A teleodontologia demonstra ser benéfica para a educação e promoção da saúde bucal em crianças, no diagnóstico e monitoramento de pacientes odontopediátricos em locais distantes com acesso limitado aos cuidados dentários, e na orientação comportamental de pacientes pediátricos (MACAPAGAL, 2020). Essa abordagem mostra-se particularmente valiosa em situações de pandemia, pois contribui para a redução do contato entre pacientes, garantindo uma distância segura. Ao mesmo tempo, evita a exposição da equipe odontológica e dos dentistas, que utilizam dispositivos como telefones celulares, webcams, câmeras intraorais e aplicativos odontológicos conectados pela internet (ACHMAD *et al.*, 2020; GHAI, 2020).



3.1 EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO DE SAÚDE ORAL

A saúde bucal infantil é vital para o bem-estar geral, abrangendo aspectos físicos, sociais e mentais. O avanço na indústria de tecnologia permite que dentistas pediátricos melhorem o acesso aos serviços odontológicos e promovam comportamentos saudáveis

(KOPYCKA-KEDZIERAWSKI *et al.*, 2007). Programas de educação bucal por meio de tecnologia móvel têm alcançado êxito ao atrair a atenção do público, especialmente a população infantil, aproveitando o crescente número de usuários de dispositivos móveis e internet (WALLACE *et al.*, 2021; DI SPIRITO *et al.*, 2022).

Crianças, adeptas da tecnologia, são mais engajadas em seu uso do que adultos (KOPYCKA-KEDZIERAWSKI *et al.*, 2007; BRECHER *et al.*, 2021). Aplicações de redes sociais, inclusive durante a pandemia de COVID-19, têm sido populares entre profissionais de odontologia para interação com pacientes. Em suma, o uso de aplicativos móveis e da internet aumenta a conscientização sobre saúde oral, proporciona uma eficaz comunicação para comunidades remotas e supre a escassez de profissionais de saúde bucal (MARINHO *et al.*, 2014). Esses aplicativos, embora ofereçam benefícios, requerem simplicidade, respeito à privacidade e um design atrativo para garantir eficácia e engajamento contínuo (BRECHER *et al.*, 2021).

3.2 DIAGNÓSTICO REMOTO E ACOMPANHAMENTO

Crianças e adolescentes são o grupo principal para o diagnóstico precoce e a prevenção de doenças bucais. Apesar dos esforços para aprimorar a saúde bucal infantil, persistem disparidades devido a barreiras geográficas e socioeconômicas. Essa falta de acesso aos serviços odontológicos demanda métodos eficientes, e a Teleodontologia, por meio de registros eletrônicos, tecnologia da informação, internet e dispositivos digitais, tem acelerado a prestação desses serviços, proporcionando acesso a crianças em locais distantes (ALABDULLAH & DANIEL, 2018; BHAMBAL & BALSARAF, 2010).

A Teleodontologia abrange diversas aplicações, como teletriagem, teleconsulta, telediagnóstico e telemonitoramento. Telediagnóstico utiliza imagens para diagnosticar patologias remotamente, enquanto a teletriagem prioriza pacientes que requerem cuidados urgentes por avaliação remota (BRECHER *et al.*, 2021). Isso oferece um acesso seguro aos cuidados odontológicos, reduzindo a necessidade de viagens desnecessárias, especialmente para pacientes em áreas remotas. Apesar das vantagens, existem desafios, como a qualidade de fotos e a curva de aprendizado ao usar câmeras, destacando a necessidade de remuneração adequada e treinamento para profissionais de odontologia que adotam a teleodontologia (KHAN & OMAR, 2013; ISLAM *et al.*, 2022).



3.3 COMPORTAMENTO INFANTIL

Durante a pandemia houve a aplicação convencional de técnicas de orientação comportamental em pacientes odontopediátricos devido ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como a máscara N-95, protetor facial e aventais descartáveis. Esses dispositivos, enquanto essenciais para a segurança, ocultam as expressões faciais dos profissionais odontopediátricos e limitam as comunicações verbais, contribuindo para o aumento do medo e ansiedade nas crianças durante os procedimentos odontológicos (ALSALEH *et al.*, 2020; SALES *et al.*, 2021). Nesse contexto, aplicativos móveis acessíveis em ambiente doméstico surgem como uma solução viável para orientar o comportamento das crianças na clínica odontológica, proporcionando uma alternativa eficaz diante das limitações impostas pelo uso extensivo de EPIs (BRECHER *et al.*, 2021).

Os aplicativos de jogos móveis se destacam como ferramentas interativas que oferecem às crianças uma abordagem envolvente para orientar seu comportamento, tornando-se particularmente úteis na redução do contato presencial durante a pandemia, ao minimizar o número de visitas odontológicas. Incorporando técnicas comprovadas de orientação comportamental, como "mostrar e contar", imagens positivas prévias à visita, distração e modelagem, esses aplicativos contribuem para a promoção de um ambiente odontológico menos intimidador. No entanto, vale ressaltar que a criação desses aplicativos requer tempo e esforço dos profissionais de odontologia, embora contribua para otimizar a interação direta entre dentista e paciente (ALSALEH *et al.*, 2020; SALES *et al.*, 2021; PREDA *et al.*, 2022).

Além disso, aplicativos odontológicos móveis, fornecidos aos pacientes pediátricos antes de sua primeira visita, desempenham um papel crucial na construção de uma imagem positiva antecipada. A expressão "imagem positiva prévia" refere-se à apresentação de fotografias relacionadas à odontologia e ao tratamento dentário, permitindo que a criança entre na área de espera já confortável, relaxada e familiarizada com o ambiente do consultório (FARHAT-MCHAYLEH *et al.*, 2009; ISLAM *et al.*, 2022). Considerando o cenário atual da pandemia, essas estratégias podem ser potencializadas por meio de aplicativos de redes sociais, como o YouTube, que permitem às crianças assistir a vídeos informativos antes de suas consultas, se necessário (FARHAT-MCHAYLEH *et al.*, 2009). Ao adotar princípios da técnica "mostrar e contar", esses aplicativos proporcionam uma abordagem educativa eficaz, reduzindo a ansiedade odontológica durante a primeira visita e contribuindo para a construção de uma relação mais positiva entre os pacientes pediátricos e o ambiente odontológico (PREDA *et al.*, 2022).

3.4 DESAFIOS E BENEFÍCIOS

A Teleodontologia oferece a possibilidade de expandir a prestação de cuidados odontológicos infantis a custos acessíveis, especialmente em áreas remotas com escassez de especialistas em



odontopediatria, eliminando a necessidade de deslocamento por meio de consultas virtuais. Essa abordagem não apenas proporciona conveniência para crianças e pais, evitando a interrupção das atividades escolares ou profissionais, mas também auxilia os dentistas na triagem de pacientes que necessitam de cuidados urgentes, reduzindo a carga de trabalho em consultórios movimentados (SALES *et al.*, 2021; PREDA *et al.*, 2022).

Apesar dos benefícios, a aplicabilidade da Teleodontologia na prática odontológica cotidiana enfrenta desafios como a falta de conscientização dos consumidores, questões relacionadas à infraestrutura e resistência a novas tecnologias, demandando esforços para superar essas barreiras e estabelecer diretrizes claras para reembolso e regulamentação. No entanto, as limitações atuais, semelhantes às encontradas na telemedicina, incluem obstáculos como falta de conscientização do consumidor, questões financeiras, infraestrutura inadequada e resistência à adoção de novas tecnologias por parte dos dentistas (FARHAT-MCHAYLEH *et al.*, 2009; ISLAM *et al.*, 2022). A superação desses desafios exigirá treinamento dos profissionais, fornecimento de consentimento informado aos pacientes e pesquisas adicionais sobre a eficácia financeira da Teleodontologia, além da necessidade de políticas claras de reembolso e regulamentação governamental para impulsionar sua aceitação global e incorporação consistente na prática odontológica (FRICTON & CHEN, 2009; DI SPIRITO *et al.*, 2022; ISLAM *et al.*, 2022).

4 CONCLUSÃO

A Teleodontologia, baseada na internet e avanços tecnológicos, pode complementar os métodos presenciais de cuidados odontológicos pediátricos, resultando em uma gestão de pacientes mais eficaz. Dentistas podem usar essa tecnologia para educação de pacientes, monitoramento pós-tratamento, diagnóstico de doenças dentárias e orientação pré-consulta para reduzir ansiedade em pacientes infantis. Esse avanço pode ajudar a diminuir a lacuna entre oferta e demanda de especialistas em odontopediatria onde serviços são limitados. Apesar de alguns desafios, a Teleodontologia pode ser uma ferramenta para cuidados odontológicos de longo prazo, exigindo esforços das autoridades de saúde e dentistas pediátricos.



REFERÊNCIAS

- Achmad, H., Tanumihardja, M., & Ramadhany, Y. F. (2020). Teledentistry As A Solution In Dentistry During The Covid-19 Pandemic Period: A Systematic Review. *International Journal of Pharmaceutical Research* (09752366).
- Alabdullah, J. H., & Daniel, S. J. (2018). A systematic review on the validity of teledentistry. *Telemedicine and e-Health*, 24(8), 639-648.
- Alsaleh, M. M., Sabbarini, J. M., Al-Batayneh, O. B., & Khader, Y. S. (2020). Changes in behavior management and treatment modalities in pediatric dentistry during covid-19 pandemic. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 13(Suppl 1), S125.
- Bhambal, A., Saxena, S., & Balsaraf, S. V. (2010). Teledentistry: potentials unexplored. *J Int Oral Health*, 2(3), 1-6.
- Brecher, E. A., Keels, M. A., Carrico, C. K., & Hamilton, D. S. (2021). Teledentistry implementation in a private pediatric dental practice during the COVID-19 pandemic. *Pediatric Dentistry*, 43(6), 463-467.
- Chen, J. W., Hobdell, M. H., Dunn, K., Johnson, K. A., & Zhang, J. (2003). Teledentistry and its use in dental education. *The Journal of the American Dental Association*, 134(3), 342-346.
- Di Spirito, F., Amato, A., Di Palo, M. P., Ferraro, G. A., Baroni, A., Serpico, R., & Contaldo, M. (2022). COVID-19 related information on pediatric dental care including the use of teledentistry: A narrative review. *Children*, 9(12), 1942.
- Fricton, J., & Chen, H. (2009). Using teledentistry to improve access to dental care for the underserved. *Dental Clinics*, 53(3), 537-548.
- Farhat-McHayleh, N., Harfouche, A., & Souaid, P. (2009). Techniques for managing behaviour in pediatric dentistry: comparative study of live modelling and tell-show-do based on children's heart rates during treatment. *Journal of the Canadian Dental Association*, 75(4).
- Ghai, S. (2020). Teledentistry during COVID-19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(5), 933-935.
- Gill, S., Soofian, S., Lewis, S., & Vaderhobli, R. M. (2022). Incorporating teledentistry into a dental school curriculum. *J. Dent. Educ*, 86, 496-499.
- Islam, M. R. R., Islam, R., Ferdous, S., Watanabe, C., Yamauti, M., Alam, M. K., & Sano, H. (2022, August). Teledentistry as an Effective Tool for the Communication Improvement between Dentists and Patients: An Overview. In *Healthcare* (Vol. 10, No. 8, p. 1586). MDPI.
- Jampani, N. D., Nutalapati, R., Dontula, B. S. K., & Boyapati, R. (2011). Applications of teledentistry: A literature review and update. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, 1(2), 37.
- Khan, S. A., & Omar, H. (2013). Teledentistry in practice: literature review. *Telemedicine and e-Health*, 19(7), 565-567.
- Kopycka-Kedzierawski, D. T., Billings, R. J., & McConnochie, K. M. (2007). Dental screening of preschool children using teledentistry: a feasibility study. *Pediatric dentistry*, 29(3), 209-213.



- Macapagal, J. (2020). Applications of teledentistry during the COVID-19 pandemic outbreak. *Applied Medical Informatics*, 42(3), 133-141.
- Marino, R., & Ghanim, A. (2013). Teledentistry: a systematic review of the literature. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 19(4), 179-183.
- Mariño, R., Manton, D., Marwaha, P., Hallett, K., Clarke, K., Hopcraft, M., ... & Borda, A. (2014). The implementation of teledentistry for pediatric patients. *Global Health*, 7.
- Preda, D. M., Dragnea, A., Dănilă, D. I., Muntean, A., Ștefănescu, C. O., & Buică, A. M. (2022). Child behavior management technology in pediatric dentistry. Review of non-pharmacological techniques. *Psihiatru. ro*, 69(2).
- Sales, S. C., Meyfarth, S., & Scarparo, A. (2021). The clinical practice of Pediatric Dentistry post-COVID-19: The current evidences. *Pediatric dental journal*, 31(1), 25-32.
- Wallace, C. K., Schofield, C. E., Burbridge, L. A., & O'Donnell, K. L. (2021). Role of teledentistry in paediatric dentistry. *British Dental Journal*, 1-6.
- Waller, M., & Stotler, C. (2018). Telemedicine: a primer. *Current allergy and asthma reports*, 18, 1-9.