





ARTIGOS ORIGINAIS

## Explorando as variações quantitativas do diagnóstico de lesões orais e as possibilidades da teleodontologia em tempos de pandemia

*Exploring quantitative variations in oral lesion diagnosis and the possibilities of Teledentistry in times of pandemic*

*Explorando las variaciones cuantitativas en el diagnóstico de lesiones orales y las posibilidades de la Teleodontología en tiempos de pandemia*

 Thiago de Albuquerque e Silva\*  
 Maria Ercília de Araújo\*\*

### RESUMO

Durante a pandemia de COVID-19, a Teleodontologia (TO) foi uma estratégia para continuidade da atenção à saúde bucal propiciando orientações, educação em saúde e monitoramentos, além do diagnóstico de lesões orais. Entretanto, aferir se essas lesões foram diagnosticadas em teleconsultas nas bases de dados governamentais não é preciso. Nesse âmbito, o estudo analisou o papel da TO, por meio das variações quantitativas no diagnóstico de Alteração de Tecido Mole (ATeM) no Brasil e suas macrorregiões, com intuito de debater suas possibilidades e limites. Para dimensionar a queda no acesso, as primeiras consultas odontológicas (PCO) foram elencadas. As PCO e ATeM foram coletadas no Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), entre janeiro de 2019 e dezembro de 2021. A análise foi realizada pelos testes de Friedman e *Post-Hoc* Durbin-Conover, com nível de significância de 5%. Para facilitar a interpretação, as informações foram tabuladas pelas diferenças percentuais estatisticamente significantes. Como resultado, em 2021, as medianas das PCO no Brasil permaneceram baixas em grande parte do território (-35,73 %,  $p < 0,001$ ), mas as ATeM voltaram aos níveis de 2019 (+2,47% em 2021,  $p = 1,0$ ). A mediana da ATeM da região Sul foi a única com redução não estatisticamente significativa em 2020 (-19,67%,  $p = 0,064$ ) e com aumento significativo em 2021 (+15,08%,  $p = 0,011$ ). É provável que a ampliação do uso da TO no Brasil e a experiência prévia em Telessaúde na região Sul tenham contribuído para a manutenção de diagnóstico das ATeM durante a pandemia. A

\* Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, Brasil. Universidade Anhanguera, Campus Marte, São Paulo, Brasil. E-mail: [oithiago@usp.br](mailto:oithiago@usp.br).

\*\* Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, Brasil. E-mail: [mercilia@usp.br](mailto:mercilia@usp.br).

**Autor para correspondência:** Thiago de Albuquerque e Silva. E-mail: [oithiago@usp.br](mailto:oithiago@usp.br).

TO fornece diagnósticos favoráveis no manejo das ATeM, com baixos custos e boa aceitação entre pacientes e profissionais. No entanto, são necessários investimentos estruturais nas unidades de saúde, fornecimento de rede digital, na capacitação técnica e humanizada das equipes de saúde para as teleconsultas e a participação integrada das Instituições de Ensino Superior nos serviços de saúde.

**Palavras-chave:** COVID-19. Teleodontologia. Odontologia. Serviços de Saúde Bucal.

## ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic, Teledentistry (TD) has emerged as a strategy for ensuring the continuity of oral healthcare by providing guidance, health education, monitoring, and oral lesion diagnosis. However, accurately assessing whether these lesions diagnose in teleconsultations in government databases is not precise. In this context, this study analyzed the role of TD through quantitative variations in the diagnosis of Soft Tissue Alterations (STA) in Brazil and its macroregions, intending to discuss its possibilities and limitations. The first dental consultations (FDC) represented the decline in access. FDC and STA data were from the Primary Care Health Information System (SISAB) between January 2019 and December 2021. The analysis utilizes Friedman and Post-Hoc Durbin-Conover tests, with a significance level of 5%. The information was tabulated based on statistically significant percentage differences. As a result, in 2021, median FDC values in Brazil remained low in most regions (-35.73%,  $p < 0.001$ ), but STA returned to 2019 levels (+2.47% in 2021,  $p = 1.0$ ). The median STA in the Southern region was the only one with a non-statistically significant reduction in 2020 (-19.67%,  $p = 0.064$ ) and a statistically significant increase in 2021 (+15.08%,  $p = 0.011$ ). Likely, the expansion of TD usage in Brazil and previous experience with telehealth in the Southern region contributed to the maintenance of STAs diagnosis during the pandemic. TD provides favorable diagnoses in managing STA, with low costs and good acceptance among patients and professionals. However, structural investments in healthcare facilities, digital network provision, technical and humanized training of healthcare teams for teleconsultations, and integrated involvement of Higher Education Institutions in healthcare services are necessary.

**Keywords:** COVID-19. Teledentistry. Oral Medicine. Oral Health Services.

## RESUMEN

Durante la pandemia de COVID-19, la Teleodontología (TO) se ha convertido en una estrategia para garantizar la continuidad de la atención a la salud bucal, proporcionando orientación, educación en salud, monitoreo y diagnóstico de lesiones orales. Sin embargo, no se ha podido verificar con precisión si estas lesiones fueron diagnosticadas en las teleconsultas según las bases de datos gubernamentales. En este contexto, este estudio analizó el papel de la TO a través de las variaciones cuantitativas en el diagnóstico de Alteración de Tejido Blando (ATB) en Brasil y sus macrorregiones, con el objetivo de debatir sus posibilidades y limitaciones. Para evaluar la disminución en el acceso, se registraron las primeras consultas odontológicas (PCO). Las PCO y ATB se recopilaron en el Sistema de Información en Salud para la Atención Básica (SISAB) entre enero de 2019 y diciembre de 2021. El análisis se realizó mediante pruebas de Friedman y Post-Hoc Durbin-Conover, con un nivel de significancia del 5%. Para facilitar la interpretación, la información se tabuló según las diferencias porcentuales estadísticamente significativas. Como resultado, en 2021, las medianas de las PCO en Brasil se mantuvieron bajas en gran parte del territorio (-35,73%,  $p < 0,001$ ), pero las ATB volvieron a los niveles de 2019 (+2,47% en 2021,  $p = 1,0$ ). La mediana de ATB en la región Sur fue la única con una reducción no estadísticamente significativa en 2020 (-19,67%,  $p = 0,064$ ) y un aumento significativo en 2021 (+15,08%,  $p = 0,011$ ). Es probable que la ampliación del uso de la TO en Brasil y la experiencia previa en Telesalud en la región Sur hayan contribuido a mantener el diagnóstico de ATeM durante la pandemia. La TO ofrece diagnósticos favorables en el manejo de ATeM, con bajos costos y una buena aceptación entre pacientes y profesionales. Sin embargo, se necesitan inversiones estructurales en las unidades de salud, suministro de red digital, capacitación técnica y humanizada de los equipos de salud para las teleconsultas, y la participación integrada de las Instituciones de Educación Superior en los servicios de salud.

**Palabras clave:** COVID-19. Teleodontología. Odontología. Servicios de Salud Bucal.

## INTRODUÇÃO

No início da pandemia de COVID-19, entre as estratégias adotadas para controlar a rápida disseminação do SARS-CoV-2, o setor saúde optou pela restrição ou bloqueio de consultas eletivas que são acompanhadas pela desvantajosa queda do acesso. Na saúde bucal esse planejamento foi mais crítico porque os procedimentos geradores de aerossóis são fontes de propagação do coronavírus, o que restringiu o cuidado à saúde bucal para situações emergenciais (Peng *et al.*, 2020; Banakar *et al.*, 2020; Meng; Hua; Bian, 2020; Watt, 2020; Moynihan *et al.*, 2021).

Nesse âmbito, os serviços de saúde odontológicos caracterizaram-se como centros de alívio de dor e de sofrimento, em detrimento de condutas preventivas, em especial das ações preventivas de diagnóstico precoce de lesões em tecido mole, as quais necessitam do exame clínico presencial realizado por profissional da saúde com ensino superior. Essas patologias, mesmo se indicarem atributos associados à malignidade, podem apresentar no início de seu desenvolvimento sintomas brandos ou assintomáticos e, comumente, são identificadas em consultas eletivas ou em campanhas preventivas.

Todavia, com a pandemia, muitos países tiveram uma redução de 42% na mediana do acesso aos serviços de saúde, com consequente declínio de 31% na mediana das ações ligadas ao diagnóstico (Moynihan *et al.*, 2021). A redução do atendimento presencial diminuiu as oportunidades de diagnóstico precoce e consequente tratamento imediato, resultando em impactados negativos na expectativa e na qualidade de vida dos indivíduos acometidos pelo câncer (Jones *et al.*, 2020; Ramanathan *et al.*, 2020).

Em termos de saúde bucal a situação aparenta ser mais preocupante porque, no início da pandemia, entre março e maio de 2020, comparados com o mesmo período de 2019 (sem pandemia), as biópsias de lesões orais apresentaram uma redução na ordem de 68,8% para o Brasil, com resultados semelhantes nas macrorregiões (Cunha *et al.*, 2020).

Para garantir a atenção adequada das Alterações de Tecido Mole (ATeM) em contextos de acesso presencial limitado aos serviços de saúde, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ganharam destaque como uma opção para a orientação, monitoramento e diagnóstico (Perdoncini *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2021). Além disso, a Teleodontologia (TO) tem-se demonstrado como importante estratégia de acesso aos cuidados bucais, principalmente em comunidades carentes devido a barreiras geográficas, questões socioeconômicas, escassez de mão de obra odontológica (Estai *et al.*, 2018; Carrer *et al.*, 2020).

Diante das potencialidades da TO, tanto no acesso como no diagnóstico, a Ministra da Saúde, Nísia Verônica Trindade Silva, durante sua fala no relançamento da Política Nacional de Saúde Bucal, relatou que serão realizadas ações para incorporar as TIC para ampliação do acesso, capacitação dos trabalhadores do SUS e, principalmente, no esforço na prevenção do câncer bucal (Lançamento [...], 2023).

Entretanto, a utilização da TO, seja no diagnóstico, seja nas outras ações em saúde, ainda não está em pleno uso no Brasil e em países em desenvolvimento devido ao conservadorismo dos tomadores de decisão, à falta de recursos, de infraestrutura de TIC e de equipamentos (Estai *et al.*, 2018), e à utilização desigual dentro do território nacional das plataformas de Telessaúde (Roxo-Gonçalves *et al.*, 2021).

Ademais, ainda há dificuldades na busca por informações sobre quais ações foram executadas nas teleconsultas (Carrer *et al.*, 2020; Roxo-Gonçalves *et al.*, 2021). Nesse âmbito,

o presente artigo analisou as variações quantitativas no diagnóstico de Alteração de Tecido Mole (ATeM) no Brasil e entre suas macrorregiões, durante as restrições de acesso presencial na pandemia de COVID-19, com intuito de debater as possibilidades e limites da TO.

## METODOLOGIA

É um estudo ecológico, descritivo e analítico, de tendência temporal, com dados secundários provenientes do Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica (SISAB<sup>1</sup>) do Ministério da Saúde, oriunda de uma tese de doutorado. Com as dificuldades de coletar informações sobre as ações realizadas em teleconsultas (Carrer *et al.*, 2020; Roxo-Gonçalves *et al.*, 2021), optou-se pela escolha da primeira consulta odontológica (PCO) que representou a queda do acesso à atenção presencial em saúde bucal, e as ATeM que caracterizaram as ações preventivas de diagnóstico oral, realizadas preferencialmente de maneira presencial. O presente estudo assumiu que se o diagnóstico das ATeM fosse mantido ou aumentado, mesmo com baixo acesso aos serviços odontológicos, seria possível debater a contribuição do diagnóstico não presencial, ou seja, mediado pelas TIC.

Os filtros de busca para as informações sobre as alterações de tecido mole (ATeM) e primeiras consultas odontológicas (PCO) foram: 1. Abrangência Geográfica: Brasil e suas cinco macrorregiões (Nordeste, Sudeste, Sul, Norte e Centro-Oeste); 2. Competência: entre janeiro de 2019 até dezembro de 2021; 3. Tipo de Produção (Atendimento Odontológico) — 3.1. Tipo de Consulta: Primeira consulta odontológica programada; — 3.2. Ações de diagnóstico de lesões em tecido mole: Vigilância em saúde bucal: Alteração em tecidos moles.

As PCO refletem o acesso da população aos serviços odontológicos para elaboração e execução de um plano preventivo-terapêutico para resolução na atenção básica ou inclua ações de média ou alta complexidade, com base no exame clínico odontológico (Brasil, 2017). Sua redução sugere que as ações relacionadas ao diagnóstico bucal de lesões em tecido mole também sofreriam declínio.

A variável “alterações de tecidos moles” (ATeM), segundo Martins, Barreto e Pordeus (2009), foi utilizada no levantamento epidemiológico SB Brasil 2002/03 e tem como objetivo realizar um rastreamento de diversas manifestações orais, desde uma pequena lesão a ocorrências mais graves. De acordo com Marques *et al.* (2022), o impacto desses indicadores no diagnóstico e tratamento das doenças bucais na população brasileira, durante a pandemia de COVID-19, ainda é desconhecido.

Como desvantagem, é importante frisar que há limitações com a utilização de dados secundários. Essas informações são primariamente imputadas no sistema pelas unidades ambulatoriais municipais e contém o número de atendimentos realizados por tipo de procedimento. E, ocasionalmente, segundo Viana, Martelli e Pimentel (2012), há fragilidades nesses registros e no controle de qualidade nos níveis municipal, estadual e federal, o que compromete o controle e a garantia de qualidade das informações. No entanto, os mesmos autores destacam que a disponibilidade pública destes dados é de importante utilização por pesquisadores e gestores no auxílio do processo de planejamento das ações e serviços de saúde.

Os dados foram coletados em 14 de julho de 2022 e organizados em três períodos, onde 2019 foi o ano controle e 2020-21 foram os anos de exposição à pandemia de COVID-19. O

<sup>1</sup> Dados disponíveis em: <https://sisab.saude.gov.br/>.

teste de normalidade Shapiro-Wilk demonstrou a não normalidade dos dados de Brasil para as PCO e do Sudeste para as ATeM, com isso, adotou-se a comparação entre medianas pelo teste de Friedman para amostras não paramétricas e o *Post-Hoc* de Durbin-Conover, com nível de significância de 5%. As informações foram sumarizadas pelas diferenças percentuais estatisticamente significantes com intuito de facilitar a investigação.

A digitação e apuração dos dados foi no programa Excel versão 2207, e a análise pelo programa JAMOVI versão 2.2. O projeto seguiu a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (Parecer nº 5.795.686).

## RESULTADOS

No Brasil os valores numéricos das PCO tiveram queda na mediana entre os anos de 2019 e 2020, e de aumento em 2021, mas ainda distante dos níveis pré-pandemia (Tabela 1). O teste de Friedman indicou efeito da presença da COVID-19 sobre a diminuição do acesso à saúde bucal ( $\chi^2=17,2, p < 0,001$ ). No teste *Post-Hoc* Durbin-Conover, em relação a 2019, o efeito da redução foi significativo em 2020 ( $t=7,33, p<0,001$ ), e em 2021 ( $t=4,76, p<0,001$ ) (Tabela 1).

Para as macrorregiões (Tabela 1), as PCO apontaram as menores reduções das medianas em 2020. O teste de Friedman demonstrou efeito da presença da COVID-19 sobre a diminuição do acesso à saúde bucal em todas as áreas analisadas (Nordeste:  $\chi^2=15,2, p < 0,001$ ; Sudeste:  $\chi^2=17,2, p < 0,001$ ; Sul:  $\chi^2=15,2, p < 0,001$ ; Norte:  $\chi^2=12,2, p=0,002$ ; Centro-Oeste:  $\chi^2=12,2, p=0,002$ ) (Tabela 1). No teste *Post-Hoc* de Durbin-Conover, em relação a 2019, o subgrupo Nordeste, Sudeste e Sul apresentaram comportamento semelhante ao Brasil, com declínio dos dados de acesso em 2020 (Nordeste:  $t=6,12, p<0,001$ ; Sudeste:  $t=7,33, p<0,001$ ; Sul:  $t=6,12, p<0,001$ ), e em 2021 uma tendência de aumento (Nordeste:  $t=2,58, p=0,017$ ; Sudeste:  $t=4,76, p<0,001$ ; Sul:  $t=3,54, p=0,002$ ), mas ainda abaixo de valores pré-pandêmicos. O Centro-Oeste, após a queda da mediana em 2020, esse valor foi estatisticamente similar ao ano de 2021 ( $t=1,95, p=0,064$ ), indicando ausência de retomada de acesso às PCO. O Norte também apresentou queda significativa do acesso em 2020 ( $t=4,73, p<0,001$ ), mas em 2021 dados que sugerem que as medianas voltaram aos valores do período anterior à pandemia ( $t=1,95, p=0,064$ ).

**Tabela 1** — Medianas e comparação intragrupo das PCO no Brasil e suas regiões, de 2019 a 2021.

Ano	Mediana (IIQ)					
	Brasil	Nordeste	Sudeste	Sul	Norte	Centro-Oeste
<b>2019</b>	1,03e+6 <sup>A</sup> (924.113 - 1,10e+6)	369.235 <sup>A</sup> (322.640-376.877)	331.599 <sup>A</sup> (298.232-366.279)	173.285 <sup>A</sup> (160.748-179.553)	76.237 <sup>A</sup> (70.237-85.647)	71.004 <sup>A</sup> (62.263-73.567)
<b>2020</b>	391.730 <sup>B</sup> (245.847 - 552.911)	168.484 <sup>B</sup> (90.462-225.186)	100.389 <sup>B</sup> (62.690-147.916)	58.140 <sup>B</sup> (41.198-90.125)	42.203 <sup>B</sup> (26.531-51.773)	29.260 <sup>B</sup> (21.830-41.752)
<b>2021</b>	661.946 <sup>C</sup> (544.593 - 835.343)	258.219 <sup>C</sup> (244.446-327.000)	169.303 <sup>C</sup> (135.219-226.293)	111.698 <sup>C</sup> (82.230-147.377)	66.100 <sup>A</sup> (54.057-74.323)	49.999 <sup>B</sup> (41.472-62.011)
<b>p-valor*</b>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002	0,002

\*Teste de Friedman; letras diferentes indicam diferenças significantes em  $\alpha = 0,05$  (*Post-Hoc* Durbin-Conover); IIQ: Intervalo Interquartil; PCO: Primeiras consultas odontológicas.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

As medianas das ATeM (Tabela 2) para o Brasil evidenciam em 2020, com declínio em relação à 2019. Em 2021, os valores ficam numericamente superiores a 2019. Ao realizar o teste de Friedman para o Brasil, o fator relacionado a presença de COVID-19 foi significativo para as oscilações na mediana de ATeM no serviço ( $\chi^2=12,5$ ,  $p=0,002$ ). Em relação à 2019, o teste *Post-Hoc* Durbin-Conover apontou que as medianas foram estatisticamente menores no ano de 2020 ( $t=4,23$ ,  $p<0,001$ ), mas não em 2021 onde os valores não são estatisticamente diferentes ( $t=0$ ,  $p=1$ ).

Nas regiões brasileiras, o teste de Friedman (Tabela 2) indicou que o fator relacionado a presença de COVID-19 foi significativo para as alterações da mediana de ATeM no serviço (Nordeste:  $\chi^2=12,7$ ,  $p=0,002$ ; Sudeste:  $\chi^2=10,2$ ,  $p=0,006$ ; Sul:  $\chi^2=12,5$ ,  $p=0,002$ ; Norte:  $\chi^2=8,17$ ,  $p=0,017$ ; Centro-Oeste:  $\chi^2=10,2$ ,  $p=0,006$ ). Pelos testes *Post-Hoc* de Durbin-Conover, as medianas foram estatisticamente diferentes entre 2019 e 2020 no Nordeste ( $t=3,98$ ,  $p<0,001$ ), Sudeste ( $t=3,34$ ,  $p=0,003$ ), Norte ( $t=2,64$ ,  $p=0,015$ ) e Centro-Oeste ( $t=3,34$ ,  $p=0,003$ ), indicando declínio nos diagnósticos de ATeM. Mas no ano de 2021 os resultados não foram estatisticamente diferentes de 2019, sugerindo a retomada dos diagnósticos de ATeM no Nordeste ( $t=0,56$ ,  $p=0,57$ ), Sudeste ( $t=0,25$ ,  $p=0,79$ ), Norte ( $t=0,48$ ,  $p=0,63$ ) e Centro-Oeste ( $t=0,25$ ,  $p=0,79$ ).

Na Tabela 2, na região Sul o teste de Friedman também apontou o efeito da presença de COVID-19 nas diferenças encontradas no diagnóstico de ATeM ( $\chi^2=12,2$ ,  $p=0,002$ ), mas, distintivamente das outras regiões, o teste *Post-Hoc* de Durbin-Conover demonstrou não ter ocorrido diferença estatística em 2020 ( $t=1,95$ ,  $p=0,064$ ), além de ser a única região a apresentar aumento significativo na mediana em 2021 ( $t=2,78$ ,  $p=0,011$ ).

**Tabela 2** — Mediana e comparação intragrupo das ATeM no Brasil e suas regiões, de 2019 a 2021.

Mediana (IIQ)						
Ano	Brasil	Nordeste	Sudeste	Sul	Norte	Centro-Oeste
<b>2019</b>	64.845 <sup>A</sup> (55.607-68.125)	22.068 <sup>A</sup> (20.176-23.242)	21.908 <sup>A</sup> (18.485 - 23.878)	9.245 <sup>A</sup> (8.172-10.235)	5.701 <sup>A</sup> (5.508-6.082)	5.344 <sup>A</sup> (4.991-5.480)
<b>2020</b>	45.895 <sup>B</sup> (36.007-53.910)	14.347 <sup>B</sup> (9.470-17.306)	15.325 <sup>B</sup> (13.389 - 18.641)	7.400 <sup>A</sup> (6.767-8.720)	4.138 <sup>B</sup> (2.980-5.256)	3.703 <sup>B</sup> (2.938-4.394)
<b>2021</b>	66.445 <sup>A</sup> (57.021-76.198)	21.627 <sup>A</sup> (19.683-26.398)	22.305 <sup>A</sup> (19.117 - 24.905)	10.639 <sup>B</sup> (9.417-12.021)	6.478 <sup>A</sup> (5.116-7.169)	5.674 <sup>A</sup> (4.617-6.685)
<b>p-valor*</b>	0,002	0,002	0,006	0,002	0,017	0,006

\*Teste de Friedman; letras diferentes indicam diferenças significantes em  $\alpha = 0,05$  (*Post-Hoc* Durbin-Conover); IIQ: Intervalo Interquartil; ATeM: alteração de tecido mole.

**Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.**

Na Tabela 3 é possível verificar que em grande parte do território nacional não ocorreu a retomada do acesso às PCO durante os dois primeiros anos da COVID-19. O declínio no diagnóstico de ATeM em 2020 foi semelhante entre as regiões, onde o impacto parece ter sido menor no Sul porque a diferença encontrada na mediana não foi estatisticamente significativa. Em 2021, praticamente o diagnóstico de ATeM foi retomado, mesmo com baixo acesso às PCO, onde novamente o Sul teve comportamento distinto, sendo a única região com aumento estatisticamente significativo da mediana de 15,08% em relação ao ano de 2019.

**Tabela 3** — Diferenças percentuais com significância estatística em relação à 2019 das PCO e ATeM, no Brasil e suas regiões, em 2020 e 2021.

Região	PCO (%)		ATeM (%)	
	2020	2021	2020	2021
<b>Brasil</b>	-61,97	-35,73	-29,22	+2,47*
<b>Sudeste</b>	-69,73	-48,94	-30,05	+1,81*
<b>Sul</b>	-66,45	-35,54	-19,67*	+15,08
<b>Centro-Oeste</b>	-58,79	-29,58	-30,71	+6,18*
<b>Nordeste</b>	-54,37	-30,07	-34,99	-2,0*
<b>Norte</b>	-44,64	-13,30*	-27,42	+13,63*

\*Dado sem significância estatística com 2019; PCO: primeira consulta odontológica; ATeM: alteração de tecido mole.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

## DISCUSSÃO

As PCO, durante os dois primeiros anos da pandemia de COVID-19, estiveram abaixo dos valores de 2019 para o Brasil e suas regiões. Em consequência, as oportunidades de diagnóstico precoce das ATeM também ficaram reduzidas, mas apenas em 2020. No ano seguinte, praticamente as ATeM estavam com valores semelhantes ao ano de 2019, mesmo com acesso limitado às PCO. Com exceção da região Sul, onde a redução das AteM em 2020 não foi significativa e houve um expressivo aumento em 2021, independentemente do baixo acesso às PCO.

Esses resultados levantam importantes preocupações em grande parte do território nacional sobre as lesões que não foram diagnosticadas no ano de 2020, principalmente das alterações potencialmente malignas e de cânceres em 2020 (Dinmohamed *et al.*, 2020; Sud *et al.*, 2020), que podem progredir de uma condição curável para não-curável, diminuindo a expectativa de vida dos indivíduos acometidos (Jones *et al.*, 2020; Ramanathan *et al.*, 2020; Sud *et al.*, 2020).

É o que pode ter sido verificado no Canadá, onde no *lockdown* o número de biópsias teve uma redução de cerca de 30%, mas após esse período ocorreu um aumento de diagnóstico de casos com malignidade em relação aos anos anteriores (Juneja; Aggarwal; McCord, 2021), sugerindo a progressão de lesões sem diagnóstico e a prognósticos desfavoráveis como a piora da qualidade de vida e de mortes evitáveis.

Além disso, segundo Rygalski *et al.* (2021), existe uma relação entre o diagnóstico de cânceres e o tratamento cirúrgico primário. Se esse tratamento for superior a 67 dias após diagnóstico, o risco de mortalidade aumenta em 18,9%, principalmente em relação aos subsítios da orofaringe e da cavidade oral.

De fato, o diagnóstico precoce em ATeM com suspeita de malignidade é imprescindível, e com as limitações de acesso presencial aos serviços durante a pandemias, a Teleodontologia (TO) seria um promissor auxílio na identificação dessas lesões. Controversamente, apesar do Conselho Federal de Odontologia (CFO) ter regulamentado o exercício da TO no país pela Resolução CFO 226, de 04 de junho de 2020 (Brasil, 2020), para orientações, educação em

saúde e monitoramento, vedou para os diagnósticos, consultas, prescrições e elaboração de planos de tratamentos.

Entretanto, no ano seguinte, em 2021, a presente pesquisa demonstrou que o diagnóstico de lesões bucais retornou aos valores pré-pandêmicos, mesmo com acesso restrito aos serviços odontológicos. Teoriza-se que apesar das recomendações da Resolução CFO 226, os diagnósticos foram realizados por meio das TIC. É que foi documentado em pesquisas onde, durante a pandemia, a teleconsulta forneceu diagnósticos confiáveis no manejo de lesões bucais e melhorou a qualidade de vida das pessoas convivendo com câncer de cabeça e pescoço (Perdoncini *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2021). Tais evidências fomentaram o Ministério da Saúde (Lançamento [...], 2023) na implementação da TO na Política Nacional de Saúde Bucal, tanto na ampliação do acesso, como também no esforço de ações preventivas para câncer bucal.

Outro ponto importante, em favor a TO, foram os dados da região Sul que, além de terem mantido a mediana das ATeM, no ano de 2020, sem diferença estatística com 2019, ainda apresentou aumento de 15,27%, em 2021. Aparentemente, a experiência prévia na área de Telessaúde na região pode ter contribuído para esse comportamento porque, segundo Roxo-Gonçalves *et al.* (2021), entre maio de 2018 a julho de 2019 (período pré-pandêmico), o Sul já constava com 79% das Teleconsultas da plataforma Telessaúde/RS realizadas no Brasil, e entre às especialidades odontológicas, 50,9% referiam-se ao diagnóstico e manejo de lesões bucais.

As diferenças encontradas nas ATeM, em 2021, entre o Brasil e nas regiões, e entre os anos analisados, devem ser interpretadas com cautela visto que as aferições no presente estudo não ocorreram diretamente em teleconsultas. Mas, de certa forma, é plausível assumir que as TIC contribuíram para o diagnóstico em saúde bucal porque seria improvável o aumento dessa demanda devido as limitações de acesso presencial na pandemia.

As vantagens da TO não se restringem ao diagnóstico, sendo de grande potencial na Telearorientação de atividades educativas individuais ou coletivas, no Telemonitoramento, Teleconsultas, na discussão de casos clínicos com a equipe de saúde e instituições de ensino e pesquisa, e uma alternativa simples e de baixo custo ao acesso de cuidados especializados, e de aceitação de pacientes e profissionais (Carrer *et al.*, 2020; Amtha *et al.*, 2021). Ainda, a TO pode auxiliar na capacitação e educação permanente dos trabalhadores do SUS, favorecendo a participação e integração das Instituições de Ensino Superior (IES) com os serviços de saúde (Caldarelli; Haddad, 2016).

Entretanto, ainda há inúmeros desafios para implementação da TO relacionados a presença de uma adequada conexão à internet e de infraestrutura para as ações em Telessaúde, de equipes de saúde com treinamento adequado para as ações on-line, a necessidade de proteção de dados do paciente, o envolvimento do usuário na decisão das consultas, e do apropriado encaminhamento ao especialista, quando necessário (Farooq *et al.*, 2020).

Vale também ressaltar, que apesar dos avanços das TIC refletido numa sociedade mais digital e midiaticizada, as ações de saúde nas unidades, assim como as campanhas educacionais e preventivas, ainda se pautam num modelo de transmissão, prescritivo e pouco dialógico, e juntamente às limitações tecnológicas e de recursos, a tendência é de reprodução do que já é feito ao invés da busca por novos modelos de atenção à saúde (Assis, 2023). Nesse âmbito, a TO corre o risco de reiterar esse modelo tradicional de forma digital.

Com a retomada do atendimento presencial nas unidades de saúde, iniciada com mais segurança após a vacinação contra a COVID-19, é necessário grande empenho dos setores envolvidos com saúde bucal em retomar as campanhas coletivas de diagnóstico de ATeM e, dentro das possibilidades estruturais e técnicas das unidades de saúde, agregar



no planejamento as TIC. As equipes de saúde precisam de treinamento adequado para a utilização da TO, não apenas no âmbito técnico das atribuições profissionais associadas às orientações, diagnóstico e monitoramento, mas também propiciar a participação efetiva da população adscrita, de forma dialógica e humanizada, na atenção à saúde bucal.

Em termos de limitações do estudo salienta-se a ausência de dados sociodemográficos, que poderiam trazer à luz da discussão as iniquidades de acesso e de diagnóstico de subpopulações vulneráveis, principalmente durante a pandemia de COVID-19. Além disso, informações mais precisas sobre a utilização de TO e sobre as ações executadas estavam ausentes ou incompletas na busca nas bases de dados governamentais durante a execução da pesquisa.

## CONCLUSÃO

É provável que a TO tenha contribuído na manutenção dos diagnósticos de ATeM no Brasil, principalmente no ano de 2021, visto que o acesso eletivo aos serviços de saúde bucal ainda estava distante dos níveis pré-pandemia.

A TO vem ganhando destaque como uma importante opção de acesso e de diagnóstico em contextos de privação aos serviços de saúde em decorrência de barreiras geográficas, socioeconômicas ou em situações de risco biológico de contaminação, como no caso da pandemia de COVID-19. Sua incorporação à Política Nacional de Saúde Bucal é o resultado do reconhecimento dos seus benefícios.

Entretanto, os esforços governamentais para sua efetiva implementação necessitarão de investimentos estruturais nas unidades de saúde, fornecimento de rede digital, na capacitação técnica e humanizada das equipes de saúde para as teleconsultas e a participação integrada das Instituições de Ensino Superior nos serviços de saúde.

## Referências

- AMTHA, R. *et al.* Satisfaction level of the oral medicine patients using teledentistry during the covid-19 pandemic: a factor analysis. **Journal of International Society of Preventive Community Dentistry**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 414-420, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8352063/>. Acesso em: 10 jun. 2023.
- ASSIS, M. de. Comunicação em saúde na prevenção e detecção precoce do câncer: em busca de práticas mais dialógicas e inclusivas. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [s. l.], v. 69, n. 1, p. 1-4, 2023. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/2879>. Acesso em: 10 jun. 2023.
- BANAKAR, M. *et al.* COVID-19 transmission risk and protective protocols in dentistry: a systematic review. **BMC Oral Health**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-020-01270-9>. Acesso em: 1 jun. 2023.
- BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. **Resolução CFO-226, de 04 de junho de 2020**. Dispõe sobre o exercício da Odontologia a distância, mediado por tecnologias, e dá outras providências. Brasília, DF: Conselho Federal de Odontologia, 2020. Disponível em: <https://portalabol.com.br/rbol/index.php/RBOL/article/view/440/321>. Acesso em: 9 jun. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual Instrutivo para as Equipes de Atenção Básica e NASF: Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ) — Terceiro ciclo (2015-2017)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pmaq/ciclos-do-pmaq-ab/3o-ciclo/manuais-pmaq/manual\\_instrutivo\\_3\\_ciclo\\_pmaq.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pmaq/ciclos-do-pmaq-ab/3o-ciclo/manuais-pmaq/manual_instrutivo_3_ciclo_pmaq.pdf/view). Acesso em: 8 jun. 2023.
- CALDARELLI, P. G.; HADDAD, A. E. Teleodontologia em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais no desenvolvimento de competências profissionais. **Revista da ABENO**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 25-32, 2016. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/264>. Acesso em: 1 jun. 2023.
- CARRER, F. C. *et al.* Teledentistry and the Unified Health System: An Important Tool for the Resumption of Primary Health Care in the Context of the COVID-19 Pandemic. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, [s. l.], v. 20, p. 1-12, 2020. Supl. 1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pboci/a/qJsyQkgtkjbgR3DT4dbgyYx/>. Acesso em: 1 jun. 2023.

- CUNHA, A. R. *et al.* The impact of the COVID-19 pandemic on oral biopsies in the Brazilian National Health System. **Oral Diseases**, [s. l.], v. 28, p. 1-4, 2020. Supl. 1. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/odi.13620>. Acesso em: 6 jun. 2023.
- DINMOHAMED, A. G. *et al.* Fewer cancer diagnoses during the COVID-19 epidemic in the Netherlands. **The Lancet Oncology**, [s. l.], v. 21, n. 6, p. 750-751, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30265-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30265-5/fulltext). Acesso em: 1 jun. 2023.
- ESTAL, M. *et al.* A systematic review of the research evidence for the benefits of teledentistry. **Journal of Telemedicine and Telecare**, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 1-10, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1357633X16689433>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- FAROOQ, I. *et al.* Covid-19 outbreak, disruption of dental education, and the role of teledentistry. **Pakistan Journal of Medical Sciences**, [s. l.], v. 36, n. 7, p. 1726-1731, 2020. Disponível em: <https://www.mendeley.com/catalogue/f2a4d523-2f68-3644-b5a5-447b4456726f/>. Acesso em: 9 jun. 2023.
- JONES, D. *et al.* Impact of the COVID-19 pandemic on the symptomatic diagnosis of cancer: the view from primary care. **The Lancet Oncology**, [s. l.], v. 21, n. 6, p. 748-750, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30242-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30242-4/fulltext). Acesso em: 3 jun. 2023.
- JUNEJA, H.; AGGARWAL, P.; MCCORD, C. Impact of the COVID-19 Pandemic on the Diagnosis of Oral and Maxillofacial Malignancies: A Retrospective Study. **Journal of Canadian Dental Association**, [s. l.], v. 87, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://jcda.ca/117>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- MARQUES, N. P. *et al.* Brazilian Oral Medicine and public health system: The enormous impact of the COVID-19 Era. **Oral Disease**, [s. l.], v. 28, p. 1001-1002, 2022. Supl. 1. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/odi.13677>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- MARTINS, A. M.; BARRETO, S. M.; PORDEUS, I. A. Objective and subjective factors related to self-rated oral health among the elderly. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 25, p. 421-435, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/CBTjnyygBkd7MY56wBnWnYC/abstract/?lang=en&format=html>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- MENG, L.; HUA, F.; BIAN, Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. **Journal of Dental Research**, [s. l.], v. 99, n. 5, p. 481-487, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022034520914246>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- LANÇAMENTO do Programa Brasil Sorridente — Saúde Bucal no SUS. [S. l.: s. n.], 8 maio 2023. 1 vídeo. (77 min). Publicado pelo canal Ministério da Saúde. Disponível em: [https://www.youtube.com/live/4zBbYqdVOGUapp=desktop&feature=&fbclid=PAaAynKWCT0\\_WIMKcgSEsfvKkCf7l3SUS48Ud\\_0vKO9wVRqnLLoknXSqNh0qo](https://www.youtube.com/live/4zBbYqdVOGUapp=desktop&feature=&fbclid=PAaAynKWCT0_WIMKcgSEsfvKkCf7l3SUS48Ud_0vKO9wVRqnLLoknXSqNh0qo). Acesso em: 6 jun. 2023.
- MOYNIHAN, R. *et al.* Impact of COVID-19 pandemic on utilisation of healthcare services: a systematic review. **BMJ Open**, [s. l.], v. 11, n. 3, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/11/3/e045343.long>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- PENG, X. *et al.* Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. **International Journal of Oral Science**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 1-6, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41368-020-0075-9>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- PERDONCINI, N. N. *et al.* Use of smartphone video calls in the diagnosis of oral lesions: Teleconsultations between a specialist and patients assisted by a general dentist. **Journal of American Dental Association**, [s. l.], v. 152, n. 2, p. 127-135, 2021. Disponível em: [https://jada.ada.org/article/S0002-8177\(20\)30765-0/fulltext](https://jada.ada.org/article/S0002-8177(20)30765-0/fulltext). Acesso em: 3 jun. 2023.
- RAMANATHAN, K. *et al.* Effect of delays in the 2-week-wait cancer referral pathway during the COVID-19 pandemic on cancer survival in the UK: a modelling study. **The Lancet Oncology**, [s. l.], v. 21, n. 8, p. 1035-1044, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30392-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30392-2/fulltext). Acesso em: 3 jun. 2023.
- ROXO-GONÇALVES, M. *et al.* Synchronous Telephone-Based Consultations in Teledentistry: Preliminary Experience of the Telehealth Brazil Platform. **Telemedicine Reports**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 1-5, 2021. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/tmr.2020.0007>. Acesso em: 25 jul. 2023.
- RYGALSKI, C. J. *et al.* Time to Surgery and Survival in Head and Neck Cancer. **Annals of Surgical Oncology**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 877-885, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1245/s10434-020-09326-4>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- SILVA, H. E. *et al.* The role of teledentistry in oral cancer patients during the COVID-19 pandemic: an integrative literature review. **Support Care Cancer**, [s. l.], v. 29, n. 12, p. 7209-7273, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-021-06398-0#citeas>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- SUD, A. *et al.* Effect of delays in the 2-week-wait cancer referral pathway during the COVID-19 pandemic on cancer survival in the UK: a modelling study. **The Lancet Oncology**, [s. l.], v. 21, n. 8, p. 1035-1044, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30392-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30392-2/fulltext). Acesso em: 3 jun. 2023.
- VIANA, I. B.; MARTELLI, P. J. L.; PIMENTEL, F. C. Análise do acesso aos serviços odontológicos através do indicador de primeira consulta odontológica programática em Pernambuco: estudo comparativo entre os anos 2001 e 2009. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 151-160, 2012. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/2223>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- WATT, R. G. COVID-19 is an opportunity for reform in dentistry. **The Lancet**, [s. l.], v. 396, n. 10249, p. 462, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31529-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31529-4/fulltext). Acesso em: 3 jun. 2023.

## Fonte de financiamento

Financiamento próprio.

## Contribuição dos autores

Thiago de Albuquerque e Silva — elaboração do texto, coleta e análise dos dados, revisão do conteúdo e aprovação da versão final do manuscrito.

Maria Ercília de Araújo — elaboração do texto, revisão do conteúdo e aprovação da versão final do manuscrito.

## Conflito de interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

## Responsabilidade editorial

Ramona Fernanda Ceriotti Toassi, Mariangela Kraemer Lenz Ziede  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil

Recebido em: 01/05/2023

Aceito em: 04/07/2023

Publicado em: 23/08/2023