

## Teleodontologia e sua aplicação em odontopediatria: Uma revisão de literatura



<https://doi.org/10.56238/sevned2023.007-038>

### 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.