The official journal of the
Conselho Regional de Odontologia of Rio de Janeiro

REVISTA CIENTÍFICA DO CRO-RJ

RIO DE JANEIRO DENTAL JOURNAL

Volume 9 - Nº2
May - August, 2024

Editors-in-Chief
Amanda Cunha Regal de Castro
Carina Maciel Silva Boghossian

ISSN 1518-5249
e-ISSN 2595-4733

REVISTA CIENTÍFICA DO CRO-RJ (RIO DE JANEIRO DENTAL JOURNAL)

Conselho Regional de Odontologia do Rio de Janeiro
Presidente: Outair Bastazini Filho
Secretário: Ricardo Guimarães Fischer
Tesoureiro: Igor Bastos Barbosa
Conselheiros: Felipe Melo de Araújo, Marcelo Guerino Pereira Couto, Fernando José Combat Fadel Filho, Aretuza Pires dos Santos, José Rodolfo Estruc Verbicario dos Santos, Bruno da Silva Inacio e Edson Jorge Lima Moreira.

Editors-in-Chief/Editoras-chefes
• Amanda Cunha Regal de Castro
Professora Adjunta do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia, UFRJ
amandacunha@ortodontia.ufrj.br
• Carina Maciel Silva Boghossian
Professora Adjunta do Departamento de Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia, UFRJ
carina.boghossian@odonto.ufrj.br

Associate Editors / Editores Associados
Alessandra Buhler Borges (UNESP – SJC), Brazil
Alexandre Rezende Vieira (University of Pittsburgh), EUA
Andréa Fonseca-Gonçalves (UFRJ), Brazil
Anna Fuks (Hebrew University of Jerusalem), Israel
Júnia Maria Cheib Serra-Negra (UFMG), Brazil
Lucianne Cople Maia de Faria (UFRJ), Brazil
Luiz Alberto Penna (UNIMES), Brazil
Marco Antonio Albuquerque de Senna (UFF), Brazil
Marcela Baraúna Magno (UNIVERSO), Brazil
Maria Augusta Visconti Rocha Pinto (UFRJ), Brazil
Mauro Henrique Abreu (UFMG), Brazil
Matheus Melo Pithon (UESB), Brazil Senda Charone (UnB), Brazil
Tatiana Kelly da Silva Fidalgo (UERJ), Brazil
Walter Luiz Siqueira (University of Saskatchewan), Canada
Yuri Wanderley Cavalcanti (UFPB), Brazil

Ad Hoc Consultants
Adilis Kalina Alerxandria de França (UERJ), Brazil
Alessandra Reis Silva Loguercio (UEPG), Brazil
Alfredo Carrillo Canela (UAA), Paraguai
Aline Abrahão (UFRJ), Brazil
Ana Maria Gondim Valença (UFPB), Brazil
Andréa Neiva da Silva (UFF), Brazil
Andréa Pereira de Morais (UNIVERSO), Brazil
Andréa Vaz Braga Pintor (UFRJ), Brazil
Antônio Carlos de Oliveira Ruellas (UFRJ), Brazil
Bianca Marques Santiago (UFPB), Brazil
Branca Heloisa Oliveira (UERJ), Brazil
Brenda Paula F. de Almeida Gomes (FOP-UNICAMP), Brazil Camillo Anauate Netto (GBPD), Brazil
Carlos José Soares (UFU), Brazil
Casimiro Abreu Possante de Almeida (UFRJ), Brazil
Cinthia Pereira M. Tabchoury (FOP/UNICAMP), Brazil
Cláudia Trindade Mattos (UFF), Brazil
David Normando (UFPA), Brazil
Eduardo Moreira da Silva (UFF), Brazil
Fabian Calixto Fraiz (UFPR), Brazil
Gisele Damiana da Silveira Pereira (UFRJ), Brazil
Issis Luque Martinez (PUC), Chile
Ivo Carlos Corrêa (UFRJ), Brazil
Jonas de Almeidas Rodrigues (UFRGS), Brazil
Jônatas Caldeira Esteves (UFRJ), Brazil
José Valladares Neto (UFG), Brazil
Kátia Regina Hostilio Cervantes Dias (UFRJ), Brazil
Leopoldina de Fátima Dantas de Almeida (UFPB), Brazil
Lívia Azeredo Alves Antunes (UFF/Nova Friburgo), Brazil
Maíra do Prado (FO-UVA), Brazil
Maria Cynésia Medeiros de Barros (UFRJ), Brazil
Maria Elisa Janini (UFRJ), Brazil
Mariane Cardoso (UFSC), Brazil
Mario Vianna Vettore (University of Adger), Norway
Maristela Barbosa Portela (UFF), Brazil
Matilde da Cunha Gonçalves Nojima (UFRJ), Brazil
Martinna Bertolini (University of Connecticut), USA Michele Machado Lenzi da Silva (UERJ), Brazil
Michelle Agostini (UFRJ), Brazil
Miguel Muñoz (University of Valparaiso), Chile
Mônica Almeida Tostes (UFF), Brazil
Paula Vanessa P. Oltramari-Navarro (UNOPAR), Brazil
Paulo Nelson Filho (FORP),Brazil
Patrícia de Andrade Risso (UFRJ), Brazil
Rafael Rodrigues Lima (UFPA),Brazil
Rejane Faria Ribeiro-Rotta (UFG), Brazil
Roberta Barcelos (UFF), Brazil
RogérioLacerda Santos (UFJF) Brazil
Ronaldo Barcellos de Santana (UFF), Brazil
Ronir Ragio Luiz (IESC/UFRJ), Brazil
Samuel Jaime Elizondo Garcia (Universidad de León), México
Sandra Torres (UFRJ), Brazil
Taciana Marco Ferraz Caneppele (UNESP), Brazil
Tiago Braga Rabello (UFRJ), Brazil
Thiago Machado Ardenghi (UFSM), Brazil

Disclaimer
The Publisher, CRO-RJ and Editors cannot be held responsible for errors or any consequences arising from the use of information contained in this journal; the views and opinions expressed do not necessarily reflect those of the Publisher, CRO-RJ and Editors, neither does the publication of advertisements constitute any endorsement by the Publisher,CRO-RJ and Editors of the products advertised.

MAIL/CORRESPONDÊNCIA
All mail shoud be sent to revistacientifica@cro-rj.org.br
Toda correspondência deve ser enviada à Secretaria no endereço abaixo:
revista.cientifica@cro-rj.org.br

ISSN (print): 1518-5249
e-ISSN 2595-4733

CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
REVISTA CIENTÍFICA DO CRO-RJ (RIO DE JANEIRO DENTAL JOURNAL)
Rua Araújo Porto Alegre, 70, 5º andar, Centro, Rio de Janeiro-RJ - Cep 20030-015 • Tel. (21) 3505-7600. - Site: www.cro-rj.org.br
Graphic Design: Claudio Santana
Social Media: Kyane Baptista Cunha
Librarian: Vinicius da Costa Pereira
Library Science Trainee: Rafaela Rocha Torquato
Dentistry Trainee: Paula Francisco Mourão
Information Technology Intern: Moisés Limeira and Bernardo Couto
Available on: revcientifica.cro-rj.org.br
2018 - Conselho Regional de Odontologia do Rio de Janeiro

Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal)

Volume 9, Number 2

Summary

Editorial

A Quinta Revolução Industrial e o Papel das Publicações Científicas no Mundo
Amanda Cunha Regal de Castro e Carina Maciel da Silva-Boghossian 1

Original Article

Percepção Sobre a Estética do Sorriso no Ambiente Universitário
Eduarda da Silveira Benevides, Carla Cristina Neves Barbosa, Carla Minozzo Mello, Carlos Eduardo Cardoso, Ilana Ferreira de Oliveira Christovam 3

Review

Effect Of Covid-19 On Oral Health-related Quality Of Life Of Children And Adolescents: A Systematic Review
Paula Akemi Albuquerque Kominami, Regina Cardoso De Moura, Filipe Colombo Vitali, Renata Saraiva Guedes, Eliete Neves Silva Guerra, Carla Massignan 10

Determinantes Sociais, Higiene Bucal e Acesso a Serviços Odontológicos de Trabalhadores da Limpeza Urbana no Brasil: Revisão Integrativa de Literatura
Larissa Goulart De Carvalho, Maria Isabel Araujo Lima, Deison Alencar Lucietto, Marcos Antônio Albuquerque De Senna 26

O Uso Do Gel de Alendronato à 1% Coadjuvante à Terapia Periodontal Básica no Tratamento da Periodontite: Revisão De Literatura
Liandra Andreza De Oliveira, Edvania Fernandes Correia, Luiz Alexandre Moura Penteado, Laís Christina Pontes Espíndola 43

Case Report

Reabilitação Estética e Funcional em Dentes Anteriores com Múltiplos Diastemas com Facetas em Cerâmica – Relato De Caso Clínico
Ludimila Honorato Bertoldo, Kélisson Duarte Reis, Marcela Carvalho Paula, Frederico dos Reis Goyatá 53

A QUINTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E O PAPEL DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS NO MUNDO

Amanda Cunha Regal de Castro[1] e **Carina Maciel da Silva-Boghossian**[2]
Editoras-chefe da Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal)
[1] Professora Adjunta e Docente Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro
[2] Professora Adjunta e Vice Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Há pouco tempo, para se manter atualizado, buscava-se informações em livros, periódicos científicos e congressos – conteúdos que chegavam com certo déficit de conhecimento devido ao lapso temporal entre a execução da pesquisa e sua divulgação ao público-alvo. O início do século XXI, impulsionado pela indústria 4.0, foi marcado pela implementação das tecnologias integradas, destacando-se: plataformas IoT (do inglês, *Internet of Things*), inteligência artificial (IA), *Big Data* e manufatura aditiva, que impactaram profundamente os processos de automação, bem como o acesso, processamento e compartilhamento de dados em tempo real.[1,2] Em 2021, deparamo-nos com a indústria 5.0, caracterizada pelo desenvolvimento dos processos de colaboração homem-máquina, que têm sido progressivamente implementados e descritos na literatura.[2,3] O acesso democrático e crescente ao conhecimento científico agregou muitas vantagens para o cirurgião-dentista, que passou a ter ao seu alcance, informações sobre os últimos avanços no conhecimento odontológico.

Esta revolução, da qual somos testemunhas, traz muito conforto e facilidade na busca por informações. É possível acessar o que está sendo publicado nas revistas científicas mais prestigiadas, muitas vezes já como *preprints*, por diversos veículos. Nem mesmo o idioma de publicação é uma barreira, tendo em vista as ferramentas de tradução disponíveis gratuitamente.

A divulgação do conhecimento odontológico também se tornou frequente nas redes sociais. Isso ficou mais evidente devido à pandemia, que levou todos para esse universo virtual. Houve uma expansão na criação de perfis de profissionais da Odontologia. Nas plataformas digitais, como Instagram, Facebook, YouTube e TikTok, entidades que representam grupos acadêmicos também estão presentes, incluindo perfis de Faculdades de Odontologia, sociedades científicas e instituições de classe, como o CRO-RJ, que trazem atualizações importantes para o clínico. Por outro lado, é fácil encontrar – até porque o algoritmo nos apresenta – perfis de profissionais que, muitas vezes, não são exatamente aqueles com o melhor respaldo científico para essa finalidade, tornando esses canais, não raro, fontes de desinformação.

Ao longo dos últimos anos, houve um crescimento expressivo das ferramentas de IA aplicadas diretamente à diversas áreas da Odontologia, tais como: análise e interpretação de imagens, inclusive radiográficas, uso de redes neurais para fins de diagnóstico, obtenção, tratamento e síntese de dados, bem como interfaces que viabilizam a interação com pacientes.[4] Nesse contexto, o rápido avanço da IA generativa, modelo de capaz de gerar dados, incluindo textos, imagens, áudios e vídeos, por meio de processos de "aprendizado" a partir de dados brutos, tem impactado significativamente os meios de obtenção da informação científica. Visualiza-se, na prática clínica, a possibilidade de aplicação da IA generativa para fins de combinação de dados clínicos e de imagens com indicadores de risco sistêmico, comportamental e sociodemográfico,[5] bem como, para a otimização dos recursos públicos empregados em planejamentos de políticas públicas, incluindo promoção de saúde, vigilância (inclusive a baseada em previsões) e preparação para emergências.[6]

No âmbito acadêmico e científico, encontram-se os sistemas de grandes modelos de linguagem (do inglês, *large language models* - LLMs), a exemplo do ChatGPT, Google Gemini, Claude e DeepSeek, redes neurais extensivamente treinadas com o objetivo de processar e gerar respostas a partir de uma pergunta ou instrução.[7] Entretanto, o uso dos LLMs para fins profissionais e acadêmicos conduzem a discussões de suma importância, quando se trata de autoria e integridade científica.[8] Cumpre ressaltar que tais sistemas estão sujeitos à processos contínuos de "aprendizado" e podem fornecer informações equivocadas, uma vez que se baseiam em conteúdos disponibilizados na internet. Até o momento, sabe-se, por exemplo, que a IA generativa não é confiável para fornecer citações bibliográficas,[9] cujas imprecisões podem ser classificadas como "alucinações".[10] Quando se compara um tipo particular de alucinação – a fabricação de citações bibliográficas que não representam trabalhos acadêmicos reais –, é possível encontrar erro em torno de 24% nas citações informadas.[10]

Inevitavelmente, estudos recentes apontam o uso de LLMs inclusive durante o processo de revisão por pares, com intuito de estruturar, sintetizar ou até mesmo redigir pareceres.[7,11] Além de questões claras relacionadas a inconsistências e inacurácias, há a constatação de que o envio de manuscritos não publicados para servidores ou plataformas on-line pode ferir o princípio de confidencialidade e violar a propriedade intelectual,[7,12] despertando legítima preocupação. A IA generativa não tem responsabilidade moral, ou seja, não se responsabiliza pelo que publica.[9] Deve-se salientar, portanto, o papel dos editores em assegurar a integridade do processo de revisão por pares, ressaltando-se que a responsabilidade ética e moral pelo que é publicado é inseparável de autores e revisores, em suas respectivas atribuições, independente do uso de ferramentas como LLMs.

As revistas científicas precisam, mais do que nunca, ter responsabilidade com o conteúdo publicado e comprometer-se sempre com a evidência científica. Nesse sentido, levar ao público trabalhos de qualidade, revisados por pares, aumenta a importância de periódicos de divulgação científica.

A Revista Científica do CRO-RJ divulga e promove a produção científica e o intercâmbio de informações entre a comunidade nacional e internacional nas subáreas da Odontologia e demais áreas da Saúde. Portanto, temos também a responsabilidade de envolvimento dos nossos leitores em pensamento crítico sobre questões éticas e sociais envolvidas na saúde odontológica e áreas correlatas.

REFERÊNCIAS

1. Fournier É, Jeoffrion C, Hmedan B, Pellier D, Fiorino H, Landry A. Human-cobot collaboration's impact on success, time completion, errors, workload, gestures and acceptability during an assembly task. Appl Ergon. 2024 Sep:119:104306. doi: 10.1016/j.apergo.2024.104306.

2. Xu X, Lu Y, Vogel-Heuser B, Wang L. Industry 4.0 and Industry 5.0 - Inception, conception and perception. Journal of Manufacturing Systems. 2021:61:530–535. doi: 10.1016/j.jmsy.2021.10.006

3.Knudsen M, Kaivo-Oja J. Collaborative Robots: Frontiers of Current Literature. Journal of Intelligent Systems: Theory and Applications. 2020;3(2):13-20. doi: 10.38016/jista.682479

4. Makrygiannakis MA, Giannakopoulos K, Kaklamanos EG. Evidence-based potential of generative artificial intelligence large language models in orthodontics: a comparative study of ChatGPT, Google Bard, and Microsoft Bing. Eur J Orthod. 2024:cjae017. doi: 10.1093/ejo/cjae017

5. Giannobile WV. Artificial Intelligence in Periodontology: The Past, the Present, the Future. J Periodontal Res. 2025;60(5):395-397. doi: 10.1111/jre.13420

6. WHO. Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: WHO Guidance. World Health Organization; 2021.

7. Eggmann F, Hildebrand H, Bornstein MM. Who reviewed this? Toward responsible integration of large language models for peer review of scientific articles in dental medicine. Swiss Dent J. 2025;135(3):1-15. doi: 10.61872/sdj-2025-03-01

8. Uribe SE, Maldupa I. Estimating the use of ChatGPT in dental research publications. J Dent. 2024:149:105275. doi: 10.1016/j.jdent.2024.105275.

9. Kaebnick GE, Magnus DC, Kao A, Hosseini M, Resnik D, Dubljeviæ V, et al. Editors' Statement on the Responsible Use of Generative AI Technologies in Scholarly Journal Publishing. Am J Bioeth. 2024;24(3):5-8. doi: 10.1080/15265161.2023.2292437

10. Walters WH, Wilder EI. Fabrication and errors in the bibliographic citations generated by ChatGPT. Sci Rep. 2023;13(1):14045. doi: 10.1038/s41598-023-41032-5

11. Liang W, Izzo Z, Zhang Y, Lepp H, Cao H, Zhao X, et al. Monitoring AI-Modified Content at Scale: A Case Study on the Impact of ChatGPT on AI Conference Peer Reviews. arXiv. 2024:2. doi: 10.48550/arXiv.2403.07183

12. BaHammam AS. Peer Review in the Artificial Intelligence Era: A Call for Developing Responsible Integration Guidelines. Nat Sci Sleep. 2025;17:159-164. doi: 10.2147/NSS.S513872

PERCEPÇÃO SOBRE A ESTÉTICA DO SORRISO NO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO

Eduarda da Silveira **Benevides**[1*], Carla Cristina Neves **Barbosa**[2], Carla Minozzo **Mello**[3], Carlos Eduardo **Cardoso**[4], Ilana Ferreira de Oliveira **Christovam**[5].

[1]Faculdade de Odontologia, Universidade de Vassouras – UNIVASS, Vassouras, RJ, Brasil.
[2]Faculdade de Odontologia, Departamento de Ortodontia e Odontopediatria, Universidade de Vassouras – UNIVASS, Vassouras, RJ, Brasil.
[3]Faculdade de Odontologia, Departamento de Implantodontia, Universidade de Vassouras – UNIVASS, Vassouras, RJ, Brasil.
[4]Faculdade de Odontologia, Departamento de pesquisa, Universidade de Vassouras – UNIVASS, Vassouras, RJ, Brasil.
[5]Faculdade de Odontologia, Departamento de Ortodontia, Universidade de Vassouras – UNIVASS, Vassouras, RJ, Brasil.

Palavras-chave: Estética. Estética dentária. Percepção. Sorriso. Universidade.

RESUMO

Introdução: A atratividade do sorriso tem influência direta na vida das pessoas, e atualmente a procura por um sorriso perfeito aumentou. **Objetivo:** Realizar uma pesquisa comparativa sobre a percepção da estética do sorriso e a autoavaliação entre os estudantes universitários. **Materiais e Métodos:** Foi elaborado um questionário através do *Googles Forms,* com perguntas sobre a avaliação estética do sorriso e autopercepção e 8 imagens foram modificadas através do Photoshop CS6 2017 para avaliação. O instrumento foi aplicado em diferentes cursos presenciais de graduação da Universidade de Vassouras, sendo eles: Medicina; Odontologia; Medicina Veterinária; Educação Física; Enfermagem e Fisioterapia. Os resultados foram tabulados em planilha eletrônica do Excel, a estatística descritiva foi realizada e montadas as tabelas de contingência. Além disso, o teste exato de Fisher foi calculado no programa Jamovi Project v.2.4 (2023). **Resultados:** Ao total, participaram 417 graduandos, sendo 71,7% do sexo feminino e a idade era entre 18 e 50 anos (média = 22,4 anos; desvio padrão = 5,2 anos). Os cursos com maior participação foram Odontologia e Medicina Veterinária. Em relação ao seu sorriso 48,4% dos participantes estão satisfeitos e 33,6% estão muito satisfeitos com a autoavaliação. Já na análise das imagens, o sorriso mais estético possui: formato quadrado (40,1%), sem pigmentação (74%) e sem diastema (81,2%). **Conclusões:** Os graduandos estão satisfeitos com o seu sorriso. O sorriso considerado estético no ambiente universitário é com ausência de diastema, mais claro e no formato quadrado. Não houve diferença significativa na percepção estética entre os diferentes cursos.

Keywords: Aesthetics. Dental aesthetics. Perception. Smile. University**.**

ABSTRACT

Introduction: The attractiveness of a smile has a direct influence on people's life, and currently, the search for a perfect smile has increased. **Objective:** To conduct a comparative study on the perception of smile aesthetics and self-assessment among university students. **Materials and Methods:** A questionnaire was created using Google Forms, with questions about the aesthetic evaluation of the smile and self-perception, and 8 images were modified using Photoshop CS6 2017 for evaluation. The instrument was applied in different undergraduate courses at the University of Vassouras: Medicine; Dentistry; Veterinary Medicine; Physical Education; Nursing; and Physiotherapy. The results were tabulated in an Excel spreadsheet, descriptive statistics were performed, and contingency tables were created. Additionally, Fisher's exact test was calculated in the Jamovi Project v.2.4 (2023) software. **Results:** A total of 417 undergraduates participated, with 71.7% female and ages ranging from 18 to 50 years (mean = 22.4 years; standard deviation = 5.2 years). The courses with the highest participation were Dentistry and Veterinary Medicine. Regarding their smile, 48.4% are satisfied and 33.6% are very satisfied with their self-assessment. In the image analysis, the most aesthetic smile has: a square shape (40.1%), with no pigmentation (74%), and no diastema (81.2%). **Conclusions:** The undergraduates are satisfied with their smile. The smile considered aesthetic in the university is one without diastema, lighter in color, and with a square shape. There was no significant difference in aesthetic perception among the different courses.

Submetido: 06 de novembro, 2024
Modificado: 14 de dezembro, 2024
Aceito: 26 de janeiro, 2025

***Autor para correspondência**:
Eduarda da Silveira Benevides
Endereço: Rua Alberto Brandão, 263, casa - Centro, Vassouras, RJ, Brasil, CEP: 27700-000
Número de telefone: +55 (24) 99200-0802
E-mail: esbenevides00@gmail.com

INTRODUÇÃO

Beleza é uma característica física que gera prazer e satisfação, sendo um ideal muito importante na atualidade. A aparência facial, sobretudo o sorriso,[1] que é a parte mais influente da estética facial,[2] possui grande relevância para a qualidade de vida das pessoas.[1]

Estética é totalmente subjetiva, possui uma direta relação com os padrões de harmonia e beleza, onde vários elementos são influenciados e ao mesmo tempo influenciadores (tipo de face; forma dentária, linha média facial; linha do sorriso e outro). Além disso, questões sociais, psicológicas, culturais, da época ou idade, também podem diversificar o conceito de estética de cada pessoa.[3] Atratividade do sorriso pode ser afetada por diversos fatores, tais como: forma, tamanho, cor, disposição, espaço entre os dentes, as estruturas circundantes e outros.[4]

A busca por um conjunto harmônico facial consiste na estética como um todo, e vem obtendo mudanças,[5] além disso, a estética tem sido cada vez mais importante para o paciente.[6] Os estudos demonstram que jovens com sorrisos mais harmônico são percebidos como mais inteligentes e com melhores habilidades sociais,[7] além de terem maiores chances de encontrar emprego quando comparado com pessoas com sorrisos não ideais.[8] Com isso, os acadêmicos buscam por um sorriso e um padrão de beleza dental que estejam relacionados com a aceitação que almejam,[9] afinal o ambiente universitário trará novos relacionamentos afetivos e os primeiros contatos profissionais.[10]

Este padrão de beleza estabelecido pela sociedade atual é dado pelas mídias sociais,[9] que tem sido o meio muito utilizado por discentes. Vale salientar que o uso exacerbado poderá acarretar desfechos negativos, como: baixa autoestima, distorções de imagens e entre outros, pois há uma criação de estereótipos inalcançáveis.[11]

É essencial que os cirurgiões-dentistas adquiram o conhecimento necessário para saber lidar com as diversas concepções individuais.[6] Além disso, é importante saber equilibrar a satisfação do paciente, estética, função e saúde bucal.[12]

O objetivo do presente estudo é identificar se há diferença entre a percepção da estética dentária entre os alunos dos diferentes cursos de graduação da Universidade de Vassouras, além disso, identificar se a autoavaliação da estética do sorriso é distinta entre os acadêmicos; identificar se a Odontologia possui alunos mais exigentes do que os outros cursos e saber o que é mais perceptível na estética do sorriso.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Vassouras e aprovado (Número do Parecer: 6.552.048) e todos os participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Trata-se de um estudo transversal, no qual os dados foram coletados por meio de um questionário para avaliação estética do sorriso entre os alunos dos cursos presenciais da Universidade de Vassouras.

O questionário foi desenvolvido no *Google Forms* e apresentado durante as aulas presenciais (com agendamento prévio com o docente) pelo integrante da pesquisa. No momento da avaliação das imagens foi entregue um *QR CODE* que direcionava para o questionário online, onde o participante possuía tempo aproximado de 5 minutos para responder e o pesquisador obtinha as respostas simultâneas da turma. Este possuía 3 páginas, sendo a primeira com o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), e algumas perguntas, tais como: idade; sexo; curso; cidade que reside; cidade de origem; perguntas direcionadas ao seu sorriso, como: satisfação do seu sorriso, respondidas através da escala visual analógica (EVA) para avaliação da estética do próprio sorriso, numerada de zero a 10, sendo 0 nada satisfeito e 10 muito satisfeito. Portanto, para realizar a estatística, transformou a escala analógica na escala de Likert[13] sendo de 0 a 2 – muito insatisfeito, 3 a 4 – insatisfeito, 5 e 6 – neutro, 7 e 8 – satisfeito, 9 e 10 – muito satisfeito. Havia também questionamentos relacionados o que mais gosta e o que menos gosta em seu sorriso.

Na segunda página havia 3 perguntas, com diversas imagens alteradas sem descrição, e que o aluno votaria no sorriso modificado que julga mais atrativo (Tabela 1). A ausência de descrição foi proposital para o participante não ser informado sobre a característica que havia sido alterada.

Na terceira e última página, foram colocadas todas as imagens, totalizando 8 imagens, e os participantes votariam primeiramente na qual acharam mais atrativa e posteriormente na qual acharam menos atrativa.

A pesquisa foi aplicada aos alunos matriculados nos diferentes cursos: Medicina; Odontologia; Medicina Veterinária; Educação Física; Enfermagem e Fisioterapia da Universidade de Vassouras, sendo todos matriculados no período de 2024.1 com idade mínima de 18 anos. Não havia outro critério de inclusão e/ou exclusão.

Para obtenção da imagem, que foi apresentada aos participantes da pesquisa, o pesquisador realizou uma fotografia de um sorriso esteticamente agradável, sendo o modelo um dos pesquisadores, e o critério de inclusão o sorriso ser alinhado e não haver ausência dentária. A partir desta imagem diversas modificações (Tabela 1)

foram realizadas através do programa de edição, *Photoshop CS6 2017*.

Todas as respostas obtidas no formulário foram tabuladas em uma planilha eletrônica, usando o *software Microsoft Excel, v.2410 (2016).* A estatística descritiva foi realizada, tabelas de contingência montadas e calculado o teste exato de Fisher no programa *Jamovi Project v.2.4* (2023), com uma taxa de 95% de nível de confiança. O teste exato de Fisher é uma técnica estatística essencial para avaliar a relevância de uma relação entre duas variáveis categóricas. Ele é aplicado como uma alternativa ao teste de independência do Qui-quadrado quando há poucas observações em uma tabela 2 × 2, especialmente quando as contagens de células são menores que 5.

Tabela 1: *Imagens modificadas para avaliação através do programa de Photoshop CS6 e suas características.*

1. Em relação a estes três sorrisos, qual é o mais atrativo?



Sorriso com ausência de diastema;



Sorriso com presença de diastema de 0,5mm;



Sorriso com presença de diastema de 1mm;

2. Em relação a estes três sorrisos, qual é o mais atrativo?



Sorriso com muita pigmentação amarelada



Sorriso com pouca pigmentação amarelada;



Sorriso sem pigmentação;

3. Em relação a estes três sorrisos, qual é o mais atrativo?



Sorriso com os dentes em formato quadrado;



Sorriso com os dentes em formato redondo;



Sorriso com os dentes em formato triangular;

RESULTADOS

Foram obtidas 471 respostas, o que representa apenas cerca de 20% de participação nesta pesquisa dos alunos matriculados na Instituição dentre os cursos incluídos. Na Medicina estão matriculados 60% deste total de alunos na Universidade e foi a área de conhecimento com menor adesão, com apenas 4% de participantes respondendo ao questionário. Dentre os diferentes cursos, as respostas recebidas foram principalmente da Odontologia e da Medicina Veterinária, totalizando 49,6% da amostra (Tabela 2).

Os participantes tinham entre 18 e 50 anos (média = 22,4 anos, desvio padrão = 5,2 anos) e a maioria era do sexo feminino (71,7%), sendo que apenas um participante recusou a se identificar neste quesito. A maioria dos acadêmicos mora em Vassouras (59,3%), outros 36,1% residem no Vale do Café (Valença; Mendes; Miguel Pereira; Paracambi; Barra do Piraí; Paty do Alferes; Volta Redonda; Piraí; Engenheiro Paulo de Frontin e Paraíba do Sul) e apenas 4% vivem em cidades/estados mais distantes. Para cursarem a faculdade, mais da

metade da amostra mudou de sua cidade de origem (58,7%).

Sobre o nível de satisfação dos graduandos em relação ao seu próprio sorriso, observou-se que a maioria está satisfeito (Tabela 3), sendo a forma a característica que mais os agrada e a cor a que menos os agrada (Tabela 4). Na avaliação estatística em relação ao período que o aluno estava cursando e a identificação da característica que mais gosta em seu sorriso, não houve diferença estatisticamente significante (p=0,108), enquanto houve diferença significante (p=0,018) para a característica que menos gosta. O que sugere que a insatisfação com as características do sorriso pode ser influenciada de acordo com o momento em que o aluno está no curso (início, meio ou fim).

Na avaliação dos três sorrisos que foram modificados em relação a diastema, coloração e forma, observou-se que o mais atrativo foi considerado: com ausência de diastema e de pigmentação amarela na forma quadrada. Enquanto o menos atrativo foi o inverso e com o formato triangular (Tabela 5).

A imagem com diastema de 1mm foi a que apenas 2,3% da amostra selecionou como mais atrativa; assim como a de pigmentação amarela mais intensa teve apenas 1,7% de escolha como mais atrativa. Esta informação chama a atenção sobre a insatisfação dos leigos a respeito de alterações extremas/maiores. Já em relação à variação do formato, no qual não há extremos e sim três opções distintas, a escolha ficou melhor distribuída: formato quadrado (40,1%), oval (31,4%) e triangular (28,5%).

Quando as imagens são avaliadas de maneira geral, sem agrupamento por alteração de característica, a cor é o mais marcante. Sendo o sorriso da cor mais clara, o mais atrativo com 60,9% do total de sorrisos escolhidos como estéticos e 89,6% eleitos o menos atrativo.

Na tentativa de comparar as diferentes áreas de conhecimento dos alunos, observou-se que não há diferença estatística dentre os cursos na avaliação do sorriso mais atrativo alterado em relação ao diastema (p>0,05); em relação à coloração (p>0,05) e em relação à forma (p>0.05). Assim como na autoavaliação do sorriso (p>0,05). Porém, quando o período do curso foi avaliado, independente da área de conhecimento, observou-se diferença estatística na autoavaliação do sorriso em relação à característica menos atrativa (p=0,018) e na avaliação do sorriso alterado em relação ao diastema (p=0,014).

Tabela 2: *Distribuição da amostra por curso de graduação*

Cursos	Respostas (n)	Respostas (%)
Educação física	64	13,60%
Enfermagem	85	18,10%
Fisioterapia	18	3,80%
Medicina	70	14,90%
Medicina Veterinária	119	25,30%
Odontologia	114	24,30%
	470	100%

Tabela 3: *Nível de satisfação com o sorriso (EVA) de cada curso com o seu sorriso.*

Curso	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Muito satisfeito	Total
Educação física	1	6	17	20	20	64
Enfermagem	2	4	18	36	24	84
Fisioterapia	2	1	3	8	4	18
Medicina	1	1	12	36	20	70
Medicina Veterinária	2	8	25	55	29	119
Odontologia	1	4	19	47	43	114
Total	9	24	94	202	140	**469**

Tabela 4: *Características mais agradáveis na autopercepção do sorriso*

Característica / auto-avaliação	Ausência de espaço	Cor	Forma	Presença de espaço	Quantidade de dentes expostos ao sorrir	Outros
MAIS gosta	93 (19,9%)	42 (9%)	189 (40,4%)	7 (1,5%)	67 (14,3%)	70 (15%)
MENOS gosta	9 (2%)	197 (43,1%)	75 (16,4%)	43 (9,4%)	19 (4,2%)	114 (24,9%)

Tabela 5: *Escolha do sorriso mais agradável de acordo com as suas características*

Característica	Quantidade	Porcentagem
Formato oval	148	31.4 %
Formato quadrado	189	40.1 %
Formato triangular	134	28.5%
Muita pigmentação amarela	8	1.7%
Pouca pigmentação amarela	114	24.3%
Sem pigmentação amarela	347	74.0 %
Ausência de diastema	381	81.2%
Diastema de 0,5mm	77	16.4 %
Diastema de 1mm	11	2.3%

DISCUSSÃO

O sorriso representa a forma mais primitiva da capacidade humana de comunicação, ampliando a beleza da face e fazendo parte das qualidades e virtudes da personalidade.[3] Atualmente, a insatisfação com o próprio sorriso aumentou. Consequentemente, a busca por tratamentos odontológicos que visam a melhora do sorriso também.[14] Apesar desta insatisfação relatada na literatura, nesta pesquisa observou-se bons resultados na autoavaliação do sorriso pelos participantes da pesquisa. Mais de 70% dos alunos de graduação estão satisfeitos com o seu sorriso: 29,8% estão muito satisfeitos (dentro da EVA colocaram 8 ou 9) e 43,2% estão satisfeitos (dentro da EVA colocaram 6 ou 7). A insatisfação encontrada foi em apenas 7% da amostra.

A EVA é um método amplamente utilizado em pesquisa, pois possui embasamentos concretos na medição da intensidade de sensações subjetivas. Sua escala varia de zero a dez, o que a torna de fácil entendimento para os participantes.[15-17] Para a análise dos valores apontados a escala de zero a dez foi traduzida em 5 faixas de satisfação, de acordo com Likert[13] para melhor interpretação dos resultados.

Os incisivos centrais superiores têm como definição três formatos: triangular, ovoide e quadrado. Sendo que o triangular possui os limites externos do contorno da face vestibular divergentes em relação à incisal, criando uma estreita área cervical; já os ovoides têm limites externos que tendem a ser curvos e arredondados e mostram uma redução gradual da área cervical e da borda incisal; os incisivos quadrados têm limites externos mais ou menos retos e paralelos e, portanto, uma ampla área cervical e borda incisal larga.[18] Para a representação destas formas nas imagens manipuladas as alterações foram feitas seguindo esta descrição.

Na autoavaliação, a característica que mais agrada os participantes é o formato dentário (40,4%). Vale salientar que esta percepção pode ter relação com a proporção facial e, ao avaliarem os outros sorrisos, a escolha da melhor forma ficou dividida. A face do modelo não estava presente nas imagens manipuladas, apenas o sorriso, o que pode ter interferido na avaliação. O formato quadrado foi considerado mais estético, e há na literatura[16] relato de que o formato quadrado é o menos estético e a forma arredondada é a mais estética.

Por outro lado, a insatisfação na autoavaliação está relacionada a cor dentária, sendo 43,1%, e esta insatisfação está em concordância com a literatura, no estudo que o objetivo era encontrar o que influenciava a satisfação dos pacientes e com isso, resultou na cor dentária.[19]

Na análise de outro sorriso, a insatisfação com a cor dentária é a característica mais abordada, totalizando 74% dos resultados, consequentemente, avaliada como a mais antiestética. Dentes mais claros são associados à saúde, harmonia e juventude. Tanto que, para leigos e não leigos a opinião não é divergente. Esses achados são corroborados por uma revisão sistemática de dados.[20]

Com esse aumento do número de pacientes que anseiam pela brancura dentária, há tratamentos alternativos, tais como: clareamento dentário e facetas. O clareamento dental possui grande eficácia há décadas, além de não trazer grandes danos ao paciente e ser de fácil execução.[20] Porém, as facetas têm sido muito utilizadas para alcançar dentes ainda mais brancos, porém, podem apresentar contraindicações pois, em alguns casos necessitam de desgastes dentário, além da necessidade de grandes conhecimentos para execução. As mesmas devem ser aplicadas com indicações pontuais para oferecem bons resultados.[21]

Alguns estudos apontam que a aceitação para os leigos do diastema é de aproximadamente 2 mm,[22,23] já em outras pesquisas estabeleceram um limiar de 1,5 mm.[24,25] Porém, em outro estudo onde leigos e não leigos avaliaram através do EVA imagens modificadas através de software, que possuía espaços interdentais, relatou-se que diastemas foram considerados antiestético[14-15,17] e que é percebido a partir de 0,5 mm.[16] Em consonância com os resultados obtidos nesta pesquisa, o sorriso que possui espaço a partir de 0,5mm teve 81,2% de votação como não estético, sorrisos sem espaços interdentais. A diferença entre 0,5 mm e 1 mm contribui para uma percepção diferente, sendo que 16,4% ainda consideram até 0,5mm como estético.

Entre as áreas de conhecimento técnico dos diferentes cursos não foi observada diferença significativa para a autoavaliação da atratividade do sorriso e nem na avaliação de outros sorrisos. Porém, o conhecimento adquirido através das experiências universitárias demonstrou que alunos de períodos mais avançados do curso de Odontologia são mais exigentes na autoavaliação do sorriso e quanto à presença de diastema ao avaliar os sorrisos modificados na pesquisa. Os estudos sobre a preferência estética das pessoas são muitos, porém seus resultados são divergentes: enquanto alguns estudos mostram diferenças entre as opiniões apresentadas pelos leigos e pelos profissionais ou estudantes, outros mostram semelhança.[19,26-28]

Houve limitação na adesão ao preenchimento do formulário por todos os cursos da Universidade, destacando-se o curso de Medicina. Essa baixa participação dá-se por conta da grade de horário restrita e ao ensino dinâmico do curso, tendo aulas fora do Campus, em laboratórios e práticas em âmbito hospitalar. Como a aquisição das respostas ao questionário foi presencial, isto dificultou, pois, foram poucas turmas de Medicina encontradas em sala de aula.

A participação nesta pesquisa foi, em sua maioria, de estudantes do sexo feminino. Sendo assim, sugere-se que novos estudos sejam realizados para avaliar se há diferença na percepção entre os sexos feminino e masculino. Assim como a imagem utilizada foi apenas do sorriso estático, sem influência dos diferentes tipos facias e movimento o que também pode ser avaliado em novos estudos.

CONCLUSÃO

Não houve diferença na avaliação entre os alunos dos diferentes cursos, nem mesmo dos alunos do curso de Odontologia. A forma é a característica mais agradável na autoavaliação e a cor a menos. Observou-se que o sorriso manipulado eleito o mais atrativo foi considerado: com ausência de diastema, claro (mais branco) e na forma quadrada; enquanto o menos atrativo foi o inverso e com o formato triangular

REFERÊNCIAS

1. Costa WC, Lucena AG, Fernandes EC, Santos PBD. Influencia de la desviación de la línea media superior en el atractivo de la sonrisa. CES Odontol. 2022; 35(1):5-16. **doi**: 10.21615/cesodon.5866.

2.Xiao Z, Chen G, Zhao Y, Wang Y, GuY. Perceptual difference of smile aestheticsbetween 2-dimensional photographs and 3-dimensional dentofacial images: a cross-sectional study. BMC Saúde Bucal. 2023; 2(23):104. **doi**: 10.1186/s12903-023-02798-2.

3. Mondelli J, Furuse AY, Mondelli RFL, Mondelli AL. Estética e Cosmética: em clínica integrada restauradora. 2.ed. São Paulo: Quintessence, 2018.

4. Menezes EBC, Bittencourt MAV, Machado AW. Do different vertical positions of maxillary central incisors influence smile esthetics perception?. Dental Press J Orthod. 2017; 22(2):95-105. **doi**: 10.1590/2177-6709.22.2.095-105.oar.

5. Carvalho LGA; Rodrigues MF; Duarte RM; Montenegro RV; Andrade AKM. Evaluation of aesthetic perception of the smile by lay people and dental undergraduate students. J Clin Dent. 2016; 13(3):68-76. **doi**: 10.14436/2447-911x.13.3.068-076.oar.

6. Correa BD, Bittencourt MAV, Machado AW. Influence of maxillary canine gingival margin asymetries on the perception of smile esthetics among orthodontists and lay persons. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2014; 145(1):55-63. **doi**: 10.1016/j.ajodo.2013.09.010.

7. Henson ST, Lindauer SJ, Gardner WG, Shroff B, Tufekci E, Best AM. Influence of dental esthetics on social perceptions of adolescents judged by peers. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011; 140(3):389-95. **doi**: 10.1016/j.ajodo.2010.07.026.

8. Pithon MM, Nascimento CC, Barbosa GC, Coqueiro RS. A estética dentária tem alguma influência na procura de emprego? Sou J Ortódea Dentofacial. 2014; 46(4):423-9. **doi**: 10.1016/j.ajodo.2014.07.001.

9. Ngoc VTN, Tran DK, Dung TM, Anh NV, Nga VT, AnhL Q, et al.

Perceptions of Dentist sand Non-Professionals on Some Dental Factors Affecting Smile Aesthetics: A Study from Vietnam. Res. Public Health. 2020; 17(5):1638. **doi**: 10.3390/ijerph17051638.
10. Soares AB, Monteiro MC, Maia A, Santos ZA. Comportamentos sociais acadêmicos de universitários de instituições públicas e privadas: o impacto nas vivências no ensino superior. Pesquisas e Práticas Psicossociais. 2019; 14(1):1-16. **doi**: 10.5935/1809-8908.20190011.
11. Lira AG, Ganen AP, Lodi AS, Alvarenga MS. Uso de redes sociais, influência da mídia e insatisfação com a imagem corporal de adolescentes brasileiras. J bras psiquiatr. 2017; 66(3):164-71. **doi**: 10.1590/0047-2085000000166
12. Santos BC, Fernandes LD, Silva SC, Lima LHA, Agra DM, Fernandes DC. Odontologia estética e qualidade de vida: revisão integrativa. Ciências Biológicas e da Saúde. 2016; 3(3):91-100.
13. Likert RA. Technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology. 1932; 22(40):1-55.
14. Marson FC, Piloto RL, Rocha OO, Lolli LF.; Progiante PS, Silva CO. Percepção da atratividade do sorriso. Revista UNINGÁ Review. 2014; 20(1);26-29.
15. Motta AFJ, Mucha JN, Souza MMG. Influence of certain tooth characteristics on the esthetic evaluation of a smile. Dental Press Journal of Orthodontics. 2012; 17:25. e21-25. e27. **doi**: 10.1590/S2176-94512012000300008.
16. Heravi F, Rashed R, Abachizadeh H. Esthetic preferences for the shape of anterior teeth in a posed smile. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2011; 139:806-814. **doi**: 10.1016/j.ajodo.2009.07.029
17. Cracel-Nogueira F, Pinho T. Assessment of the perception of smile esthetics by laypersons, dental students and dental practitioners. Int Orthod. 2013; 11(4):432-444. **doi**: 10.1016/j.ortho.2013.09.007.
18. Trigo-Humaran MM, Agüero-Romero AB, Lespade M, García-Cuerva JM, Iglesias ME. Prevalência de forma e tamaño de los incisivos centrales en estudiantes universitarios argentinos: determinación visual y mediante un nuevo método estandarizado. Acta Odontol Latinoam. 2021; 34(2):113-118. **doi**: 10.54589/aol.2021.34.2.1
19. Akarslan Z, Sadik B, Erten H, Karabulut E. Dental esthetic satisfaction, received and desired dental treatments for improvement of esthetics. Indian J Dent Res. 2009; 20(2):195-200. **doi**: 10.54589/aol.34/2/113.
20. Alkahtani R, Stone S, German M, Waterhouse P. A review on dental whitening. Journal of Dentistry. 2020; 1(100):103423. **doi**: 10.1016/j.jdent.2020.103423.
21. Alikhasi M, Yousefi P, Afrashtehfar KI. Smile Design. Dental Clinics of North America. 2022; 66(3):477–87. **doi**: 10.1016/j.cden.2022.02.008.
22. Rodrigues CD, Magnani R, Machado MS, Oliveira OB. The percepção da atratividade do sorriso. Angle Orthod 2009; 79:634-9. **doi**: 10.2319/030508-131.1.
23. Thomas M, Reddy R, Reddy BJ. Perception differences of altered dental esthetics by dental professionals and laypersons. Indiano J Dent Res 2011; 22:242-7. **doi**: 10.4103/0970-9290.84295.
24. Machado AW, Moon W, Campos E, Gandini LG. Influência de espaçamento na região dos incisivos laterais superiores na percepção do sorriso estética entre ortodontistas e leigos. J World Fed Orthod. 2013; 143:658-664. **doi**: 10.1016/j.ejwf.2013.09.003
25. Noureddine A, Fron Chabouis H, Parenton S, Lasserre JF. Laypersons' esthetic perception of various computer-generated diastemas: a pilot study. J Prosthet Dent. 2014; 112:914-20. **doi**: 10.1016/j.prosdent.2013.10.015.
26. Shulman JD, Maupomé G, Clark DC, Levy SM. Perceptions of desirable tooth color among parents, dentists and children. J Am Dent Assoc. 2004; 135(5):595-604. **doi**: 10.14219/jada.archive.2004.0247.
27. Jornung J, Fardal O. Perceptions of Patients' Smiles: A Comparison of Patients' and Dentists' Opinions. J Am Dent Assoc 2007; 138:1544-53. **doi**: 10.14219/jada.archive.2007.0103.
28. Poi WR, Manfrin TM, Zina LG, Panzarini R, Pedrini D, Mori GG, *et al*. Diversidade dos planos de tratamento propostos por vários cirurgiões-dentistas para um mesmo caso clínico. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2005; 5(2):111-8.

EFFECT OF COVID-19 ON ORAL HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

Paula Akemi Albuquerque **Kominami**[1], Regina Cardoso de **Moura**[1], Filipe Colombo **Vitali**[2], Renata Saraiva **Guedes**[3], Eliete Neves Silva **Guerra**[4], Carla **Massignan**[4*]

[1]Department of Dentistry, Postgraduate Program in Dentistry, School of Dentistry, Universidade de Brasilia - UnB, Brasilia, DF, Brazil.
[2]Department of Dentistry, Postgraduate Program in Dentistry, School of Dentistry, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianopolis, SC, Brazil.
[3]Department of Dentistry, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brazil
[4]Department of Dentistry, Universidade de Brasilia - UnB, Brasilia, DF, Brazil.

PALAVRAS-CHAVE: Adolescentes. Criança. COVID-19. Qualidade de vida. Revisão sistemática.

RESUMO

Introdução: A interrupção dos cuidados dentários durante a pandemia da COVID-19 veio enfatizar a importância crítica da prevenção de doenças e da manutenção da saúde oral. **Objetivo**: Esta revisão sistemática teve como objetivo determinar os efeitos da pandemia COVID-19 na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal de crianças e adolescentes. **Fonte de dados:** Foram incluídos estudos observacionais. A pesquisa foi realizada nas bases de dados Embase, PubMed, Psycinfo, LILACS, Scopus, Web of Science, Google Scholar e ProQuest Dissertations and Thesis. O efeito da pandemia da COVID-19 na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB) de crianças e adolescentes foi o principal resultado. O risco de viés foi determinado usando o JBI Critical Appraisal Checklist. **Síntese de dados:** Cinco estudos foram incluídos, abrangendo 4085 crianças e adolescentes. A faixa etária, relatada em três estudos, permitiu o cálculo de uma idade média de 8,8 anos (±4,61). Dois estudos tiveram um efeito negativo na QVRSB (através de associações), dois deles não apresentaram dados que justificassem o efeito e o outro teve um efeito negativo baixo. Os estudos não descreveram os fatores de confusão e como lidar com eles (risco de viés). **Conclusão:** A evidência permanece inconclusiva quanto ao impacto negativo da pandemia de COVID-19 na QVRSB de crianças e adolescentes.

KEYWORDS: Adolescents. Child. COVID-19. Quality of life. Systematic Review.

ABSTRACT

Introduction: The interruption of dental care during the COVID-19 pandemic has underscored the critical importance of disease prevention and the maintenance of oral health. **Objective:** This systematic review aimed to determine the effects of the pandemic on the Oral Health-related Quality of Life of children and adolescents. **Sources of Data:** Observational studies were included. The search was carried out Embase, PubMed, Psycinfo, LILACS, Scopus, Web of Science, Google Scholar, and ProQuest Dissertations and Thesis. The effect of the COVID-19 pandemic on oral health-related quality of life (OHRQoL) of children and adolescents was the main outcome. The risk of bias was determined by using the JBI Critical Appraisal Checklist. **Synthesis of Data:** A total of five studies were included, encompassing 4085 children and adolescents. The age range, reported in three studies, allowed for the calculation of a mean age of 8.8 years (±4.61). Two studies had a negative effect on OHRQoL (through associations), two of them did not present data to justify the effect and the other had a low negative effect. All studies failed to describe confounders and how to deal with them (risk of bias). **Conclusion:** The evidence remains inconclusive regarding the negative impact of the COVID-19 pandemic on the OHRQoL of children and adolescents.

Submitted: March 21, 2025
Modification: April 27, 2025
Accepted: May 19, 2025

***Correspondence to**:
Carla Massignan
Address: University of Brasília - Brasília, Federal District, 70910-900- Department of Dentistry
Telephone number: +55 61 3107-1803
E-mail: carmassignan@yahoo.com.br

INTRODUCTION

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is caused by SARS-CoV-2 and was first identified in 2019 in Wuhan, China.[1] The search for SARS-CoV-2 vaccines took several months, and although some vaccines were developed, they were not available in sufficient quantities for all countries.[2] Various restrictive measures were proposed to control the spread of the virus, including avoiding social interactions and non-essential activities.[2] These proposals harmed the psychological well-being of people, largely due to the lack of social interaction.[3] Consequently, social isolation has increased rates of anxiety, depression, and disruptions in sleeping and eating patterns, potentially harming people's quality of life.[3]

COVID-19 had a significant impact on various services, including dental care.[4] As a result, the maintenance of oral health care has become mainly dependent on hygiene practices conducted at home during periods of social isolation.[5] Good oral health is essential for the performance of daily activities like eating, chewing, and breathing properly. It also contributes to psychosocial aspects such as self-confidence, well-being, and the ability to socialise without experiencing shame or embarrassment.[6] Therefore, oral health care can have direct and indirect effects on an individual's well-being and quality of life.[6] A population-based study reported that children and adolescents experienced a decline in oral health care during the COVID-19 period.[7] Moreover, children and adolescents who experienced reduced social interaction and whose families encountered economic restrictions due to the pandemic exhibited lower related to oral health-related quality of life (OHRQoL) scores.[7]

Childhood and adolescence represent developmental stages marked by social interaction and self-comparison, making it crucial for individuals to navigate these periods healthily.[6,8] To better comprehend the psychological state of children and adolescents during the pandemic, it is crucial to conduct studies that can gather the most reliable evidence available. Hence, this systematic review aimed to determine the effects of the COVID-19 pandemic on the Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) of children and adolescents.

METHODS

This systematic review was registered in the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) under registration number: CRD42023444187. And it is reported following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses 2020 (PRISMA).[9]

Eligibility criteria

Eligibility criteria were defined based on the PEOS acronym, as follows: Participants: children and adolescents (under 18 years old, according to what was described by the term MeSH); Exposition: COVID-19 Pandemic; Outcome: Oral Health-Related Quality of Life, and Studies: observational studies (cross-sectional and cohort). Therefore, the research question was: "How did the COVID-19 pandemic affect the oral health-related quality of life in children and adolescents?"

This review focused primarily on assessing how the COVID-19 pandemic affected oral health-related quality of life (OHRQoL) in children and adolescents. Secondary outcomes were the influence of COVID-19-related anxiety, parental employment, parental education level and access to dental services during the pandemic on OHRQoL.

The following exclusion criteria were used: study design not matching eligibility criteria (letters, editorials, case reports or series, randomized and non-randomized clinical trials, and reviews), studies not assessing or reporting information about the OHRQoL or the effect of COVID-19 on OHRQoL, studies that did not have validated OHRQoL questionnaires, and studies that were analyses based on mathematical simulation models.

Information sources and search strategy

A preliminary search strategy was developed with the aid of a librarian using controlled (DeCS/MeSH/Emtree terms) and free vocabulary. Afterwards, this strategy was adapted according to the specifics of each database used in the search. More details about the search strategy are presented in Supplementary Table 1.

Electronic searches were conducted on August 1st, 2024, in the following databases: Embase, PubMed, Psycinfo, Latin American and Caribbean Health Sciences (LILACS), Scopus, and Web of Science. Additionally, the gray literature was searched through Google Scholar and ProQuest Dissertations and Thesis databases. To ensure literature recovery, experts were contacted requesting unpublished studies, through the Scopus database by searching for the terms "Oral Health-Related Quality of Life" AND "Child". Moreover, the reference lists of the included studies were checked. There was no time and language restriction when performing the searches. References were managed using the Endnote Desktop where duplicates were removed.

Selection process

A two-phase selection process was done. First, two independent reviewers performed an initial screening by reading the titles and abstracts using the Rayyan Software.[10] The same reviewers then read the full text of the potentially eligible studies to check their eligibility. A third reviewer contributed to the selection decision in case of disagreement.

Data collection process and data items

Two reviewers were previously trained and independently performed data collection using a specific form. A third reviewer cross-checked all collected data. The data collected consists of publication details (authorship, year, country) study design, sample details (number of participants, sex, age, skin color, parents' employment status, parents' educational level, responsible for answering the questionnaire), point or period of prevalence, questionnaire for OHRQoL assessment (type, number of questions and domains, score interpretation, OHRQoL overall score and domains score, OHRQoL results and interpretation) and main findings.

Study Risk of Bias

The risk of bias of the included studies was assessed using the JBI critical appraisal checklist for analytical cross-sectional studies and cohort studies.[11,12] The JBI checklist for analytical studies consists of eight questions for cross-sectional studies and eleven questions for cohort studies. The answers to each question can be Yes, No, Unclear or Not applicable. The same two reviewers independently assessed the risk of bias of each included study, and a third reviewer resolved by consensus or made the final decision in case of disagreement.

Effect measures and synthesis methods

A meta-analysis of proportions was originally planned for data synthesis. However, after a thorough review of the full studies, it was found that an analysis was not feasible due to the different questionnaires and domains used in the studies. In addition, the proportion of people who experienced a decline in OHRQoL was not reported in the included studies. Therefore, information was compiled following the Synthesis Without Meta-Analysis Guideline (SWiM) and reported in a narrative form (SWIM).[13]

Associated factors (secondary outcomes) were selected when reported. Fear of COVID-19, parents' employment, parents' level of education and access to dental care during lockdown were used to assess whether they were negatively or positively associated with OHRQoL.

RESULTS

Study Selection

A total of 2,126 references were identified by electronic searches. No additional studies were retrieved by contacting experts or checking the reference list of articles included. After removing the duplicates, 1,528 (1,039 from databases and 489 from gray literature) references were screened by title and abstract reading. Afterward, nine studies remained for full-text reading. During this phase, three studies were excluded: one focused on analyzing Health-Related Quality of Life (HRQoL),[14] another utilized a non-validated questionnaire,[15] and the third employed a mathematical model to simulate an impact on quality of life.[16] The studies by Knorst *et al.*[7] and Pohl *et al*.[17] were included for full reading.[7,17] Upon detailed assessment, it was identified that these two reports refer to the same study population and methodology, with the only difference being the follow-up period. Specifically, Pohl *et al.*[17] included an additional period (T3- 15 months after the start of the pandemic- June and July 2021). Given the methodological overlap, the results from both reports were considered complementary and were pooled for the analysis. Consequently, although six reports were assessed in full, five studies met the inclusion criteria and were included in the systematic review. Figure 1 provides an overview of the study selection process.

Study Characteristics

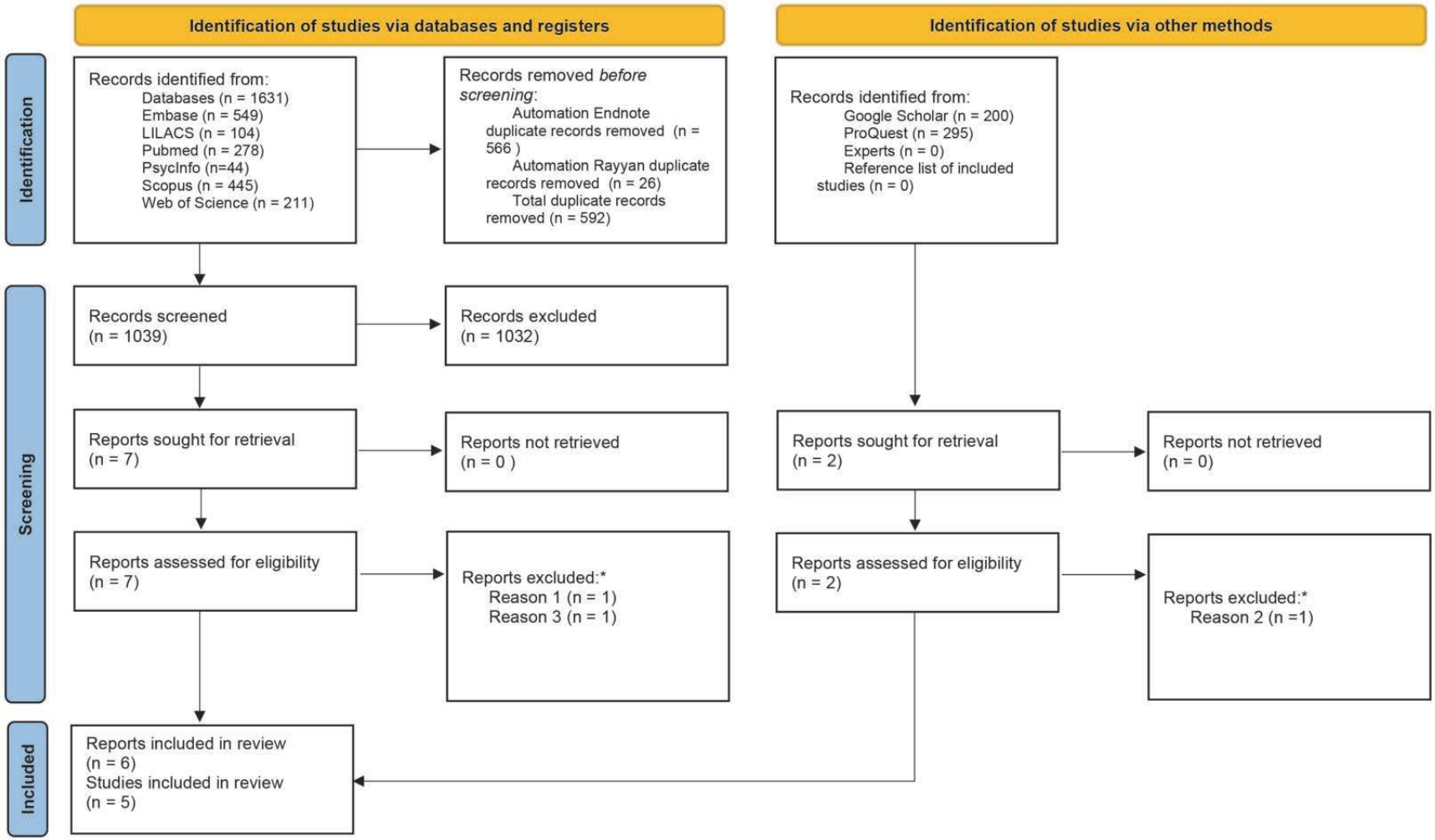
Table 1 summarises the main characteristics of the included studies. The data from the two cohort studies were combined as they were from the same population, and the table was organised in ascending order, with the studies that had no negative effect on OHRQoL at the top, divided according to the type of study[4,7,18,19] as suggested by SWiM.[13] The study by Li *et al*.[20] presented OHRQoL data combining the adult and adolescent samples, so the authors were contacted, and they sent the T1 (during the suspension of dental services within the data of adults and adolescents separated).

A total of 4085 children and adolescents were assessed for the OHRQoL outcome. The age range was reported in three studies, making it possible to calculate an average of 8.8 (±4.61) years. Two studies reported an age range of 14-18 years[20] and 10-15 years.[7]

The questionnaires used to assess OHRQoL were: the Arabic version of Child Oral Health Impact Profile (COHIP),[18] the 14-item Oral Health Impact Profile (OHIP-14),[20] Early childhood oral health impact scale 13a (ECOHIS)[4] and PedsQL Oral Health Scale[19] for cross-sectional studies and the short form of the Child Perceptions Questionnaire 11–14 (CPQ11-14)[7,17] for the cohort study.

In all included studies, dental care was suspended due to the COVID-19 pandemic. Consequently, the OHRQoL questionnaires were administered before and after the implementation of restrictive measures due to the pandemic. AlHayyan *et al.*[18] conducted their study on patients who had previously visited the clinic before March 2020 and returned after pandemic restrictions, coinciding with the onset of the Omicron variant, after the first wave of COVID-19. Li *et al*.[20] administered the questionnaire online for data collection, while Tofangchiha *et al*.[19] collected data via an online platform facilitated by schools during the study period. Samuel *et al*.[4] conducted their study by administering the questionnaire to parents and children visiting the Dental Institute when other services were not available. Knorst et al.[7] and Pohl *et al*.[17] initiated their study in December 2019 but had to suspend it due to the pandemic. As a result, telephone calls were used for follow-up.

Figure 1: *PRISMA 2020 flow diagram*



*Note: *Exclusion criteria: (1) Performed the Health-Related Quality of Life (HRQoL) assessment. (2) No validated questionnaire for Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL). (3) Mathematical model analysis simulating a situation of decline in quality of life.*

Table 1 - Summary of descriptive characteristics of included articles.

Author, Year; Country Study design	Sampling strategy Data collection	Sample Size (female/ male)	Age group Age range (mean age ± SD) Skin color	Parents' educational level Parents' employment status	Who answered	Objectives	Point or Period of prevalence	OHRQoL – Questionnaire type Number of questions and domains Score interpretation	OHRQoL Overall Score Mean (SD) Domains Score Mean (SD)	Additional outcomes	OHRQoL results Interpretation Positive impact on OHRQoL (+) Negative impact on OHRQoL (-)	Additional Outcomes Interpretation	Conclusions
COHORT													
The higher the questionnaire score, the worse the oral health-related quality of life													
Knorst et al. 2021; Brazil and Pohl et al., 2024; Brazil *Cohort*	A random sample of children was selected in 15 basic healthunits in the city of Santa Maria, in 2010, when they were 1 to 5 years of age. Since then, these children have been periodically assessedfor oral health outcomes. T1: Data were collected by 12 trained interviewers at the schools or homes of the individuals. T2: The phone calls were made by 3 trained inter viewers T3: The phone calls were made by 3 trained interviewers	T1 (Baseline) 290 (Not informed) T2 (Follow up) 207 (99/108) T3 (Follow up) Total evaluated: 204 There was a sample loss between T2 and T3 of 25 adolescents, corresponding to 6.4% T1 + T2 + T3: 182 (88/94)	Age T2: Adolescents 10 -15 years 10–12 (100/ 207)13–15 (107/207) T3: The sample was balanced in relation to sex and skin color. Skin color T2:White (103/205) No-white (102/ 205) T3: The sample was balanced in relation to sex and skin color.	Parents' educational level T2: Maternal education = 8 years of formal education (145/201) < 8 years of formal education (56/201) T3: Maternal education = 8 years of formal education (47/177) < 8 years of formal education (130/177) Parents' employment status T2: Loss of employment No (140/207) Yes (54/207) Harmed (13/207) T3: Loss of employment No (118/182) Yes (64/182	School-age adolescent	Knorst et al. 2021 To evaluate theimmediate effect of the Covid-19 pandemic in adolescents' OHRQoL Pohl et al., 2024 To assess the temporal impact pattern of COVID-19 on the OHRQoL ofadolescents, considering animmediate and long-term evaluation after the start of this scenario.	T1: December 2019 to February 2020. T2: June and July 2020. T3: June and July 2021.	Short form of the Child Perceptions Questionnaire 11–14 (CPQ11-14) 16 questions Four domains: oral symptoms, functional limitations, social well-being, and emotional well-being. The final score is obtainedby the sum of all items and the total result ranges from 0to 64 points. The higher the score obtained, the worse theOHRQoL.	Knorst et al. 2021 CPQ11-14 score T1 Overall CPQ11-14 10.8 (±8.1) Oral symptoms 3.7 (±2.5) Functional limitations 2.7 (±2.8) Emotional well-being 2.6 (±3.3) Social well-being 1.6 (±2.3) T2 Overall CPQ11-14 7.7 (±7.5) Oral symptoms 3.2 (±2.5) Functional limitations 2.0 (±2.7) Emotional well-being 1.5 (±2.8) Social well-being 0.9 (±1.9) Pohl et al., 2024	Changes in overall CPQ 11–14 scores Social distancing High T1 10.5 (±8.4)T2 7.1 (±7.3) Middle/Low T111.4 (±7.3) T2 9.0 (±7.8) Loss of employment No T1 10.3 (±8.2) T2 6.9 (±7.2) Yes T111.0 (±7.1) T211.7 (±7.9) Harmed T114.3 (±9.4) T2 12.4 (±7.4)Changes in overall and specific-domain CPQ11-14 scores during the Covid-19 pandemic T2: Overall CPQ11-140.71 (0.66–	The higher the score obtained, the worse the OHRQoL. Knorst et al. 2021 T1- 10.8 (±8.1) T2- 7.7 (±7.5) All CPQ-14 scores (total and domains) were significantly lower after the beginning of the Covid-19 pandemic ($p < 0.01$), indicating a lower negative impact on OHRQoL. The overall CPQ11-14 presented a reduction in the means of approximately 29% (IRR 0.71; 95% CI	Knorst et al. 2021 Loss of employment The OHRQoL was significantly poorer in adolescents whose families have harmed economically at employment due to the Covid-19 pandemic (IRR 2.18; 95%CI 1.27–3.72). In addition, the overall CPQ-11-14 scores were also higher in individuals whose family lost their jobs during the pandemic, although not significant. Social distancing	Knorst et al. 2021 Overall and specific domains CPQ-14 scores were significantly lower during the Brazilian Covid-19. This data demonstrated a decrease in the perception of oral health problems by adolescents over that period. Pohl et al., **2024** Our findings indicated that OHRQoL scores were significantly lower 3 months after the beginning of the pandemic in Brazil,

Table 1 - Summary of descriptive characteristics of included articles.

Author, Year; Country Study design	Sampling strategy Data collection	Sample Size (female/ male)	Age group Age range (mean age ± SD) Skin color	Parents' educational level Parents' employment status	Who answered	Objectives	Point or Period of prevalence	OHRQoL – Questionnaire type Number of questions and domains Score interpretation	OHRQoL Overall Score Mean (SD) Domains Score Mean (SD)	Additional outcomes	OHRQoL results Interpretation Positive impact on OHRQoL (+) Negative impact on OHRQoL (-)	Additional Outcomes Interpretation	Conclusions
COHORT													
The higher the questionnaire score, the worse the oral health-related quality of life													
—	—	—	—	—	—	—	—	T1Overall CPQ11-1411.0 (8.0)Oral symptoms 3.7 (2.5)Functional limitations 2.9 (2.8)Emotional well-being 2.7 (3.4)Social well-being 1.6 (2.3) T2Overall CPQ11-148.3 (7.8)Oral symptoms 3.3 (2.6)Functional limitations 2.2 (2.8)Emotional well-being 1.7 (3.0)Social well-being 1.0 (2.0)T3Overall CPQ11-1412.8 (8.8)Oral symptoms4.2 (2.5)Functional limitations2.9 (2.9)Emotional well-being3.6 (3.8)Social well-being2.1 (2.6)	T1 Overall CPQ11-14 11.0 (8.0) Oral symptoms 3.7 (2.5) Functional limitations 2.9 (2.8) Emotional well-being 2.7 (3.4) Social well-being 1.6 (2.3) T2 Overall CPQ11-14 8.3 (7.8) Oral symptoms 3.3 (2.6) Functional limitations 2.2 (2.8) Emotional well-being 1.7 (3.0) Social well-being 1.0 (2.0) T3 Overall CPQ11-14 12.8 (8.8)	0.75)Oral symptoms0.86 (0.77–0.95)Functional limitations0.73 (0.65–0.83)Emotional well-being0.57 (0.50–0.66)Social well-being0.56 (0.47–0.68) T3:Overall CPQ11-141.11 (1.05–1.17)Oral symptoms1.09 (0.99–1.20) Functional limitations 1.00 (0.90–1.13) Emotional well-being 1.25 (1.12–1.40) Social well-being1.17 (1.01–1.35)	0.67–0.76). All CPQ11-14 domains showed reduced means at T2, with the larger change in scores observed in the emotional well-being domain (IRR; 0.58 95% CI 0.50–0.66), which were 42% lower from T1 to T2. Pohl et al., 2024 T1- 11.0 (8.0) T2- 8.3 (7.8) T3-12.8 (8.8) The overall CPQ11-14 scores presented a mean reduction of about 24% from T1 to T2, and a relative increase of 16.3% from	Adolescents from families that had a middle/low degree of social distancing during the pandemic had higher overall CPQ scores (IRR 1.33 95%CI 1.01–1.77) when compared to the counterparts that had high social distancing. Pohl et al., 2024 Loss of employment About 31.2% and 35.2% of the adolescents were from families whose members lost their jobs for the duration of the pandemic at	demonstrating a reduction in the negative perception of oral problems by adolescents in an immediate evaluation

Table 1 - Summary of descriptive characteristics of included articles.

Author, Year; Country Study design	Sampling strategy Data collection	Sample Size (female/ male)	Age group Age range (mean age ± SD) Skin color	Parents' educational level Parents' employment status	Who answered	Objectives	Point or Period of prevalence	OHRQoL – Questionnaire type Number of questions and domains Score interpretation	OHRQoL Overall Score Mean (SD) Domains Score Mean (SD)	Additional outcomes	OHRQoL results Interpretation Positive impact on OHRQoL (+) Negative impact on OHRQoL (-)	Additional Outcomes Interpretation	Conclusions
COHORT													
The higher the questionnaire score, the worse the oral health-related quality of life													
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Oral symptoms 4.2 (2.5) Functional limitations 2.9 (2.9) Emotional well-being 3.6 (3.8) Social well-being 2.1 (2.6)	—	T1 to T3. All specific CPQ11-14 domain scores showed reduced means from T1 to T2, with the larger change observed in the emotional well-being domain. All domain-specific CPQ11-14 scores decreased at T3 compared to T1, except the functional limitations domain, which remained the same.	T2 and T3, respectively. Social distancing 64.8% of households were performing high social distancing at T2. However, high social distancing declined to 45% at T3.	—

Table 1 - Summary of descriptive characteristics of included articles.

Author, Year; Country Study design	Sampling strategy Data collection	Sample Size (female/ male)	Age group Age range (mean age ± SD) Skin color	Parents' educational level Parents' employment status	Who answered	Objectives	Point or Period of prevalence	OHRQoL – Questionnaire type Number of questions and domains Score interpretation	OHRQoL Overall Score Mean (SD) Domains Score Mean (SD)	Additional outcomes	OHRQoL results Interpretation Positive impact on OHRQoL (+) Negative impact on OHRQoL (-)	Additional Outcomes Interpretation	Conclusions
CROSS-SECTIONAL													
The higher the questionnaire score, the worse the oral health-related quality of life													
Li et al., 2023;China Cross-Sectional	The study was performed at the orthodontic departmentof the Hospital of Stomatology, Guanghua School of Stomatology, Sun Yat-sen University. Assessments of OHRQoL wereconducted during the suspension of dental services (T1)andafter a year of dental service reinstatement (T2).	Total: 356 Adolescents: 90 Adults: 234 (Adolescents gender not informed)	Age 14-18 years old Skin Color Not informed	Not Informed	Adolescents	To assess the level of OHRQoL in orthodontic patientsusing OHIP-14 both during the suspension of dental servicesand after a year of dental service reinstatement.	March 2020 toSeptember 2020 and from March 2021 to September 2021.	Online questionnaire with four sections. Chinese version of OHIP-14 The frequency of oral problems described in the 14 items was respectively determined on a five-point Likert scale (0 = never, 1 = almost never, 2 = occasionally, 3 = quite often, 4 = very often). A total of seven domains were collected: functional limitation, physical pain,	T1 (Adolescents) OHIP-14 total score4.93 (± 4.63) Functional limitation 0.56 (±1.55)Physical pain1.03 (± 0.76) Psychological discomfort (0.79 ± 1.09)Physical disability 0.82 (± 1.07) Psychological disability 0.59 (± 0.75)Social disability 0.70 (± 1.02)Handicap 0.44 (± 1.02)	Fixed-appliance wearersshowed statistically significantly poorer OHRQoL comparedwith clear-aligner wearers (OR: 0.577, 95% CI: 0.345–0.965,p = 0.036).Those who less frequently brushed teeth or used dentalfloss or water flossers generally had poorer OHRQoL at T1 (toothbrushing, occasional vs more than twice: OR: 2.180, 95%CI: 1.291–3.680, p = 0.004; seldom vs more than twice: OR:3.545, 95% CI: 1.345–9.342, p = 0.010/	The higher the score obtained, the worse the OHRQoL. 4.93 (± 4.63) Negative impact of the suspension of dental services during COVID-19 on the OHRQoL in orthodontic patients in all the psychosocial domains	Fixed appliance wearers rather than clear-aligner wearers reported higher OHIP-14 scores in the physical pain, psychological discomfort, physical disability, psychological disability, social disability as well as handicap domains (p < 0.05). Clear-aligner wearers tended to more frequently brush their teeth and use dental floss or water flossers, and reported fewer	Negative impact of the suspension of dental services during COVID-19 on the OHRQoL Type of appliance, age, delays in follow-up visits and oral hygiene habits could be the associated factors for OHRQoL in orthodontic patients during the suspension of dental services.

Table 1 - Summary of descriptive characteristics of included articles.

Author, Year; Country Study design	Sampling strategy Data collection	Sample Size (female/ male)	Age group Age range (mean age ± SD) Skin color	Parents' educational level Parents' employment status	Who answered	Objectives	Point or Period of prevalence	OHRQoL – Questionnaire type Number of questions and domains Score interpretation	OHRQoL Overall Score Mean (SD) Domains Score Mean (SD)	Additional outcomes	OHRQoL results Interpretation Positive impact on OHRQoL (+) Negative impact on OHRQoL (-)	Additional Outcomes Interpretation	Conclusions
CROSS-SECTIONAL													
The higher the questionnaire score, the worse the oral health-related quality of life													
—	—	—	—	—	—	—	—	psychological discomfort, physical disability, psychological disability, social disability, and handicap. Higher scores represented poorer OHRQoL.	—	**Use of dental floss orwater flossers**, occasional vs always: OR: 1.861, 95% CI: 1.091–3.173, p =0.023; seldom vs more than twice: OR: 2.628, 95% CI:1.319–5.239, p = 0.006).	—	appliance-related problems, than did fixed-appliance wearers at T1 (p < 0.001, p = 0.031, p = 0.030).	—

Table 1 - Summary of descriptive characteristics of included articles.

Author, Year; Country Study design	Sampling strategy Data collection	Sample Size (female/ male)	Age group Age range (mean age ± SD) Skin color	Parents' educational level Parents' employment status	Who answered	Objectives	Point or Period of prevalence	OHRQoL – Questionnaire type Number of questions and domains Score interpretation	OHRQoL Overall Score Mean (SD) Domains Score Mean (SD)	Additional outcomes	OHRQoL results Interpretation Positive impact on OHRQoL (+) Negative impact on OHRQoL (-)	Additional Outcomes Interpretation	Conclusions
CROSS-SECTIONAL													
The higher the questionnaire score, the worse the oral health-related quality of life													
Samuel et al., 2020 India Cross-sectional	The study was conducted among parent–child dyads who visited a dental institute from March to June 2020 to manage their child's dental pain as dental services were not available elsewhere in the city. A convenience sampling was employed, and all parent–child visiting the centre were invited to participate.	222 (68/154)	Age Children 2-6 years 4.58 years (1.18) Skin Color Not informed	Parents 'educational level Not Informed Parents' employment status Almost 45% of the caregivers reported annual family income of less than four lakh rupees (5555.5 USD)	Children and Parents	Evaluated the impact of child's dental pain, parental distress, and parental fear of SARS-CoV-2 on the OHRQOL of 2- to 6-year-old children visiting emergency care in a tertiary dental institution during the COVID-19 pandemic in Chennai, India.	March to June 2020	Caregivers reported the impact of child's oral health on their child (child impact-9 item) and family (family impact-4 item) using early childhood oral health impact scale (ECOHIS-13a item). Four domains: symptoms, function, psychological, self-image/ social interaction ECOHIS-13 13 items and total result ranges from 0 to 52 points. Child impact ranges from 0 to 36 points Family impact ranges from 0 to 16 points Higher scores denoting a greater oral health impact and/or poorer OHRQoL.	ECOHIS-13Overall Score29.72 (±6.48) Child impact 20.25 (±4.28) Family impact 16) = 9.47 (±2.48)	Dental Pain of Children with Pieces of Hurt scale. Pain score 3.11 (±0.77) Fear of COVID With Fear of Covid scale FCV-19S (27.93 (±3.11) 64% had high fear of SARS-CoV-2 infection Parental distress 10.65 (±1.75)	All the variables (child's age, dmft score , pain score, fear of COVID-19, parental distress, gender, treatment provided, accompanying caregiver, annual family income) were significantly associated with OHRQOL, except child's age and gender.	Higher pain scores reported by the child increased the risk of poorer OHRQOL by almost two times (OR, 1.9; 95% CI 2.6-16.8). Greater parental distress (OR, 4.1; 95% CI, 1.3-12.7) and fear towards COVID-19 among parents were significantly increasedthe risk of poor OHRQOL of the child by almost four	Greater parental distress and fear of COVID-19 among caregivers, higher self-perceived dentalpain among children and caries experience was associatedwith poor OHRQOL of preschool children during the COVID-19 pandemic lockdown in South India.

Table 1 - Summary of descriptive characteristics of included articles.

Author, Year; Country Study design	Sampling strategy Data collection	Sample Size (female/ male)	Age group Age range (mean age ± SD) Skin color	Parents' educational level Parents' employment status	Who answered	Objectives	Point or Period of prevalence	OHRQoL – Questionnaire type Number of questions and domains Score interpretation	OHRQoL Overall Score Mean (SD) Domains Score Mean (SD)	Additional outcomes	OHRQoL results Interpretation Positive impact on OHRQoL (+) Negative impact on OHRQoL (-)	Additional Outcomes Interpretation	Conclusions
CROSS-SECTIONAL													
The higher the questionnaire score, the worse the oral health-related quality of life													
AlHayyan et al., 2023; Saudi Arabia and Kuwait Cross-Sectional	The participants were randomly collected from patients list of the pediatric dentistry clinic in Riyadh Elm University Hospital, Riyadh city, Saudi Arabia, and pediatric dentistry department at Al Jahra Specialized Dental Center (ASDC), Kuwait	Overall 756 (290/466) Riyadh 511 (220/291) Kuwait City 245 (70/175)	Age Children 5-9 years (6.8±1.3 years) Skin Color Not informed	Parents' educational level Not informed Parents' employment status Not informed	Parents	To compare the parentally reported OHRQoL of children aged 5–9 years old in two cites, Kuwait City and Riyadh (Saudi Arabia)	February to March 2022	Arabic version of Child Oral Health Impact Profile (COHIP). 34 questions Five domains: self-image, school environment, socioeconomic well-being, functional well-being, and oral symptoms. High COHIP scores reflect a positive OHRQoL, while lower scores reflect negative OHRQoL	COHIP score Kwait City Overall COHIP 51.88 (±1.07) Oral symptoms 13.17 (± 0.36) Functional well-being 6.62 (±0.29) Socioeconomic well-being 6.22 (±0.40) School environment 5.62 (±0.20) Self-image 20.24 (0.22) Riyadh Overall COHIP 49.71 (±0.79) Oral symptoms 13.05 (±0.27) Functional well-being 6.25 (±0.21) Socioeconomic well-being 5.49 (±0.27) School environment 5.41 (±0.15) Self-image 19.510.18	Gender differences in OHRQoL - Overall COHIP score Kuwait City Male 50.61 (±1.27) Female 55.06 (±1.93) p=0.030** Riyadh Male 50.43 (±1.05) Female 48.75 (±1.20) p=0.295** Differences significant at p<005.	It was observed higher mean scores of COHIP in Kuwait City than in Riyadh	Gender differences: There were no significant differences in overall scores in Riyadh. There were higher scores for females in Kuwait City in the self-image domain (0.019) but not in the other domains. Impact of age: It was observed that OHRQoL scores decreased with age in both Riyadh and Kuwait City.	The COVID-19 pandemic has impacted OHRQoL in both Kuwait and Saudi Arabia. There was a greater gender difference and age correlation of OHRQoL among the population studied in Kuwait City when compared to those in Riyadh.

Table 2 *– Risk of Bias assessed by the JBI Critical Appraisal tools - Checklist for Analytical Cross-Sectional Studies.*

Author, Year	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q 7	Q8
AlHayyan *et al.,* 2023	N	U	Y	Y	N	N	N	N
Li *et al.,* 2023	Y	Y	Y	U	N	N	Y	Y
Samuel *et al.,* 2020	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y
Tofangchiha *et al.,* 2022	N	Y	Y	Y	N	N	Y	Y
Total % Y	50	75	100	75	0	0	75	75

Note: ***Q1-*** *Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?;* ***Q2-*** *Were the study subjects and the setting described in detail? ;* ***Q3-*** *Was the exposure measured in a valid and reliable way?;* ***Q4-*** *Were objective, standard criteria used for measurement of the condition?;* ***Q5-*** *Were confounding factors identified?;* ***Q6-*** *Were strategies to deal with confounding factors stated?;* ***Q7-*** *Were the outcomes measured in a valid and reliable way?;* ***Q8-*** *Was appropriate statistical analysis used?;* ***Y:*** *Yes,* ***N:*** *No,* ***U:*** *Unclear;* ***NA:*** *Not Applicable.*

Table 3 *– Risk of Bias assessed by the JBI Critical Appraisal tools - Checklist for Analytical Cohort Studies.*

Author, Year	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q 7	Q8	Q9	Q10	Q11
Knorst *et al.,* 2021 and Pohl *et al.,*2024	Y	Y	Y	U	U	Y	Y	Y	Y	U	Y

Note: Q1- *Were the two groups similar and recruited from the same population?;* ***Q2-*** *Were the exposures measured similarly to assign people to both exposed and unexposed groups?;* ***Q3-*** *Was the exposure measured in a valid and reliable way?;* ***Q4-*** *Were confounding factors identified?;* ***Q5-*** *Were strategies to deal with confounding factors stated?;* ***Q6-*** *Were the groups/participants free of the outcome at the start of the study (or at the moment of exposure)?;* ***Q7-*** *Were the outcomes measured in a valid and reliable way?;* ***Q8-*** *Was the follow up time reported and sufficient to be long enough for outcomes to occur?;* ***Q9-*** *Was follow up complete, and if not, were the reasons to loss to follow up described and explored?;* ***Q10-*** *Were strategies to address incomplete follow up utilized?;* ***Q11****- Was appropriate statistical analysis used?;* ***Y:*** *Yes,* ***N:*** *No,* ***U:*** *Unclear;* ***NA:*** *Not Applicable.*

Risk of Bias

The risk of bias of each study is detailed in Tables 2 and 3, and the classification criteria previously defined by the systematic review team are presented in Supplementary Table 2 and Supplementary Table 3.

For cross-sectional studies (Table 2), only question 3 (Was the exposure measured in a valid and reliable way?) received all positive responses. Questions 5 (Were confounding factors identified?) and 6 (Were strategies to deal with confounding factors stated?) received no positive responses, indicating that all studies did not describe confounders and how they were managed.

For the cohort studies included (Table 3), there were eight positive responses, with unclear responses regarding confounders and strategies to deal with incomplete follow-up.

Synthesis of Results

When assessing OHRQoL, each study reported the minimum and maximum scores of the questionnaire used and presented the results as a mean. The studies had two different scoring styles: "the higher the questionnaire score, the worse the OHRQoL"[4,7,20] and "the higher the questionnaire score, the better the OHRQoL".[18,19]

Cohort study

The higher the questionnaire score, the worse the oral health-related quality of life

In Knorst *et al*.,[7] two assessment periods were conducted: T1 - from December 2019 to February 2020; and T2 - June and July 2020, during the pandemic. The data from the study by Pohl *et al*.[17] study combined all participants who completed the questionnaire at T1, T2 and T3 with a total of 182 participants. From T2 to T3 there was a sample loss of 25 adolescents, or 6.4%.

The CPQ11-14 questionnaire was applied to assess oral symptoms, functional limitations, social well-being, and emotional well-being, providing a final score derived from the sum of all items, ranging from 0 to 64 points. The overall mean CPQ11-14 scores decreased significantly (p<0.01) from T1 (10.8) to T2 (7.7). Moreover, all domains of the CPQ11-14 demonstrated a statistically significant decrease (p<0.01), indicating a lower negative effect. Adolescents who practiced low to moderate levels of social distancing exhibited higher overall scores (IRR 1.33, 95% CI 1.01-1.77) compared to those who practised high levels of social distancing, suggesting a potentially greater negative effect on their OHRQoL.

Considering the three times, when compared to T1, adolescents had 29% lower overall CPQ11-14 scores at T2 (IRR 0.71 95% CI 0.66–0.75) at T2 and 11% higher scores at T3 (IRR 1.11 95% CI 1.05–1 0.17).

Considering T1, T2 and T3, the overall CPQ11-14 scores showed a decrease of about 24% from T1 to T2 and an

increase of 16.3% from T1 to T3. All scores for the CPQ11-14 domains showed a decrease from T1 to T2, with the greatest change observed in the emotional well-being domain. All specific scores for the CPQ11-14 domains decreased in T3 compared to T1, except for the functional limitations' domain, which remained unchanged.

Cross-sectional studies

The higher the questionnaire score, the worse the oral health-related quality of life.

Li *et al*.[20] used the OHIP-14 questionnaire without reporting the maximum and minimum scores. However, the authors cited a related study in which the score ranged from 0 to 56.[21] This questionnaire assesses functional limitation, physical pain, psychological discomfort, physical disability, psychological disability, social disability, and handicap. The study revealed the mean total scores, illustrating differences in participants' scores between T1 and T2. Participants reported higher total scores at T1 (5.63 ±4.50) compared to T2 (3.73 ±1.76), signifying that OHRQoL was worse at T1 than at T2 (p<0.01). In the material provided by Li et al., [20] the mean overall score of the OHIP-14 at T1 for adolescents did not show a significant association, reporting a total score of 4.93 (p=0.025). Notably, only the "psychological discomfort" domain was affected in this group, revealing more substantial psychological discomfort in adults (1.32 ±1.58) compared to adolescents (0.79 ±1.09) (p<0.009).

In Samuel *et al*.,[4] the ECOHIS-13 questionnaire was used. This questionnaire comprises four descriptive domains within the child impact section: symptoms, function, psychological, and self-image/social interaction, with total scores ranging from 0 to 52.[22] The study reported an overall mean score of 29.72 (±6.48), with a maximum and minimum score of 18 and 42, respectively. Higher self-reported pain and caries experience among children, parental fear of SARS-CoV-2, and parental distress during the pandemic were found to be negatively associated with children's OHRQoL. The higher the questionnaire score, the better the oral health-related quality of life

In AlHayyan *et al*., [18] the Arabic version of the COHIP questionnaire was used. However, the study did not specify the minimum and maximum scores. To ascertain this information, a study validating the Arabic version of the COHIP was consulted.[23] This questionnaire assesses domains including self-image, school environment, socioeconomic well-being, functional well-being, and oral symptoms, with total OHRQoL scores ranging from 0 to 136.[23] The study compared two cities, Riyadh and Kuwait City, with reported mean scores of 41.79 and 51.88, respectively. Analysis showed a significant difference between the two cities in the self-image domain (p=0.01). However, the other domains did not show statistical significance in the comparison.

In Tofangchiha *et al*.,[19] the PedsQL Oral Health Scale was used, with total scores ranging from 0 to 100. This scale assesses domains including physical functioning, emotional functioning, social functioning, and school functioning.[24] The study reported an overall mean score of 73.44 (±27.54). It revealed a negative association between the PedsQL Oral Health Scale scores and factors such as dental anxiety, fear of COVID-19, depression, anxiety, and stress.

Associated factors (secondary outcomes)

Fear of COVID-19 measures

Fear of COVID-19 was not measured in the included cohort study. Two of cross-sectional studies,[4,19] the Fear of COVID-19 Scale (FCV-19S) questionnaire was utilized to measure the fear of COVID-19. This questionnaire consists of seven items that evaluate feelings of fear, discomfort in thinking about, and concern regarding COVID-19. Total scores on this scale range from 7 to 35, with higher scores indicating greater levels of anxiety associated with COVID-19.

In Samuel *et al*.,[4] fear of COVID-19 among parents was linked to a nearly fourfold increase in the risk of the child having poor OHRQoL compared to parents with a lower fear of COVID-19 (OR 3.8; 95% CI 1.1-13.0). In Tofangchiha et al. [19] fear of COVID-19 was significantly associated with several factors: dental anxiety (B = 0.316; bias corrected bootstrapping 95% CI = 0.282, 0.349), depression (B = 0.302; bias-corrected bootstrapping 95% CI = 0.259, 0.347), stress (B = 0.282; bias-corrected bootstrapping 95% CI = 0.237, 0.328) and OHRQoL (B = -0.354; bias-corrected bootstrapping 95% CI = -0.530, -0.183).

Parents' employment and parents 'educational level

The expected association could not be made due to the difference in the data presented. Regarding the cohort study, Knorst *et al*.[7] presented parental employment and found that OHRQoL was significantly worse in adolescents whose families lost employment due to the COVID-19 pandemic (IRR 2.18; 95% CI 1.27-3,72). Knorst et al.[7] also presented the parental education and found that most mothers in the sample had more than 8 years of education (72.1%), but no association was found with changes in total CPQ11-14 scores during the COVID-19 pandemic in Brazil. Considering the data presented by Pohl *et al*., 2024, regarding parents' employment, 31.2% and 35.2% of adolescents were from families where members lost their jobs at T2 and T3, respectively. The educational level of the parents remained the same at T1, T2 and T3.

In cross-sectional studies, Li *et al*.[20] demonstrated the years of schooling based on a prevalence, in which the majority (58%) had college followed by senior high school

(21.6%). The work situation was equivalent to working outside the home (21.9%), working or studying at home (61.4%) and not yet working or studying (16.7%). Both data were available with adults and adolescents grouped together, making extraction impossible.

Parental education was presented by Tofangchiha *et al*.[19] as an average (fathers' years of education - 10.22 ± 5.30 and mothers' years of education - 8.23 ± 5.37), but no association was made.

Access to dental attendance during lockdown

None of the studies collected information on the sample's search for dental care during the COVID-19 pandemic. Therefore, it was also not possible to make an association with the data extracted from the included studies.

However, two cross-sectional studies collected data from the last dental visit[19,20]. Li *et al*.[20] presented the data by logistic regression and with data from adults and adolescents together and showed that adults with shorter follow-up achieved a worsening of OHRQoL at T1 (15 to 20 weeks versus 12 to 15 weeks, p=0.021; more than 20 weeks versus 12 to 15 weeks, p=0.001. Tofangchiha *et al*.[19] presented data as a percentage, with the majority not having visited the dentist for 1-2 years (28%).

DISCUSSION

This systematic review set out to assess the effect on the OHRQoL of children and adolescents during the COVID-19 pandemic. The primary hypothesis was that there would be a decrease in OHRQoL due to lack of dental care and pandemic-related restrictions. However, our comprehensive findings suggest that it is inconclusive to state definitively whether the COVID-19 pandemic had a negative effect on OHRQoL.

Recognising the potential impact of COVID-19 on perceptions of oral health is significant. Now that the pandemic is officially over, it allows appropriate guidance to be given to children and adolescents returning for dental assessment and treatment based on their individual needs, fears and perceptions. Numerous questionnaires are available to assess the OHRQoL, and for this review, studies using validated questionnaires were included. However, it should be noted that each included study used a different assessment tool, making it difficult to group results. Nevertheless, there were some methodological flaws, and three studies reported the scores obtained from the questionnaires, but the result was given by comparison [18] and association [4,19] which was a limitation to understanding the conclusions of the included studies. However, the total score was extracted to analyse the effect of each.

Li *et al*.[20] highlighted a negative impact on psychological domains compared to adults. Combining adolescents and adults in the study might pose a methodological flaw for our review due to the challenges in data extraction. The authors presented separate data for adolescents and adults. However, the overall result encompassed an analysis of both groups, indicating no statistical difference. Consequently, the reliability of the results may be compromised, given that the participants spanned ages from 14 to over 18 years old (without specifying an upper age limit). It is crucial to note that these age groups represent distinct life stages, particularly in social and psychological aspects. The study's findings indicate a negative impact of suspended dental services during COVID-19 on OHRQoL concerning psychosocial domains. Nevertheless, the study lacks additional data beyond the comparison of adults with adolescents.

AlHayyan *et al*.[18] demonstrated that the COVID-19 pandemic affected OHRQoL in both Kuwait and Saudi Arabia, yet without providing a thorough explanation for the observed negative effect. Notably, when comparing the two cities, a negative effect was observed in only one domain. This discrepancy may be attributed to the cultural similarities between the two countries.

Tofangchiha *et al*.[19] established associations wherein OHRQoL exhibited negative association with dental anxiety, fear of COVID, and depression. The authors explained that dental anxiety can significantly influence self-perception of general well-being, which may be related to depression and stress. Alternatively, the results could imply that heightened levels of dental anxiety coupled with difficulties in seeking dental care during the pandemic might have contributed to various psychological issues. From the proposed analysis, it can be inferred that a negative effect ensued. Samuel *et al*.[4] found an overall questionnaire result indicating a negative effect. As previously mentioned, this study primarily focused on associations to assess the effect on OHRQoL. It reported that self-reported pain, experience with dental caries (cavities), fear of SARS-CoV-2, and parental distress were associated with low OHRQoL, although not as a comprehensive outcome.

Knorst *et al*.[7] and Pohl *et al*.[17] were the most appropriate studies with comprehensive reporting of questionnaire results. The assessment before the onset of COVID-19 (T1) and after 3 months (T2) can be considered as a short-term effect. All domains exhibited lower scores after the onset of COVID-19, indicating a low negative effect. After a thorough examination of the full texts and evaluation of the results, a hypothesis emerges suggesting that the COVID-19 pandemic may have affected children's and adolescents' perceptions of oral health. This suggests that they might

have become more complacent regarding their oral hygiene without regular, which reinforces the importance of prevention and treatment. Consequently, this lack of attention could exacerbate OHRQoL issues such as pain, eating difficulties, and sensitivity, among others. However, it is essential to consider that some aspects evaluated by the questionnaire rely on daily social interactions, which were disrupted due to pandemic restrictions and mask mandates. This introduces a further hypothesis that children and adolescents may not have been fully aware of the extent of their oral health problems, potentially minimising the impact on their OHRQoL.

The long-term impact assessed at T3 by Pohl *et al*.[17] show an increase in CPQ11-14 scores between T1 and T3, reflecting a worsening of the OHRQoL. This pattern of decrease followed by an increase in OHRQoL scores was also evident in the emotional and social well-being domains. This characteristic can be justified by the decrease in the availability of public and private dental care in Brazil.

Despite the attempt to answer the main question, it should be noted that it is not possible to separate the results by domain and it is still difficult to define the effect of OHRQoL during COVID-19 using the results of each questionnaire.

The results should be interpreted cautiously due to methodological inconsistencies among the included studies, as well as variations in sample sizes and study locations. Furthermore, the studies had several methodological limitations. It is important to note that, because these are observational studies, it is not possible to establish a cause-and-effect relationship—only associations between variables, which may be influenced by external factors. In addition, the studies lacked clear descriptions of the questionnaires used and had a low number of positive ratings in the risk of bias assessment. These issues were further compounded by the difficulties of conducting in-person research during the pandemic.

CONCLUSION

The data were insufficient to determine the impact of the COVID-19 pandemic on the Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) of children and adolescents. Attempts to establish associations between OHRQoL and factors such as fear of COVID-19, parents' employment, parents' educational level, and access to dental care during lockdown faced obstacles due to disparities in the results of the included studies. Reaching more definitive conclusions would require additional research using standardized questionnaires and improved methodological approaches.

REFERENCES

1. World Health Organization. Clinical management of COVID-19. Interim guidance. COVID-19: Clinical care, 2020. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19/
2. Ikeda T, Igarashi A, Odani S, Murakami M, Tabuchi T. Health-Related Quality of Life during COVID-19 Pandemic: Assessing Impacts of Job Loss and Financial Support Programs in Japan. Appl Res Qual Life. 2022 Jan;17(2):541–557. **doi:** 10.1007/s11482-021-09918-6.
3. Meherali S, Punjani N, Louie-Poon S, Rahim KA, Das JK, Salam RA, *et al*. Mental health of children and adolescents amidst covid-19 and past pandemics: A rapid systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(7):3432. **doi:** 10.3390/ijerph18073432.
4. Samuel SR, Kuduruthullah S, Khair AMB, Shayeb M Al, Elkaseh A, Varma SR. Dental pain, parental SARS-CoV-2 fear and distress on quality of life of 2- to 6 year-old children during COVID-19. Int J Paediatr Dent. 2021;31(3):436–441. **doi:** 10.1111/ipd.12757.
5. Zaror C, Matamala-Santander A, Ferrer M, Rivera-Mendoza F, Espinoza-Espinoza G, Martínez-Zapata MJ. Impact of early childhood caries on oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. Int J Dent Hyg. 2022;20(1):120-135. **doi:** 10.1111/idh.12494.
6. Chimbinha ÍGM, Ferreira BNC, Miranda GP, Guedes RS. Oral-health-related quality of life in adolescents: umbrella review. BMC Public Health. 2023;23(1):1603. **doi:** 10.1186/s12889-023-16241-2.
7. Knorst JK, Brondani B, Tomazoni F, Vargas AW, Cósta MD, Godois LS, *et al*. COVID-19 pandemic reduces the negative perception of oral health-related quality of life in adolescents. Qual Life Res. 2021;30(6):1685-1691. **doi:** 10.1007/s11136-021-02757-w.
8. Barbosa TS, Gaviao MBD. Oral health-related quality of life in children: part I. How well do children know themselves? A systematic review. Int J Dent Hyg. 2008;6(2):93-9. **doi:** 10.1111/j.1601-5037.2007.00276.x.
9. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, *et al*. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71. **doi:** 10.1136/bmj.n71.
10. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. Syst Rev. 2016;5(1):210. **doi:** 10.1186/s13643-016-0384-4
11. Stone JC, Barker TH, Aromataris E, Ritskes-Hoitinga M, Sears K, Klugar M, *et al*. From critical appraisal to risk of bias assessment: clarifying the terminology for study evaluation in JBI systematic reviews. JBI Evid Synth. 2023;21(3):472-477. **doi:** 10.11124/JBIES-22-00434.
12. Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sfetc R, *et al*. Chapter 7:Systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z, editors. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI; 2024. Available from: https://synthesismanual.jbi.global. https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01
13. Campbell M, McKenzie JE, Sowden A, Katikireddi SV, Brennan SE, Ellis S, *et al*. Synthesis without meta-analysis (SWiM) in systematic reviews: reporting guideline. BMJ. 2020;368:l6890. **doi:** 10.1136/bmj.l6890
14. Kalyoncu IÖ, Özcan G, Kargül B. Oral health practice and healthrelated quality of life of a group of children during the early stage of the COVID19 pandemic in Istanbul. J Educ Health Promot. 2021;10:313. **doi:** 10.4103/jehp.jehp_1311_20.
15. Marino T. A perspectiva dos pais sobre a qualidade de vida

associada à saúde oral em indivíduos com síndrome de Down durante a pandemia de COVID-19. [dissertation]. Grada(PT): Instituto Universitário de Ciências da Saúde; 2021.
16. Scherrer C, Naavaal S, Lin M, Griffin SO. COVID-19 Pandemic Impact on US Childhood Caries and Potential Mitigation. J Dent Res. 2022;101(10):1147-1154. **doi:** 10.1177/00220345221090183.
17. Pohl MB, Noronha-Ramos TG, Knorst JK, Lito MFP, Araujo G, Emmanuelli B, *et al*. Short and long effects of the COVID-19 context on oral health-related quality of life of adolescents. Oral Dis. 2024;30(7):4683-4690. **doi:** 10.1111/odi.14885.
18. AlHayyan WA, Alsaffan AD, Alenezi MI, Almutairi BK, Alammari LF, Pani SC. The Impact of COVID-19 on Parental Perception of Oral Health-Related Quality of Life of Children: A Comparison of a Sample from Saudi Arabia and Kuwait. Int J Dent. 2023;2023: 9983979. **doi:** 10.1155/2023/9983979
19. Tofangchiha M, Lin CY, Scheerman JFM, Broström A, Ahonen H, Griffiths MD, *et al*. Associations between fear of COVID-19, dental anxiety, and psychological distress among Iranian adolescents. BDJ Open. 2022;8(1):19. **doi:** 10.1038/s41405-022-00112-w.
20. Li Z, Zhang K, Huang Y, Pandey M, Xu H, Zhang H. Impact of the Suspension of Dental Service on Oral Health-related Quality of Life in Orthodontic Patients During the COVID-19 Pandemic. Oral Health Prev Dent. 2023;21:83-92. **doi:** 10.3290/j.ohpd.b3957085.
21. Hongxing L, List T, Nilsson IM, Johansson A, Astrøm AN. Validity and reliability of OIDP and OHIP-14: A survey of Chinese high school students. BMC Oral Health. 2014;14:158. **doi:** 10.1186/1472-6831-14-158.
22. Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental perceptions of children's oral health: The Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). Health Qual Life Outcomes. 2007;5:6. **doi:** 10.1186/1477-7525-5-6.
23. Ali MA, Nasir AF, Abass SK. Oral Health-Related Quality of Life Among Sudanese Children Treated for Cleft Lip and Palate. Cleft Palate Craniofac J. 2021;58(11):1405-1411. **doi:** 10.1177/1055665620987694.
24. Steele MM, Steele RG, Varni JW. Reliability and validity of the pedsQL oral health scale: Measuring the relationship between child oral health and health-related quality of life. Children's Health Care. 2009;38(3):228–244. **doi:** 10.1080/02739610903038818.

DETERMINANTES SOCIAIS, HIGIENE BUCAL E ACESSO A SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS DE TRABALHADORES DA LIMPEZA URBANA NO BRASIL: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Larissa Goulart de **Carvalho**[1]*, Maria Isabel Araujo **Lima**[1], Deison Alencar **Lucietto**[2], Marcos Antônio Albuquerque de **Senna**[2]

[1]Faculdade de Odontologia, Universidade Federal Fluminense - UFF, Niterói, RJ, Brasil.
[2] Departamento de Saúde e Sociedade, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal Fluminense - UFF, Niterói, RJ, Brasil.

Palavras-chave: Determinantes sociais da saúde. Higiene bucal. Acesso aos serviços de saúde. Catadores. Brasil.

RESUMO

Objetivo: esta revisão integrativa de literatura teve por objetivo identificar os determinantes sociais, hábitos de higiene bucal e características de acesso a serviços odontológicos de catadores no Brasil. **Fonte dos dados:** a pesquisa foi realizada em março de 2024 nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Portal de Periódicos CAPES. Foram incluídas publicações que retratassem a temática, independentemente do ano de publicação e do idioma. Publicações repetidas foram excluídas. A busca totalizou 132 publicações, das quais 15 foram selecionadas após a leitura dos títulos e resumos. **Síntese dos dados:** os resultados apontam que a maioria dos trabalhadores é composta por homens, negros, com idade avançada e de baixa renda e que parcela considerável utiliza álcool e/ou tabaco. Identificou-se escassez de achados referentes a hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos. Em relação à saúde bucal, houve predominância da doença cárie, com impactos nas atividades diárias, saúde e relações sociais. Apesar de oficializada a profissão, a população em questão encontra-se em situação de vulnerabilidade. **Conclusão:** é preciso construir políticas públicas que integrem as diferentes dimensões do problema: inclusão social, saúde pública e resgate da dignidade desses trabalhadores, com vistas à promoção e proteção da saúde.

Keywords: Social Determinants of Health. Oral Hygiene. Health Services Accessibility. Waste Pickers. Brazil.

ABSTRACT

Objective: the aim of this integrative literature review was to identify social determinants, oral hygiene habits and characteristics of access to dental services among waste pickers in Brazil. **Sources of Data:** the research was carried out in March 2024 in the Virtual Health Library (VHL) and CAPES Periodicals Portal Databases. All the publications related to the topic were included, regardless of the year of publication and language. Repeated publications were excluded, so that 132 publications were found. Of these, 15 articles were selected after reading the titles and the abstracts. **Synthesis of Data:** the results indicate that the majority of workers are men, black, of advanced age and with low income and that a considerable proportion use alcohol and/or tobacco. A scarcity of studies regarding oral hygiene habits and access to dental services was identified. There was a predominance of caries disease, with impacts on daily activities, health and social relationships. Despite the profession becoming official, the population is in a vulnerable situation. **Conclusion:** it is necessary to build public policies that integrate the different dimensions of the problem: social inclusion, public health and rescuing the dignity of these workers, with a view to promoting and protecting health.

Submetido: 10 de setembro, 2024/
Modificado: 09 de março, 2025
Aceito: 13 de março, 2025

***Autor para correspondência**:
Larissa Goulart de Carvalho
Endereço: Rua Mário Santos Braga, 28 – Centro, Niterói, RJ. CEP: 24020-150
Número de telefone: +55 (21) 99195-2318
E-mail: larissagoulart@id.uff.br

INTRODUÇÃO

As doenças odontológicas mais prevalentes, cárie dentária e doenças periodontais, possuem como fator etiológico comum o biofilme dental, formado pela colonização de microrganismos, saliva e nutrientes do ambiente bucal.[1,2] O ataque da doença cárie dentária e a severidade das alterações periodontais aumentam gradualmente desde a adolescência,[3] culminando com elevada necessidade de edentulismo em idosos.[4-6]

Além do biofilme dental, a interação complexa de fatores como dieta rica em açúcares, uso de álcool e tabaco, restrita exposição ao flúor, más condições de vida e de trabalho, situação socioeconômica, ambiente e cultura desfavoráveis são relevantes para explicar a perda da saúde bucal.[7-9] Neste processo, os determinantes sociais da saúde - que incluem os fatores sociais, econômicos, culturais, étnico/raciais, psicológicos e comportamentais[10] - assumem relevância na produção das desigualdades em saúde bucal.[11]

Questões socioeconômicas e culturais influenciam no acesso a serviços odontológicos,[12] na qualidade de informações sobre saúde bucal[13] e nos hábitos alimentares e de higiene bucal da população.[14]

A higiene bucal, realizada por meio da escovação dentária e do uso do fio dental (podendo ter como coadjuvante o uso de soluções antimicrobianas) é fundamental para remoção do biofilme dental.[15] Boa parte dos cuidados bucais podem ser realizados pelo próprio indivíduo.[16] Indica-se a frequência de escovação de duas a três vezes ao dia e, de forma consensual, o uso diário do fio dental - além do controle de dietas cariogênicas. Quanto à visita ao dentista, há a recomendação que aconteça uma vez ao ano, para acompanhamento da saúde bucal.[17]

O acesso aos serviços odontológicos, por sua vez, é necessário tanto para o recebimento de cuidados bucais (prevenção de doenças e tratamentos) quanto para a obtenção de informações sobre saúde bucal,[13] as quais possibilitam a adoção de hábitos mais saudáveis.[18] Acesso pressupõe não restringir a porta de entrada aos serviços de saúde[19] e envolve questões relativas às necessidades, demandas, oferta de serviços, satisfação dos usuários e qualidade da assistência, além de aspectos relativos à demografia e condições socioeconômicas da população atendida.[20]

Apesar da relevância da saúde bucal, acredita-se que grupos populacionais, a exemplo dos catadores, ainda permaneçam à margem do acesso aos serviços odontológicos no país. Estes profissionais atuam nos serviços de coleta de resíduos, na limpeza e na conservação de áreas públicas, sendo também denominados de "trabalhadores da limpeza urbana", "coletores de resíduos", "coletores de lixo", "garis" e "varredores de rua".[21] Por terem sua integridade significativamente exigida, precisam se adaptar aos riscos da profissão, como presença de insetos/roedores, exposição ao sol e a outros perigos[22] enfrentando dificuldades para garantir adequadas condições de vida, de trabalho e de cidadania.[23]

Muitas vezes estigmatizados ou invisibilizados pela sociedade, compõem um grupo no qual a saúde - especialmente na sua dimensão bucal - não é prioridade, o que pode ser comprovado em estudo que aponta a condição de vulnerabilidade como tradutora da ausência de dentes, considerada um aspecto comum, mas que compromete a dicção dos trabalhadores.[22]

Conhecer a situação de saúde bucal de grupos vulnerabilizados é importante para a proposição de intervenções em saúde bucal em diferentes níveis, com vistas a assegurar o direito constitucional à saúde e ao acesso a medidas para sua promoção, prevenção e recuperação, conforme as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) – e, também, previstas na Política Nacional de Saúde Bucal.[24] Estudos de revisão de literatura, por mapearem resultados de produções bibliográficas, podem ser úteis no planejamento de diagnósticos sobre a situação de saúde bucal, uma vez que revelam dimensões e variáveis de interesse para compreender necessidades sociais de saúde de forma mais fidedigna e abrangente.

Considerando o exposto, o objetivo deste estudo foi revisar a literatura sobre os determinantes sociais, comportamentos de higiene bucal e características de acesso a serviços odontológicos de catadores no Brasil.

FONTE DOS DADOS

Foi realizada revisão integrativa de literatura, modalidade de pesquisa bibliográfica conduzida nas seguintes etapas:[25] escolha do tema e elaboração da pergunta norteadora; definição dos critérios para a inclusão e exclusão das publicações; definição das informações a serem levantadas nas publicações selecionadas; pesquisa de publicações nas bases de dados; seleção das publicações em função da temática em estudo; análise e categorização das informações extraídas nas publicações; e apresentação dos resultados.

Após a definição da temática, passou-se à elaboração da seguinte pergunta norteadora, construída a partir da estratégia TQO ("Tema, Qualificador, Objeto"):[26] quais as informações científicas disponíveis sobre determinantes sociais, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos (T) de trabalhadores da limpeza urbana (O) brasileiros (Q)?

A partir desta definição, foi construída a estratégia (*string*) de busca para a localização de publicações nas bases de dados, utilizando-se das etapas de "extração dos termos"; "conversão dos termos"; "combinação dos termos"; "construção da *string*"; e "uso da *string*", conforme o Modelo ECCCUS (Extração, Conversão, Combinação, Construção, Uso)[26] (Quadro 1):

Para esta revisão foram definidos como locais de pesquisa a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e o Portal de Periódicos CAPES e como critérios de inclusão: publicações de acesso livre relacionadas à temática, independentemente do ano de publicação e do idioma. Foram excluídas as publicações repetidas na mesma base ou em bases distintas. Não houve inclusão de literatura cinzenta.

A pesquisa foi realizada no mês de março de 2024 no campo mais amplo do formulário em cada base de dados. A aplicação da *string* de busca, definida em conformidade com o modelo ECCCUS não resultou em publicações relacionadas com o tema. Em função disso, optou-se por utilizar as seguintes novas combinações de descritores, combinados pelo booleano AND, tanto na BVS quanto no Portal de Periódicos da CAPES: [higiene oral / catadores]; [assistência odontológica / catadores]; [assistência odontológica / profissionais de limpeza urbana]; [condições de saúde / garis]; [condições de saúde / catadores / Brasil]; [determinantes de saúde / catadores]; [determinantes sociais / catadores]; [higiene bucal / catadores]; [saúde bucal / catadores]; [saúde bucal / trabalhadores da limpeza urbana].

Após a pesquisa, as publicações foram inicialmente selecionadas a partir dos seus títulos e resumos. Uma vez confirmada a relação com a temática, os textos foram lidos e analisados na íntegra.

Quadro 1: *Construção da string de busca – Modelo ECCCUS*

	Termo 1	Termo 2	Termo 3	Termo 4	Termo 5	Termo 6
Extração [termos mais relevantes da questão de pesquisa]	Determinantes Sociais da Saúde	Hábitos de higiene bucal	Acesso a serviços odontológicos	Saúde bucal	Trabalhadores da limpeza urbana pública	Brasil
Conversão [descritores dos termos no DeCS]	Determinantes Sociais da Saúde	Higiene Bucal	Assistência Odontológica	Saúde Bucal	Catadores	Brasil
Combinação [descritores e termos em linguagem natural]	Determinante de Saúde Determinantes Estruturais da Saúde	Higiene Dentária	Atenção Odontológica Cuidados Dentários Cuidados Odontológicos Serviços Odontológicos Tratamento Odontológico		Catador de Material Reciclável Catadores de Materiais Recicláveis Catadores de Material Reciclável Gari Lixeiros	
Construção [“*string* de busca” utilizando termos, operadores booleanos e caracteres curingas]	(“Determinantes Sociais da Saúde”) OR (“Determinante de Saúde”) OR (“Determinantes Estruturais da Saúde”)	(“Higiene Bucal”) OR (“Higiene Dentária”)	(“Assistência Odontológica”) OR (“Atenção Odontológica”) OR (“Cuidados Dentários”) OR (“Cuidados Odontológicos”) OR (“Serviços Odontológicos”) OR “Tratamento Odontológico”)	(“Saúde Bucal”)	(Catadores) OR (“Catador de Material Reciclável”) OR (“Catadores de Materiais Recicláveis”) OR (“Catadores de Material Reciclável”) OR (Gari) OR (Lixeiros)	(Brasil)
Uso [escolha da(s) base(s) de dados, testes e uso da estratégia de busca]	(“Determinantes Sociais da Saúde”) OR (“Determinante de Saúde”) OR (“Determinantes Estruturais da Saúde”) AND (“Higiene Bucal”) OR (“Higiene Dentária”) AND (“Assistência Odontológica”) OR (“Atenção Odontológica”) OR (“Cuidados Dentários”) OR (“Cuidados Odontológicos”) OR (“Serviços Odontológicos”) OR (“Tratamento Odontológico”) AND (“Saúde Bucal”) AND (Catadores) OR (“Catador de Material Reciclável”) OR (“Catadores de Materiais Recicláveis”) OR (“Catadores de Material Reciclável”) OR (Gari) OR (Lixeiros) AND (Brasil)					

Nota Elaboração dos autores a partir de Araújo[26]*

SÍNTESE DOS DADOS

A busca na BVS totalizou 52 publicações e em 80 publicações no Portal de Periódicos CAPES, totalizando 132 textos. Destes, 16 artigos duplicados foram excluídos inicialmente. Dos 116 rastreados, 99 foram excluídos após leitura e análise dos títulos e resumos. Após esta etapa, dos 17 artigos lidos na íntegra, 15 foram incorporados na síntese quantitativa e qualitativa, por atenderem aos critérios definidos para esta revisão (Figura 1).

A partir das 15 publicações incluídas, as informações extraídas foram organizadas em um quadro sinóptico envolvendo as variáveis: referência; base de dados; país da publicação; idioma de publicação; objetivo do estudo; método de pesquisa e principais resultados sobre DSS, higiene bucal e acesso aos serviços odontológicos (Quadro 2).

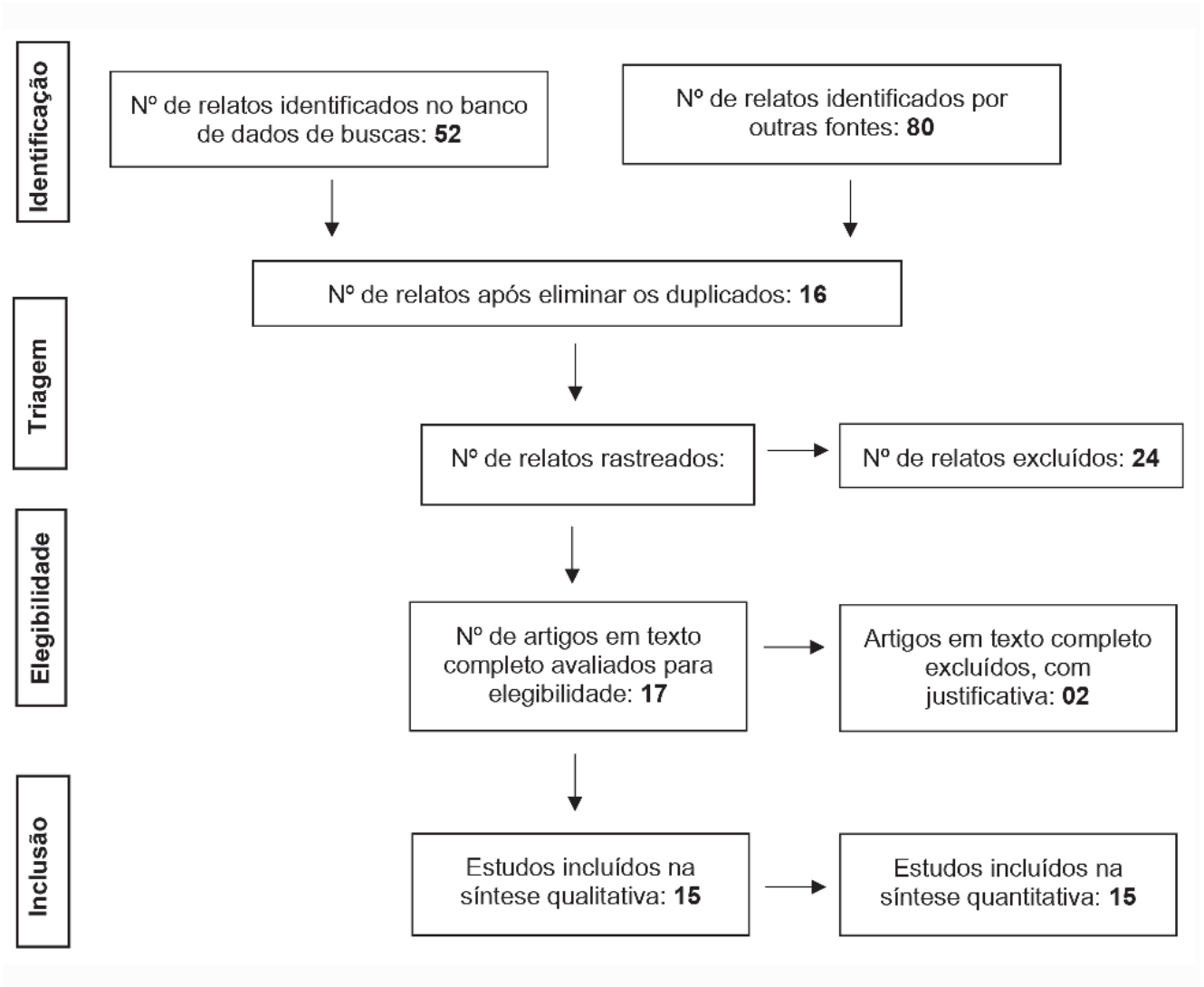


Figura 1: *Fluxo da informação com as fases da pesquisa*

Quadro 2- Quadro-resumo dos principais achados referentes às publicações incluídas no estudo

Título/autores/ periódico/ano	Base de dados / País/ idioma	Objetivo	Método	Principais resultados
Insegurança alimentar de catadores de materiais recicláveis. TORTORELLA, C. C. S.; BAKOVICZ, L.; MAZUR, C. E. Segurança Alimentar e Nutricional 2022	Portal de Periódicos da CAPES Brasil/ Português	Averiguar a prevalência de insegurança alimentar em famílias de catadores de materiais Recicláveis (CMR) de um bairro da cidade de Guarapuava/PR e sua associação com o estado nutricional e condições de saúde.	Estudo observacional transversal analítico com todas as famílias adstritas na Unidade Básica de Saúde (UBS), e que tinham a renda total ou parcial advinda da coleta de materiais recicláveis. Foi utilizado questionário para avaliar a insegurança alimentar e realizada avaliação antropométrica. Também, avaliação do prontuário eletrônico para constatar o motivo da procura e frequência à UBS.	Foram identificadas e entrevistadas nove famílias de CMR, totalizando 40 pessoas incluídas; - Apenas duas famílias (22,22%) tinham como renda total a coleta de materiais recicláveis, as demais (77,78%), além da renda da coleta, recebiam o auxílio do Programa Bolsa Família (PBF);- Os resultados demonstram que a renda média dessas famílias era de R$525,00, sendo que as famílias que recebiam menos de um salário-mínimo apresentaram-se em insegurança alimentar moderada e grave. - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.

Quadro 2- Quadro-resumo dos principais achados referentes às publicações incluídas no estudo.

Título/autores/ periódico/ano	Base de dados / País/ idioma	Objetivo	Método	Principais resultados
Catadores de material reciclável: vida e trabalho à luz dos determinantes sociais de saúde. CENTENARO, A. P. F. C. *et al*. Revista Brasileira de Enfermagem 2021	BVS/Brasil/ Português	Conhecer como os determinantes sociais de saúde se relacionam com o contexto de vida e trabalho dos catadores de material reciclável.	Estudo qualitativo, oriundo de uma Pesquisa Convergente-Assistencial, realizado com catadores de duas associações de reciclagem do Sul do Brasil. Foram utilizadas observação sistemática participante, entrevistas semiestruturadas e grupos de convergência. A análise envolveu: apreensão; síntese; teorização e transferência.	Predomínio de mulheres, com companheiro(a), com filho(s); - Seis definiram-se brancos; quatro, morenos; quatro, pardos; três, negros; e dois, moreno-claros; - A média de idade dos catadores foi de 43,7 anos; - Nove possuíam o ensino fundamental incompleto; dois, o ensino fundamental completo; quatro, o ensino médio incompleto; dois, o ensino médio completo; e dois, o ensino superior incompleto; - Dificuldade com o autocuidado, violência, conflitos familiares e violência de gênero se mostraram atrelados aos determinantes de redes sociais, individuais e comportamentais;- Notou-se insuficiência de direitos trabalhistas e de políticas públicas de saúde; - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.

Quadro 2- Quadro-resumo dos principais achados referentes às publicações incluídas no estudo sobre Determinantes sociais, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos de trabalhadores da limpeza urbana no Brasil - 2023

Título/autores/ periódico/ano	Base de dados / País/ idioma	Objetivo	Método	Principais resultados
Aproximação às condições de saúde bucal de catadores de materiais recicláveis cooperados em Aracaju/SE. NUNES, F. S. *et al*. Tempus – Actas de Saúde Coletiva 2020	Portal de Periódicos da CAPES/Brasil/ Português	Descrever e analisar as condições de saúde bucal dos trabalhadores cooperados à CARE, evidenciando os acometimentos mais prevalentes e a opinião sobre tal situação por parte dos trabalhadores cooperados em Aracaju/SE.	Foi realizada descrição e análise das condições de saúde bucal de 12 trabalhadores cooperados. A avaliação foi feita por meio de uma ficha de identificação seguida de questionário sobre o cotidiano, rotina de trabalho, saúde geral e saúde odontológica	A maioria é do sexo feminino; idade entre 30 e 50 anos; - Quanto ao atendimento médico, 75% dos participantes procuram a unidade com frequência; - Dez dos 12 cooperados, alegam sentir algum tipo de dor nos dentes nos últimos 4 meses; - Interferência da sintomatologia no desempenho no seu trabalho: não atrapalha (n=2; 16,6%); perda de concentração leve (n=4; 33,3%); desatenção constante (n=4; 33,3%); incômodo extremo (n=2; 16,6%); - Observou-se que a preocupação central dos trabalhadores é a atividade laboral, de modo que quadros de dor são suportados até o limite.
Coletores de lixo no Brasil em 2013: análise sobre condições de trabalho e saúde. CARVALHO, A. A.; TEIXEIRA, T. S.; ALVES, L. C. Textos & Contextos 2020	BVS/Brasil/ Português	Analisar a dinâmica de trabalho e as condições de saúde dos indivíduos que compõem a categoria “Coletores de lixo” no Brasil no ano de 2013.	Pesquisa realizada com coletores de lixo e material reciclável e com classificadores de resíduos, não participando “varredores e afins” (que, em geral, são garis).Foram utilizados os dados quantitativos da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 a partir de modelagem estatísticas.	O número de catadores homens é três vezes maior do que mulheres, devido à grande demanda física; - A chance do indivíduo ser catador aumenta à medida se envelhece e pode estar relacionado a programas sociais e aposentadorias insuficientes ou à menor escolaridade;- Pretos e pardos têm aproximadamente 32% mais chances de serem coletores de lixo quando comparados com indivíduos brancos; - Os catadores estão mais presentes entre os indivíduos que usam/fumam algum produto do tabaco diariamente do que entre os indivíduos que não usam/fumam; - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.

Quadro 2- Quadro-resumo dos principais achados referentes às publicações incluídas no estudo.

Título/autores/ periódico/ano	Base de dados / País/ idioma	Objetivo	Método	Principais resultados
Condições socioeconômicas, de saúde e hábitos de vida dos catadores de material reciclável. ALVES, K. A. N. *et al*. Saúde e Pesquisa 2020	BVS/Brasil/ Português	Realizar uma avaliação das condições socioeconômicas, de saúde e hábitos de vida de todos os catadores de material reciclável, vinculados a duas cooperativas no município de Guanambi - Bahia, Brasil.	Trata-se de uma pesquisa de natureza descritiva, analítica e exploratória e todos os catadores foram entrevistados por meio de um questionário semiestruturado.	Predominância de indivíduos com faixa etária entre 30 e 59 anos (80%), pardos (55%), casados e união estável (85%), com 2 a 3 filhos (55%), que começaram a trabalhar antes de 18 anos (85%), com renda familiar até 1 salário-mínimo (75%); - Quanto à saúde, a faixa etária de 60 a 84 anos realiza mais tratamentos (75%) que a faixa etária de 30 a 59 anos (18,8%); - Apesar de 75% afirmarem possuir Equipamentos de Proteção Individual (EPI), 80% informaram não os utilizar; - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.
Já me acostumei': interfaces entre trabalho, corpo e saúde de catadores de materiais recicláveis. BASSO, C.; SILVA, I. M. M. Trabalho, Educação e Saúde 2020	BVS/Brasil/ Português	Discutir a relação entre trabalho, corporeidade e saúde com base na análise de fragmentos dessa realidade, aos quais teve-se acesso mediante depoimentos colhidos com os trabalhadores e nas incursões etnográficas em seu contexto laboral.	Estudo qualitativo com19 catadores associados à Associação de Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (Arcan) de Erechim/RS que trabalham na unidade de reciclagem da associação.	Há exposição a situações que oferecem riscos à saúde física desses sujeitos, de modo que se adaptam a diferentes riscos; - O corpo é visto como instrumento de trabalho, componente atrelado à base material de produção dentro da sociedade capitalista; - A condição de vulnerabilidade também pode ser vista na falta de dentes comum entre esses trabalhadores, observada na pronúncia das palavras ao longo das entrevistas; - Não constam informações específicas sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.

Quadro 2- Quadro-resumo dos principais achados referentes às publicações incluídas no estudo

Título/autores/ periódico/ano	Base de dados / País/ idioma	Objetivo	Método	Principais resultados
"O motor é a gente mesmo": cuidado em saúde dos trabalhadores da reciclagem. FILIPAK, A. *et al*. Interface 2020	BVS/Brasil/ Português	Compreender o processo saúde-doença-cuidado de pessoas que trabalham com reciclagem para auxiliar na formação de estratégias de acolhimento dessa população na Atenção Primária.	Trata-se de estudo exploratório descritivo de base qualitativa. Foram realizadas oito entrevistas com trabalhadores da reciclagem pertencentes à área de abrangência de uma mesma Unidade de Saúde de Curitiba/PR. Utilizou-se análise hermenêutica gadameriana.	O cotidiano do trabalho foi considerado árduo, com grandes cargas, sem horários definidos, alta demanda física e pouco retorno financeiro; - Os trabalhadores elencam alguns riscos que o trabalho os expõe: sobrecarga física trazendo dores e cansaço; risco de lesões na pele; contato com material hospitalar e com materiais cortantes; risco de contrair doenças contagiosas; - Apesar dos riscos, os danos são minimizados e neutralizados; - Ao adoecer, os trabalhadores relatam optar por aguardar a melhora ou tentar tratamentos próprios. Por último, procuram a Unidade de Saúde em caso de piora; - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.
Prevalência de agravos em saúde e fatores associados em profissionais de limpeza pública. SOUZA, P. P. A. *et al*. Revista Enfermagem Atual 2020	BVS/Brasil/ Português	Avaliar a prevalência de agravos em saúde e os fatores associados às alterações somatoscópicas, hematológicas, bioquímicas e parasitológicas nos trabalhadores de limpeza pública.	Pesquisa de campo descritiva, exploratória e, com abordagem quantitativa.A população foi constituída por 99 funcionários cadastrados na secretaria de infraestrutura do Município de Caxias/ MA	A maioria era do sexo feminino (63,6%), com idade prevalente entre 40 e 59 anos (57,6%), solteiros (38,4%), não possuíam hábitos etilistas (64,6%), 21,2% tragavam mais de três cigarros por dia; - A maioria era sedentária (93,9%) e se considerava estressada (72,7%); - Expunham-se diariamente ao sol (99,0%) e não utilizavam protetor solar (91,9%), faziam menos de seis refeições diárias (97,0%), se consultavam menos de duas vezes ao ano (96,0%) e não usavam EPIs (84,8%); - Foram apresentados baixo percentual de Hemácias e Linfocitose;- A prevalência de infestação parasitária foi de 33%; - Foram encontradas cáries em 78,8%, da dentição.

Quadro 2- Quadro-resumo dos principais achados referentes às publicações incluídas no estudo

Título/autores/ periódico/ano	Base de dados / País/ idioma	Objetivo	Método	Principais resultados
Condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis: revisão integrativa da literatura. VASCONCELOS, J. P. R.; GUIMARÃES, S. M. F.; ZANETI, I. C. B. B. Sustentabilidade em Debate 2018	Portal de Periódicos da CAPES/Brasil/ Português	Analisar o que versam as produções científicas sobre o estado da arte das condições de vida dos catadores de materiais recicláveis.	Foram recuperadas informações sobre as condições de vida, saúde e trabalho de publicações científicas publicadas na Biblioteca Virtual de Saúde e ProQuest no período de 2004 a 2014.	Foram analisados 8 artigos científicos; - Os catadores compõem o contexto de vulnerabilidade social, vinculado à posição social ocupada; - O perfil, a escolaridade e os fatores socioeconômicos interferem diretamente na qualidade de vida; - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.
Condições de vida: trabalho, saúde e alimentação de catadores de material reciclável na região metropolitana de Curitiba. ARCAIN, J. R. *et al*. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde 2018	Portal de Periódicos da CAPES/Brasil/ Português	Caracterizar as condições de saúde, de alimentação e de trabalho de catadores de material reciclável de uma associação na região metropolitana de Curitiba/PR.	Foram realizadas entrevistas individualizadas com aplicação de instrumento composto por 43 perguntas, com a finalidade de conhecer o perfil socioeconômico, de saúde e das condições alimentares. Dos 13 associados, sete catadoras aceitaram participar das oficinas, não participando os homens, a presidente e a associada responsável pelo administrativo.	A média de idade foi de 42 anos; a maioria possuía ensino fundamental incompleto; - Na perspectiva dos participantes, se considerar ou não saudável está relacionado à atividade laboral, não às condições sociais, econômicas e de bem-estar; - Quatro entrevistados se encontravam em situação de insegurança alimentar leve, ligada ao acesso e à qualidade dos alimentos; cinco em insegurança alimentar moderada, tendo a alimentação comprometida quanto à quantidade; - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.

Quadro 2- Quadro-resumo dos principais achados referentes às publicações incluídas no estudo sobre Determinantes sociais, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos de trabalhadores da limpeza urbana no Brasil - 2023

Título/autores/ periódico/ano	Base de dados / País/ idioma	Objetivo	Método	Principais resultados
Mulheres catadoras de materiais recicláveis: condições de vida, trabalho e saúde. COELHO, A. P. F. *et al*. Revista Gaúcha de Enfermagem 2016	BVS/Brasil/ Português	Conhecer elementos relacionados às condições de vida, ao trabalho e à saúde de mulheres catadoras de materiais recicláveis, cooperativadas em um município do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.	Estudo qualitativo, exploratório-descritivo, com sete catadoras de uma cooperativa de reciclagem. A produção de dados incluiu observação participante, entrevistas semiestruturadas e grupo focal. Utilizou-se a análise de conteúdo.	As catadoras, no geral, têm mais de 40 anos de idade, não concluíram o ensino médio e são casadas ou possuem companheiro; a maioria tem três filhos ou mais; a maior parte se declarou morena ou negra; - Todas trabalham informalmente na cooperativa, com jornada de 45 horas semanais; - Acidentes de trabalho são normalmente banalizados e desconsiderados em relação à gravidade; - Os dados confirmaram que o Sistema Único de Saúde é a rede de referência para essas trabalhadoras. Contudo, o serviço privado é visto muitas vezes como única alternativa viável e resolutiva; - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.
Há dignidade no trabalho com o lixo? Considerações sobre o olhar do trabalhador. SANTOS, G. O.; SILVA, L. F. F. Revista Mal-Estar e Subjetividade 2009	BVS Brasil Português	Compreender como os trabalhadores percebem a relação do "lidar com o lixo" com a sociedade.	Em termos metodológicos, utilizou-se metodologia qualitativa e da técnica da entrevista semiestruturada com um grupo de dez pessoas (amostragem por saturação).	Na percepção dos entrevistados, o trabalho com o lixo é muitas vezes tido como indigno; acredita-se ainda que a sociedade assume posturas preconceituosas/de não-reconhecimento do trabalho; - Muitos trabalhadores manifestaram a vontade de conseguir um "trabalho melhor" ou "mais adequado" e ficar "bem de vida"; - Não foi identificado apoio por parte de órgãos ambientais ou da Prefeitura; - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.

Quadro 2- Quadro-resumo dos principais achados referentes às publicações incluídas no estudo sobre Determinantes sociais, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos de trabalhadores da limpeza urbana no Brasil - 2023

Título/autores/ periódico/ano	Base de dados / País/ idioma	Objetivo	Método	Principais resultados
O impacto odontológico no desempenho diário dos trabalhadores do Departamento Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. GOMES, A. S.; ABEGG, C. Cadernos de Saúde Pública 2007	Portal de Periódicos da CAPES/ Brasil/ Português	Investigar a prevalência do impacto bucal no desempenho diário em adultos brasileiros. Além disso, avaliou-se a associação do impacto odontológicono desempenho diário com as variáveis sociodemográficas e clínicas.	Este estudo transversal foi realizado com uma amostra representativa dos 728 funcionários do Departamento Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre, da faixa etária de 35 a 44 anos, em 2005.	Dos 276 indivíduos, 72,8% eram homens; 54,3% declararam ter ensino fundamental incompleto; - 51,1%, declararam receber até quatro salários-mínimos e 39,9% entre quatro e dez salários-mínimos; - 73,6% relataram pelo menos uma atividade diária, nos últimos 6 meses, afetada por problemas odontológicos; - O desempenho mais afetado foi o de comer e apreciar a comida (48,6%), seguido por higienizar os dentes (38,4%) e pelo impacto psicológico de sorrir e mostrar os dentes sem ficar envergonhado (37,3%); - A amostra apresentou CPOD médio de 16,45; - Os participantes apresentaram, em média, 24 dentes presentes; apenas dois indivíduos eram totalmente edêntulos;- Notou-se associação significativa entre CPOD e desempenhos físico, psicológico e social.
Saúde e autocuidado entre catadores de lixo: vivências no trabalho em uma cooperativa de lixo reciclável. DALL'AGNOL, C. M.; FERNANDES, F. S. Revista Latino-Americana de Enfermagem2007	BVS Brasil Português	Conhecer as concepções e ações de autocuidado das participantes do estudo, propondo discussões e reflexões conjuntas acerca da problemática por elas vivenciada.	Pesquisa qualitativa, desenvolvida junto a catadores de lixo de uma cooperativa de lixo reciclável, situada na periferia de Porto Alegre/RS, em um galpão cedido pela prefeitura.	A compreensão de saúde limitou-se à esfera biológica; - Ter saúde está vinculado à possibilidade de poder trabalhar, independente das condições que a atividade ofereça; - A maioria dos trabalhadores negligencia a saúde quando, por exemplo, não utiliza luvas de proteção para manusear o lixo; - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.

Quadro 2- Quadro-resumo dos principais achados referentes às publicações incluídas no estudo sobre Determinantes sociais, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos de trabalhadores da limpeza urbana no Brasil - 2023

Título/autores/ periódico/ano	Base de dados / País/ idioma	Objetivo	Método	Principais resultados
Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil.PORTO, M. F. S. *et al*. Cadernos de Saúde Pública 2004	BVS/Brasil/ Português	Apresentar os resultados de uma investigação sobre condições de vida, trabalho e saúde, envolvendo 218 catadores de materiais recicláveis atuando no Aterro Metropolitano de Gramacho, localizado no bairro de Jardim Gramacho e, dessa forma, possibilitar uma maior aproximação com o "mundo do lixo".	Recorrendo a um inquérito semiestruturado, a partir de uma análise quanti-quali, a pesquisa ouviu tais sujeitos sobre seu cotidiano e as percepções acerca de suas condições de vida, trabalho e saúde.	- O perfil dos catadores tem é de 18 a 75 anos; - A presença feminina se mostrou superior (71,4%), sob a justificativa de que o trabalho nas linhas de triagem exigiria menor esforço físico do que aquele na rampa;- Mostrou-se baixo o índice daqueles que nunca estudaram (6,8%); - Quanto à renda, foi encontrada uma variação de R$ 100,00 a R$ 1.300,00; a média mensal foi de R$ 363,00, e a maioria ganha até R$ 300,00; - Os serviços do Sistema Único de Saúde são procurados por 89,3% dos catadores quando há algum problema de saúde;- 79,8% dos entrevistados reconhecem que seus colegas bebem, apesar de apenas 31,6% assumirem o consumo frequente de álcool; - Não constam informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Esta revisão incluiu 15 artigos científicos, sendo 10 deles publicados no quinquênio 2018-2022, o que corresponde a 66,6% dos textos analisados. Embora não tenham sido localizados eventos que possam explicar este incremento na concentração das produções bibliográficas, ele pode ser revelador de maior preocupação com a realização de estudos sobre grupos vulnerabilizados.

Tendo em vista o quantitativo de profissionais da limpeza urbana (cerca de 307 mil empregos diretos e temporários no Brasil - incluindo motoristas, coletadores, varredores/garis, responsáveis por roçada, capina, pinturas e trabalhadores em unidades de manejo e administração),[27] bem como sua relevância na prestação de serviços em cada município brasileiro, um primeiro aspecto a ser problematizado nesta revisão refere-se ao limitado número de publicações científicas localizadas sobre os determinantes e situação de saúde desta importante força de trabalho no Brasil.

Os principais assuntos abordados nas publicações incluídas nesta revisão, em ordem decrescente de frequência, foram: as condições de saúde dos trabalhadores[22,28-35] as condições de trabalho;[22,28,33-37] os determinantes sociais da saúde envolvidos;[29,32,33,35,38,39] alimentações e insegurança alimentar;[32,36] condições de saúde bucal[40,41] e hábitos de vida.[29,36]

Neste critério, ressalta-se que foram identificados apenas dois artigos que tinham como temática principal a saúde bucal (13,3% das publicações), sendo um realizado com trabalhadores da limpeza de Porto Alegre/RS[40] e outro com recicladores de Aracajú/SE.[41] Ademais, não foram identificadas informações sobre saúde bucal, hábitos de higiene bucal e acesso a serviços odontológicos em 12 dos 15 estudos incluídos nesta revisão.[22,28-30,32-39] Esses dados sugerem que ainda há incipiente produção científica sobre a temática, denotando a relevância de serem realizadas pesquisas sobre os determinantes sociais, higiene bucal e acesso a serviços odontológicos dos trabalhadores da limpeza urbana. Estudos locais e regionais poderão contribuir para a produção de dados, trazendo à tona a necessária visibilidade e reflexão para este grupo vulnerabilizado.

Os trabalhadores da limpeza urbana, apesar de sua relevante função, muitas vezes são invisibilizados pela sociedade, não têm seus direitos sociais mínimos garantidos e encontram dificuldades para acessar serviços de saúde, em função de suas rotinas de trabalho. Este cenário caracteriza um contexto de vulnerabilidade social que, segundo a Política Nacional de Assistência Social, envolve diferentes privações na vida de pessoas, grupos e comunidades: difíceis condições de vida, ausência de renda ou pobreza, fragilidade de vínculos e precário ou nulo acesso aos serviços públicos.[42]

A ideia de vulnerabilidade decorre de uma interação complexa entre recursos disponíveis e desafios de vida enfrentados por indivíduos e comunidades, dentre os quais estão incapacidades pessoais, problemas de desenvolvimento, condição socioeconômica desfavorável, precárias redes de apoio e ambientes desfavoráveis em interação ao longo da vida.[43] Contudo, neste processo, é importante compreender as particularidades de cada indivíduo ou grupo – de modo a não se (re)homogeneizações sobre as necessidades envolvidas – uma vez que, em linhas gerais, situações de vulnerabilidade não enfrentadas configuram-se em situações de risco,[44] incluindo o de adoecimento.

Em relação ao perfil dos trabalhadores da limpeza urbana no país – identificado a partir da análise qualitativa das publicações incluídas nesta revisão – verificou-se, de acordo com os estudos de Carvalho, Teixeira e Carvalho[28] que a composição da força de trabalho se dá de modo expressivo por homens, o que se deve, segundo Basso e Silva,[22] à exposição a situações de risco à integridade física, comumente normalizada pelos trabalhadores. Os acidentes de trabalho, quando não incapacitantes, são banalizados, minimizados e desconsiderado,[30,33] o que sugere a supervalorização do trabalho em detrimento da saúde, por parte dos trabalhadores, e pouca preocupação de gestores das cooperativas e do poder público municipal, quanto à padronização e fiscalização do trabalho em questão.[29]

Além disso, a chance do indivíduo ser catador aumenta à medida que envelhece e pretos e pardos têm mais chances de serem coletores de lixo quando comparados com indivíduos brancos,[29] fato esse que expõe a divisão racial do trabalho e, assim, traduz o racismo estrutural.[45] Simultaneamente, observa-se predominância de indivíduos em situação de insegurança alimentar,[32,36] com faixa etária entre 30 a 59 anos, que começaram a trabalhar com menos de 18 anos e com renda de até 1 salário-mínimo.[28]

O contexto de vulnerabilidade social no qual os catadores estão inseridos impacta diretamente na qualidade de vida desses trabalhadores.[39] Esta situação ficou evidente, inclusive na mídia, no momento mais crítico da pandemia do novo coronavírus quando esses trabalhadores – por ser considerados como essenciais – precisaram estar nas ruas desenvolvendo suas funções, mesmo diante do medo de contaminação e da elevada prevalência de casos de COVID-19, quando comparados à população em geral.[46-48]

O estudo de Santos e Silva[37] aponta que a percepção do trabalhador sobre sua profissão sugere insatisfação com a rotina que vive, que pode ser justificada pela crença de

que não existe uma alternativa senão catar os materiais recicláveis. A mesma pesquisa ressalta a exclusão social como um fator denunciado pelos participantes e, assim, comprova a necessidade de maior atenção ao grupo, a fim de que possam ter políticas públicas específicas que assegurem seus direitos básicos. Segundo Mechanic e Tanner[43] o enfrentamento de contextos de elevada vulnerabilidade, requer o uso de diferentes intervenções políticas em setores como educação, saúde, renda e desenvolvimento social e econômico de comunidades.

No que tange às condições gerais de saúde, um dos resultados encontrados aponta que hipertensão, varizes e problemas osteoarticulares compõem os problemas de saúde mais frequentes na população de catadores de materiais recicláveis,[35] o que aponta para a maior necessidade de cuidado e prevenção de doenças com relação ao grupo. Além disso, outro estudo verificou que 79,8% dos entrevistados reconhecem que seus colegas bebem, apesar de apenas 31,6% assumirem o consumo frequente de bebidas.[35] Em adição ao etilismo, nota-se também que os catadores estão mais presentes entre os indivíduos que consomem algum produto do tabaco diariamente,[28] outro fator de risco para doenças como o câncer bucal.[49]

Em um recorte no qual as condições de saúde bucal estão inseridas, o estudo de Nunes et al. mostrou que em 78,8%, na dentição foram encontradas cáries e, em um grupo de 12 trabalhadores, cerca de 66,66% sofrem com perda de concentração leve ou desatenção constante devido a problemas de origem dentária diários.[41] Ao mesmo tempo, Gomes e Abegg[40] concluíram que há associação ímpar entre o CPO-D (índice que mede o ataque de cárie dentária) e o desempenho nas dimensões físicas, psicológicas e sociais, aspectos esses que reforçam a tentativa de amenizar problemas de saúde bucal em virtude da árdua jornada de trabalho e do contexto de desassistência.

Considerando-se que "o fardo das doenças orais é particularmente elevado para os grupos populacionais desfavorecidos e pobres, tanto nos países em desenvolvimento como nos desenvolvidos"[9] (p. 661, *tradução livre*), é preciso atentar para os efeitos da perda da saúde bucal, bem como à sua relação com a vulnerabilidade, quando da oferta de cuidados odontológicos. Neste sentido, pesquisa realizada com famílias em cidade de São Paulo identificou que menor escolaridade formal, morar em domicílios com mais de quatro pessoas, estar insatisfeito com a saúde bucal, ter vergonha de sorrir e falar e apresentar incapacidade para dormir são marcadores importantes a serem considerados na priorização para o atendimento de saúde bucal.[50]

Diferente do que os catadores de lixo participantes do estudo de Dall'Agnol e Fernandes[34] acreditam, o conceito de saúde não está integralmente vinculado à possibilidade de poder trabalhar, independentemente das condições que o trabalho ofereça. Contudo, ter saúde transcende a esfera biológica e está vinculado aos determinantes sociais, incisivos na promoção e na manutenção dessa, o que implica na garantia de direitos e de políticas públicas.[38] É preciso, pois, intervir sobre esses determinantes sociais, para além dos estilos de vida e fatores comportamentais individuais, por si só insuficientes para minimizar desigualdades em saúde bucal intra e entre diferentes grupos populacionais.[51] Melhorar a posição social dos indivíduos é questão central com vistas à sua saúde bucal.[11]

Esta revisão apresenta como limitações o restrito número de bases de dados utilizadas para a recuperação das informações em saúde, o que pode ter interferido no número de artigos incluídos na síntese qualitativa. Salienta-se que a pesquisa foi conduzida em importantes bases de dados para o Brasil e que apresenta potencial para elucidar fatores envolvidos na situação de saúde bucal de trabalhadores da limpeza urbana no país.

Mesmo com tais limitações, reforça-se a escassez de estudos até o presente momento que abordem simultaneamente hábitos de higiene bucal, acesso a serviços odontológicos e condições de saúde bucal de trabalhadores da limpeza urbana, comparações com dados da população em geral ou dados nacionais. Tal achado ilustra a importância de se trazer à tona a temática, bem como problematizar a invisibilidade desses trabalhadores e de suas condições de saúde bucal, aspectos tidos como basilares de uma sociedade comprometida com a minimização de inequidades em saúde.

CONCLUSÃO

Os achados desta revisão de literatura reforçam o pressuposto que a população de trabalhadores da limpeza urbana no Brasil é vulnerabilizada – ainda que a profissão seja oficial – a partir do instante em que convive com a exposição a riscos ocupacionais, preconceitos sociais, divisão racial do trabalho e desregulamentação de direitos trabalhistas, aspectos que ilustram como os determinantes sociais influenciam em maiores desafios de vida e para a conquista da saúde.

Simultaneamente, identificou-se que os hábitos de higiene bucal e o acesso a serviços odontológicos foram pouco contemplados nas publicações incluídas na revisão. Quando o tema da saúde bucal foi contemplado nos artigos, os achados ilustram inadequadas condições de saúde bucal no grupo pesquisado, o que representa dificuldades com o acesso aos serviços de saúde e com autocuidado em saúde bucal.

Compreende-se como essencial o empenho dos gestores das cooperativas, empresas terceirizadas e do poder público quanto à fiscalização das condições de trabalho exigidas pela legislação, bem como para a garantia de direitos sociais básicos aos trabalhadores da limpeza urbana, incluindo o acesso às informações de saúde e aos serviços odontológicos. Torna-se necessário construir políticas públicas que integrem as diferentes dimensões do problema: inclusão social, saúde pública e resgate da dignidade desses trabalhadores, com vistas à promoção e proteção da saúde.

REFERÊNCIAS

1. Casais PMM, Moreira IS, Moreira LGP, Oliveira MLL, Ribeiro ÉDP, Rapp GE. Placa bacteriana dental como um biofilme. Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia. 2013;43(1):61–6. **doi:** 10.9771/revfo.v43i1.14485.
2. Pedrazzi V, Souza SLS, Oliveira RR, Cimões R, Gusmão ES. Métodos mecânicos para o controle do biofilme dentário supragengival. Rev Periodontia. 2008;19(3):26–33.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - Resultados Principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, Ministério da Saúde, 2011.
4. Campostrini EP, Ferreira EF, Rocha FL. Condições da saúde bucal do idoso brasileiro. Arq Odontol.2007;43(2):48–56.
5. Sales MVG, Neto JAF, Catão MHCV. Condições de saúde bucal do idoso no Brasil: uma revisão de literatura. ArcHI. 2017;6(3):12–124. **doi:** 10.21270/archi.v6i3.1918.
6. Schroeder FMM, Mendoza-Sassi RA, Meucci RD. Condição de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos entre idosos em área rural no sul do Brasil. Cien Saude Colet. 2020;25(6):2093–102. **doi:** 10.1590/1413-81232020256.25422018.
7. Do LG, Song YH, Du M, Spencer AJ, Ha DH. Socioecological determinants of child oral health - a scoping review. Community Dent Oral Epidemiol. 2023;51(5):1024–36. **doi:** 10.1111/cdoe.12819.
8. Lima JEO. Cárie dentária: um novo conceito. Rev Dent Press Ortod e Ortop Facial. 2007;12(6):119–30. **doi:**10.1590/S1415-54192007000600012.
9. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupiñán-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. Bulletin of the World Health Organization. 2005;83(9):661–9. PMID: 16211157. PMCID: PMC2626328.
10. Buss PM, Filho AP. A saúde e seus determinantes sociais. Rev. Saúde Coletiva. 2007;17(1):77–93. **doi:** 10.1590/S0103-73312007000100006.
11. Moysés SJ. Inequalities in oral health and oral health promotion. Braz Oral Res. 2012:26 (Suppl 1):86-93. **doi:** 10.1590/S1806-83242012000700013.
12. Barros AJD, Bertoldi AD. Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional. Cien Saude Colet. 2002;7(4):709–17. **doi:** 10.1590/S1413-81232002000400008.
13. Davoglio RS, Aerts DRGC, Abegg C, Freddo SL, Monteiro L. Fatores associados a hábitos de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos entre adolescentes. Cad Saúde Pública. 2009;25(3):655–67. **doi:** 10.1590/S0102-311X2009000300020.
14. Carvalho MF, Cruz FLG, Rodrigues PA, Leite FPP, Chaves MG, Miranda A. Correlação entre a merenda escolar, obesidade e cariogenicidade em escolares. Rev Odonto. 2009;17(34):56–63. **doi:** 10.15603/2176-1000%2FODONTO.V17N34P56-63.
15. Pinto VG. Saúde Bucal Coletiva. São Paulo: Editora Santos. 2008.
16. Buischi YP, Axelsson P. Controle mecânico do biofilme dental realizado pelo paciente. In: Kriger, L. Promoção de Saúde Bucal. São Paulo: Artes Médicas; 2003.
17. Freddo SL, Aerts DRGC, Abegg C, Davoglio R, Vieira PC, Monteiro L. Hábitos de higiene bucal e utilização de serviços odontológicos em escolares de uma cidade da Região Sul do Brasil. Cad Saúde Pública. 2008;24(9):1991–2000. **doi:** 10.1590/S0102-311X2008000900005
18. Kriger L, Moysés SJ, Moysés ST. Clínica Integrada em Odontologia. São Paulo: Artes Médicas. 2013.
19. Oliveira MAC, Pereira IC. Atributos essenciais da Atenção Primária e a Estratégia Saúde da Família. Rev Bras Enferm. 2013;66(spe):158–64. **doi:** 10.1590/S0034-71672013000700020.
20. Carreiro DL, Souza JGS, Coutinho WLM, Haikal DS, Martins AMEBL. Acesso aos serviços odontológicos e fatores associados: estudo populacional domiciliar. Cien Saude Colet. 2019; 24:1021–32. **doi:** 10.1590/1413-81232018243.04272017.
21.Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações. Trabalhadores nos serviços de coleta de resíduos, de limpeza e conservação de áreas públicas / Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília, Ministério do Trabalho e Emprego, 2002.
22. Basso C, Silva IMM. 'Já me acostumei': interfaces entre trabalho, corpo e saúde de catadores de materiais recicláveis. Trab educ saúde. 2020;18(3):e00283115. **doi:** 10.1590/1981-7746-sol00283.
23. Sacramento CMA. Catadores de materiais recicláveis: uma análise sobre a saúde, o processo de trabalho e sua relação com o meio ambiente [Trabalho de conclusão de curso]. São Francisco do Conde(BA): UNILAB; 2018.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diretrizes da política nacional de saúde bucal / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, Ministério da Saúde, 2004.
25. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto contexto - enferm. 2008;17(4):758–64. **doi:** 10.1590/S0104-07072008000400018.
26. Araújo WCO. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. ConCI. 2020;3(2):100–34. **doi:** 10.33467/conci.v3i2.13447.
27. Brasil. Ministério do Trabalho e Previdência. Secretaria de Trabalho/ Subsecretaria de Inspeção do Trabalho. Análise de impacto regulatório - Segurança e saúde no trabalho para o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos / Ministério do Trabalho e Previdência. Secretaria de Trabalho/ Subsecretaria de Inspeção do Trabalho. Brasília, Ministério do Trabalho e Previdência, 2022.
28. Carvalho AA, Teixeira TS, Alves LC. Coletores de lixo no Brasil em 2013: Análise sobre condições de trabalho e saúde. Textos Contextos (Porto Alegre). 2020;19(2):e38719. **doi:** 10.15448/1677-9509.2020.2.38719.
29. Alves KAN, Costa AKAN, Ramos JSA, Silva DM e, Rodrigues FM. Condições socioeconômicas, de saúde e hábitos de vida dos catadores de material reciclável. SaudPesq. 2020;13(1):75–82. **doi:** 10.17765/2176-9206.2020v13n1p75-82.

30. Filipak A, Stefanello S, Okada JM, Hunzicker MH, Santos DVD. "O motor é a gente mesmo": cuidado em saúde dos trabalhadores da reciclagem. Interface (Botucatu). 2020;24(suppl 1):e190472. **doi:** 10.1590/Interface.190472.
31. Souza PPA, Oliveira FBM, Silva WC, Souza AB, Santos SKM, Diniz NA, *et al.* Prevalência de agravos em saúde e fatores associados em profissionais de limpeza pública. Rev. Enferm. 2020;92(30):109–18. **doi:** 10.31011/reaid-2020-v.92-n.30-art.635.
32. Arcain JR, Lopes MO, Rigon SA, Silva MZ. Condições de vida: trabalho, saúde e alimentação de catadores de material reciclável na região metropolitana de Curitiba. DEMETRA. 2018;13(4):1023–39. **doi:** 10.12957/demetra.2018.37509.
33. Coelho APF, Beck CLC, Fernandes MNS, Freitas NQ, Prestes FC, Tonel JZ. Mulheres catadoras de materiais recicláveis: condições de vida, trabalho e saúde. Rev Gaúcha Enferm. 2016;37(3): e57321. **doi:** 10.1590/1983-1447.2016.03.57321.
34. Dall'Agnol CM, Fernandes FS. Health and self-care among garbage collectors: work experiences in a recyclable garbage cooperative. Rev Latino-Am Enferm. 2007;15(spe):729–35. **doi:** 10.1590/S0104-11692007000700003.
35. Porto MFS, Juncá DCM, Gonçalves RS, Filhote MIF. Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Pública. 2004;20(6):1503–14. **doi:** 10.1590/S0102-311X2004000600007.
36. Tortorella CCS, Mazur CE, Bacovickz L. Insegurança alimentar, estado nutricional e condições de saúde de catadores de materiais recicláveis. Segur Aliment Nutr. 2022;29:e022026. **doi:** 10.20396/san.v29i00.8670432.
37. Santos GO, Silva LFF. Há dignidade no trabalho com o lixo? Considerações sobre o olhar do trabalhador. RMES. 2009;9(2):689–716.
38. Centenaro APFC, Beck CLC, Silva RM, Andrade A, Costa MC, Silva EB. Recyclable waste pickers: life and work in light of the social determinants of health. Rev Bras Enferm. 2021;74(6):e20200902. **doi**: 10.1590/0034-7167-2020-0902.
39. Vasconcelos JPR, Ferreira Guimarães SM, Zaneti ICBB. Condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis: SustDeb. 2018;9(1):187–97. **doi:** 10.18472/SustDeb.v9n1.2018.25439.
40. Gomes AS, Abegg C. O impacto odontológico no desempenho diário dos trabalhadores do departamento municipal de limpeza urbana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Cad Saúde Pública. 2007;23(7):1707–14. **doi:** 10.1590/S0102-311X2007000700023.
41. Nunes FS, Portillo JAC, Souza TAC, Souza LMAC. Aproximação às condições de saúde bucal de catadores de materiais recicláveis cooperadores em Aracaju/SE. Tempus. 2019;13(3). **doi:** 10.18569/tempus.v13i3.2623.
42. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Assistência Social. Política Nacional de Assistência Social / Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Assistência Social. Brasília, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2009.
43. Mechanic D, Tanner J. Vulnerable people, groups, and populations: societal view. Health Aff. 2007;26(5):1220–30. **doi:** 10.1377/hlthaff.26.5.1220.
44. Battistelli BM, Rodrigues L, Cruz LR. A Política de Assistência Social: relações entre vulnerabilidade, risco e autonomia. Rev. Polis e Psique. 2018;8(3):88–110. **doi:** 10.22456/2238-152X.88114.
45. Alves LD. A divisão racial do trabalho como um ordenamento do racismo estrutural. Rev Katálysis. 2022;25(2):212–21. **doi:** 10.1590/1982-0259.2022.e84641.
46. Heinen M. Covid-19: mortes entre trabalhadores da limpeza urbana é 6 vezes maior no Brasil. São Paulo: Brasil de Fato; 2020 [citado 19 de fevereiro de 2024]. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/2020/06/12/covid-19-mortes-entre-trabalhadores-da-limpeza-urbana-e-6-vezes-maior-no-brasil.
47. Sudré L. Expostos ao coronavírus, garis trabalham com medo: "Tem muito lixo contaminado". São Paulo: Brasil de Fato; 2020 [citado 20 de fevereiro de 2024]. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/2020/05/16/expostos-ao-coronavirus-garis-trabalham-com-medo-tem-muito-lixo-contaminado.
48. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. O impacto da pandemia pela covid-19 na gestão dos resíduos sólidos urbanos: situação das capitais brasileiras [Internet]. Brasília: Associação Brasileira de Engenharia Sanitéria e Ambiental; 2020 [citado 20 de fevereiro de 2024]. Available from: https://abes-dn.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Pesquisa-ABES-2.1-Pandemia-COVID-19-RSU-Capitais-26.8.2020-2.pdf.
49. Andrade JOM, Santos CAST, Oliveira MC. Fatores associados ao câncer de boca: um estudo de caso-controle em uma população do Nordeste do Brasil. Rev bras epidemiol. 2015;18(4):894–905. **doi:** 10.1590/1980-5497201500040017.
50. Neto JP, Cortellazzi KLCM, Sousa MLR. Family vulnerability to support the organization of demand for public dental health service. Eur. J. Public Health. 2020;30(supp 5):ckaa166.479. **doi:** 10.1093/eurpub/ckaa166.479.
51. Sheiham A, Alexander D, Cohen L, Marinho V, Moysés S, Petersen PE, *et al.* Global Oral Health Inequalities: Task Group—Implementation and Delivery of Oral Health Strategies. Adv Dent Res. 2011;23(2):259–67. **doi:** 10.1177/0022034511402084.

O USO DO GEL DE ALENDRONATO A 1% COADJUVANTE À TERAPIA PERIODONTAL BÁSICA NO TRATAMENTO DA PERIODONTITE: REVISÃO DE LITERATURA

Liandra Andreza de **Oliveira**[1], Edvania Fernandes **Correia**[1], Luiz Alexandre Moura **Penteado**[1], Laís Christina Pontes **Espíndola**[1*]

[1]Departamento de Periodontia, Faculdade de Odontologia, Universiade Federal de Alagoas - UFAL, Maceió, AL, Brasil.

Palavras-chave: Alendronato. gel. Periodontite. bisfosfonatos.

RESUMO

Introdução: A periodontite consiste em uma doença inflamatória crônica associada a um biofilme disbiótico que atinge os tecidos de proteção e sustentação dos dentes, sendo a raspagem e alisamento radicular (RAR) padrão-ouro em seu tratamento, além do uso coadjuvante de fármacos e o/ou tratamento cirúrgico. O uso de bisfosfonato na Odontologia tem sido cada vez mais utilizado no controle de doenças em que há reabsorção óssea. Os géis podem ser facilmente preparados e administrados nas bolsas periodontais como coadjuvante à RAR e apresentam impacto na melhoria dos parâmetros periodontais. **Objetivo:** Analisar a eficácia do uso de gel de alendronato a 1% em associação a raspagem e ao alisamento radicular em pacientes diagnosticados com periodontite. **Materiais e métodos:** Foram selecionados os artigos das bases de dados Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico, bem como bases de dados de instituições de ensino superior no Brasil. Foram utilizados os descritores: ‘’*Alendronate*, ‘’Gel’’, ‘’*Periodontitis*’’, “*Bisphosphonates*”, sendo a coleta de dados realizada em 2023-2024**. Resultados:** Foram selecionados 8 artigos, em que se observou resultados positivos nos grupos terapêuticos que utilizaram o gel de alendronato a 1% coadjuvante à RAR, em que se verifica diminuição da profundidade de sondagem, ganho de inserção e preenchimento dos defeitos ósseos. **Conclusões:** Os dados analisados sugerem o uso do gel de alendronato a 1% como uma promissora alternativa coadjuvante à RAR em pacientes com periodontite. Novos estudos são necessários para análise dos efeitos a longo prazo do fármaco, seus efeitos colaterais e concentração residual.

Keywords: Alendronate. gel. Periodontitis. bisphosphonates.

ABSTRACT

Introduction: Periodontitis is a chronic inflammatory disease associated with dysbiotic biofilm that affects the protective and supporting tissues of the teeth. Scaling and root planing (SRP) is the gold standard treatment, in addition to the adjuvant use of drugs and/or surgical treatment. The use of bisphosphonates in dentistry has been increasingly used to control diseases involving bone resorption. The gels can be easily prepared and administered into periodontal pockets as an adjuvant to SRP and have an impact on improving periodontal parameters. **Objective:** To analyze the efficacy of 1% alendronate gel in association with scaling and root planning in patients diagnosed with periodontitis. **Materials and methods:** Articles were selected from the Medical Literature Search and Analysis System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), and Google Scholar databases, as well as databases of higher education institutions in Brazil. The following descriptors were used: ‘’Alendronate, ‘’Gel’’, ‘’Periodontitis’’, “Bisphosphonates”, and data collection was carried out in 2023-2024. **Results:** Eight articles were selected, in which positive results were observed in the therapeutic groups that used 1% alendronate gel as an adjunct to RAR, in which there was a decrease in probing depth, gain in attachment and filling of bone defects. **Conclusions:** The data analyzed suggests the use of 1% alendronate gel as a promising adjunct to RAR in patients with periodontitis. Further studies are needed to analyze the long-term effects of the drug, its side effects and residual concentration.

Submetido: 06 de novembro, 2024//
Modificado: 13 de fevereiro, 2025
Aceito: 13 de março, 2025

***Autor para correspondência**:
Laís Christina Pontes Espíndola
Endereço: Av. Lourival Melo Mota, S/N Tabuleiro do Martins, Maceió – AL, CEP 57072-900.
Número de Telefone: +55 (82)3214-1162
Email: lais.espindola@foufal.ufal.br

INTRODUÇÃO

A periodontite consiste em uma doença crônica resultante da perda da relação homeostática entre o hospedeiro e o biofilme dentário, ou seja, causada por uma alteração significativa da microbiota subgengival, na qual há o estabelecimento de um quadro inflamatório crônico que resulta em destruição do tecido periodontal de suporte dos dentes de indivíduos suscetíveis. A suscetibilidade a periodontite é mediada tanto por fatores de risco modificáveis, como o tabagismo, quanto por não modificáveis, como os fatores genéticos hereditários, cujo resultado final pode ser a perda dentária ou mesmo edentulismo total.[1-3]

A forma de tratamento da periodontite consiste no controle dos níveis da microbiota patogênica, obtido primariamente por meio da raspagem e alisamento radicular (RAR). Assim, a remoção mecânica dos patógenos em associação a motivação e instrução de higiene oral do paciente irão alterar o microambiente sub e supragengival, favorecendo o processo de cicatrização dos tecidos, favorecendo o restabelecimento de uma microbiota compatível com a saúde periodontal.[4]

O sucesso da terapia periodontal é obtido através de um controle mecânico do biofilme dentário, tanto de forma profissional, quanto pelo próprio paciente, entretanto em algumas áreas o controle de biofilme torna-se ineficaz, principalmente em alguns sítios de difícil acesso, como região de bolsas profundas e áreas de furca.[5] Além disso, patógenos periodontais podem invadir células epiteliais, túbulos dentinários de modo a perpetuar o ciclo de infecção, gerando o insucesso terapêutico.

O uso de antimicrobianos pode em algumas situações ser utilizado como coadjuvante à terapia mecânica,[6] o que reduz a patogenicidade do biofilme, e dessa forma, proporciona ganhos clínicos consideráveis.[7] Considerando os efeitos colaterais sistêmicos dos antimicrobianos, o aumento disseminado da resistência antimicrobiana, o alto custo de fármacos de nova geração, cada vez o uso racional dos antimicrobianos é recomendado.[6] Em decorrência disso, novos fármacos vêm sendo testados como complemento à terapia básica periodontal, como por exemplo, o uso do gel bisfosfonato (BFF) de alendronato a 1%.[8-15]

O alendronato (ALN) consiste em um fármaco da classe dos bisfosfonatos que contém em sua composição nitrogênio, ou seja, um amino bifosfonato.[10] Dentre os principais efeitos, encontra-se a inibição da reabsorção óssea mediada por osteoclastos, além de aumentar consideravelmente a densidade mineral óssea. Assim, os bisfosfonatos possuem a capacidade de estimularem os osteoblastos a produzir inibidores da atividade dos osteoclastos e também produzem precursores de osteoblastos.[8] O mesmo apresenta algumas formas de apresentação, o qual pode ser utilizado tanto por via sistêmica, como também de forma tópica na formulação de gel para tratamento da periodontite. O gel de ALN a 1% quando utilizado nas bolsas periodontais como coadjuvante à RAR apresenta impacto na redução da profundidade de sondagem, ganho de inserção, e preenchimento ósseo.[9]

Os bisfosfonatos possuem a capacidade de estimular os osteoblastos a produzir inibidores da atividade dos osteoclastos e também produzem precursores de osteoblastos.[8] O ALN se liga aos cristais de hidroxiapatita no osso e à sua superfície de reabsorção, sendo liberado localmente durante a atividade osteoclástica que está associada à acidificação e mostra efeitos anti-osteolíticos por ligação a superfícies reabsortivas.[8] Devido à alta afinidade do ALN pela hidroxiapatita, foi sugerido que o complexo medicamentoso do ALN é retido no local da injeção.[8]

O uso de bisfosfonatos na Odontologia tem sido cada vez mais utilizado no controle de doenças em que há reabsorção óssea, visto que os BFFs são análogos à outra substância, o pirofosfato substituído por carbono, que é um componente fisiológico do metabolismo humano, inibidor endógeno de reabsorção óssea.[16] Os BFFs apresentam uma alta afinidade pelo tecido ósseo, aderindo-se à hidroxiapatita presente, que possui uma alta atividade de inibição da reabsorção óssea e controle de osteólise, sendo utilizado em alguns casos como a Doença de Paget, hipercalcemia maligna e osteoporose; devido ao fato dessa classe de medicamentos apresentar uma boa absorção pelo tecido ósseo e diminuir a reabsorção gerada pelos osteoclastos.[17]

O uso sistêmico dos BFFs pode causar reações adversas como problemas gastrointestinais, incluindo erosões, úlceras e esofagite. Todavia o principal efeito colateral do seu uso que acomete a cavidade oral advém do seu efeito antiangiogênico, propiciando o desenvolvimento de osteonecrose dos maxilares, sendo uma condição que geralmente ocorre por administração endovenosa e também considerando o fármaco selecionado, e o tempo de tratamento.[18] Como uma forma alternativa à administração por via endovenosa, o uso local apresenta maiores vantagens, tais quais o acesso limitado à área alvo com quase nenhuma absorção sistêmica, além de atingir maiores concentrações.[8] Os géis, diferentemente de outras apresentações, podem ser facilmente preparados e administrados. Além disso, possuem maior biocompatibilidade e podem ser eliminados rapidamente através da via catabólica normal, diminuindo o risco de

reações irritativas ou alérgicas do hospedeiro no local da aplicação.[19]

Desta maneira, o objetivo deste trabalho é avaliar por meio de uma revisão de literatura o uso do gel de alendronato a 1% coadjuvante à terapia básica periodontal.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste estudo, uma estratégia de busca foi utilizada para identificar os artigos que utilizaram o gel de alendronato a 1% como coadjuvante à terapia mecânica em pacientes com periodontite. Foram selecionados os artigos das bases de dados Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico, bem como artigos em bases de dados de instituições de ensino superior no Brasil. Para seleção dos artigos foram utilizados os descritores: ‘’Alendronate, ‘’Gel’’, ‘’Periodontitis’’, “Bisphosphonates”, em que todos os descritores foram combinados utilizando operadores booleanos ‘‘AND’’, ‘‘OR’’ e adaptados para as diferentes bases de dados, sendo a coleta de dados realizada no período de 2023-2024.

Os artigos identificados em mais de uma base de dados foram considerados duplicados e excluídos utilizando um gerenciador de referências bibliográficas (*EndNote®, versão X7, Thomson Reuters*).

Dentre os critérios de inclusão adotados para realização do estudo foram selecionados estudos clínicos randomizados nos últimos quinze anos, que utilizaram o gel de alendronato a 1% coadjuvante à terapia periodontal básica em pacientes com diagnóstico de periodontite e textos disponíveis na íntegra nas bases utilizadas publicados na língua inglesa. E os critérios de exclusão adotados foram estudos em animais, uso de técnica cirúrgica periodontal e não utilização do gel de alendronato na concentração de 1%.

Foram extraídos dos artigos selecionados as seguintes informações: autor, ano e periódico de publicação, características demográficas, tamanho amostral, grupos terapêuticos, período de reavaliação, características clínicas e diagnóstico periodontal, bem como os parâmetros clínicos periodontais. Os dados foram compilados em um banco de dados e analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca com os descritores resultou em 21 artigos encontrados, dos quais um era artigo duplicado, resultando-se em 20 artigos elegíveis. Destes, 8 foram incluídos e 11 foram excluídos: 5 destes artigos não eram trabalhos clínicos, 5 incluíam o uso de técnica cirúrgica e 1 não utilizava o gel de alendronato a 1% (Figura 1). Todos os estudos clínicos incluídos, bem como as características da amostra e seus parâmetros clínicos periodontais estão descritos na Tabela 1.

Pradeep *et al*.[10] avaliaram o uso do gel de ALN a 1% em pacientes com *Diabetes mellitus tipo II* (DM2) e periodontite crônica, que possuíam defeitos ósseos, tendo o estudo duração de 6 meses, e os sujeitos alocados em dois grupos terapêuticos, sendo em um desse grupo utilizado o gel de ALN a 1%, e em outro o gel placebo. Estes autores concluíram que, 41 dos 43 participantes iniciais que completaram o estudo, não tiveram reações adversas, porém também não haviam diferenças clínicas visuais. Houve melhora no Índice de placa (IP) em ambos os grupos, sendo aos 2 meses maior no grupo placebo, e aos 6 meses no ALN. Também foi verificado uma melhora no parâmetro do índice de sangramento (IS) no grupo ALN aos 2 e 6 meses, um maior ganho de inserção clínica e redução na profundidade de sondagem com 2 e 6 meses no grupo ALN. Houve redução no nível radiográfico significativa no grupo ALN, sendo o preenchimento vertical do defeito maior que o grupo placebo.[10]

No mesmo ano, Sharma & Pradeep[9] avaliaram o uso farmacológico do ALN no tratamento da periodontite agressiva, utilizando o gel em bolsas periodontais e nos defeitos ósseos como coadjuvante à RAR no tratamento de defeitos intraósseos. Não foi observado diferença significativa entre os grupos testados em relação ao IP, entretanto observou-se uma maior redução no IS no grupo ALN aos 2 e 6 meses em comparação ao placebo, bem como uma diminuição na PS e ganho de inserção. Corroborando os resultados evidenciados por Pradeep *et al.*[11] em seu estudo de 12 meses de acompanhamento. Nesse, se observou no grupo ALN uma redução significativamente maior de PS e ganho de preenchimento ósseo no defeito no sentido horizontal e vertical (p <0,001) aos 3, 6 e 12 meses em comparação com o grupo placebo, sendo nos locais que foram aplicados o gel de ALN observado um preenchimento do defeito ósseo significativamente maior (32,11% ± 6,18%) do que os locais do placebo (2,71% ± 0,61%) aos 6 meses. Da mesma forma, no acompanhamento de 12 meses, foi demonstrado um aumento do preenchimento do defeito ósseo não tão significante, de 32,66% ± 5,86% no grupo ALN em comparação com 1,83% ± 1,51% no grupo placebo.

Sharma *et al.*[12] avaliaram o uso de ALN a 1% como coadjuvante no tratamento de pacientes fumantes comparando a funcionalidade com um grupo placebo (não fumante) em que apresentaram boa resposta, pois não houve efeito adverso. Porém os dois grupos, apresentaram melhoras no IP e também localmente, não apresentando resultados significativos em relação aos parâmetros IG. Já em relação a PS, houve uma redução considerável (46% em 6 meses), e ganho no nível de inserção clínica aos dois (de 6,43 mm) e seis meses (2,49 mm) no grupo com ALN. Também apresentou preenchimento no defeito ósseo vertical, partindo de 5,18 mm para 3,07 mm em seis meses. Dutra *et al.*[13] também relatou um preenchimento ósseo significativo após 6 meses do estudo.

Ipshita *et al.*[14] ao compararam gel de ALN, gel de Aloe Vera (AV) e placebo. E relataram que houve uma melhora significativa na redução da profundidade de sondagem, ganho de inserção clínica, e uma maior redução da profundidade do defeito observada com ALN, com redução

de 44,8% comparado à 14,5% de redução do grupo AV e 3,7% do grupo placebo ao longo 12 meses do ensaio clínico. Ademais, mesmo que tenha sido observado uma melhora significativa nos parâmetros clínicos nos três grupos avaliados, o que pode ser atribuído à eliminação dos fatores etiológicos locais por meio do desbridamento mecânico, há resultados melhores no grupo ALN pela sua maior ação osteogênica em comparação com o grupo AV.[14]

Sheokand *et al.*[15] avaliaram a eficácia da administração local do gel de ALN a 1% associado a raspagem e alisamento radicular para o tratamento de bolsas periodontais em indivíduos fumantes e não fumantes diagnosticados com periodontite durante 6 meses. Foi observada uma redução no IP em ambos os grupos avaliados, fumantes com gel de placebo e com ALN, e não fumantes com placebo e não fumantes com gel de ALN com redução de 1,93 para 0,50. Já em relação a um outro parâmetro periodontal, a Profundidade de sondagem (PS), não foi observado alteração inicialmente, visto que o grupo alendronato obteve resultados de 7,0mm inicialmente e 5,8 mm e o grupo placebo partiu de 7 mm para 5,47 mm após 3 meses. Entretanto, nas reavaliações posteriores, houve diminuição da mesma no grupo que fez uso do ALN, assim como foi visto ganho de inserção de 8,13 para 3,87 de valores médios. Porém as maiores diferenças foram no grupo de indivíduos não fumantes com ALN para todos os índices abordados e, também em relação ao preenchimento ósseo.[15]

Por outro lado, Shetty *et al*.[8] dentre os parâmetros analisados, constataram uma diminuição do índice de placa (IP) estatisticamente significante tanto no grupo ALN quanto no placebo, que os autores associaram com uma melhora no padrão de higiene oral durante a realização do estudo. Avaliaram também o nível de inserção clínica (NIC) através de radiografias periapicais, obtendo-se uma média de ganho de 21,48% após seis meses de administração do ALN, corroborando com os estudos de Reddy *et al.*[19] que avaliaram o uso do gel de ALN a 1% em pacientes com periodontite crônica, que possuíam defeitos ósseos e observaram após 6 meses melhora do defeito ósseo em 42,85% no local que foi utilizado o gel de ALN e do nível de inserção clínica em 41,8% comparada ao placebo, de 7,4% e 24,2%, respectivamente.

É considerado padrão ouro para avaliação e acompanhamento periodontal o NIC, que foi avaliado em todos os estudos analisados. Estão presentes outros parâmetros periodontais relevantes, como a profundidade de sondagem, índice de placa e índice de sangramento, apesar de nem todos esses parâmetros serem analisados em todos os estudos.

Nesta revisão de literatura, também é reconhecido o risco de viés nos resultados obtidos, visto que a maior parte dos resultados obtidos é de um mesmo grupo/centro de pesquisa, além de serem analisadas diferentes amostras populacionais, com diferentes condições sistêmicas e hábitos, não permitindo uma comparação entre estes grupos.

O uso do gel de ALN local associado à raspagem e alisamento radicular, mostrou-se como uma vantagem, por não necessitar de terapia cirúrgica. Além disso, a liberação local de medicamentos aparenta ser vantajosa por estar disponível em altas concentrações na região alvo, sendo usada em menor dosagem e necessitando de menos aplicações, com boa aceitação do paciente. O uso sistêmico de ALN, seja para o tratamento periodontal ou de outra condição, é uma abordagem limitada, pois diversos estudos demonstraram a associação do uso de longo prazo de ALN por via venosa com a osteonecrose dos maxilares.[9] Além disso, a administração tópica de ALN em baixas doses não apresentaram efeitos adversos naqueles pacientes que não possuem hipersensibilidade a este.[14]

Todavia, de acordo com o guia lançado pela Sociedade Brasileira de Periodontia e Implantodontia (SOBRAPI[20]), o grave risco do potencial já reconhecido dessa classe de medicamentos (BFFs) causadores de osteonecrose dos maxilares supera os benefícios propostos, consolidando assim a sua não utilização, acrescido do fato da formulação do gel de ALN a 1% possuir formulação *off-label* em que não houve validação dos órgãos reguladores nem disponibilizou validações de segurança para o paciente.[20]

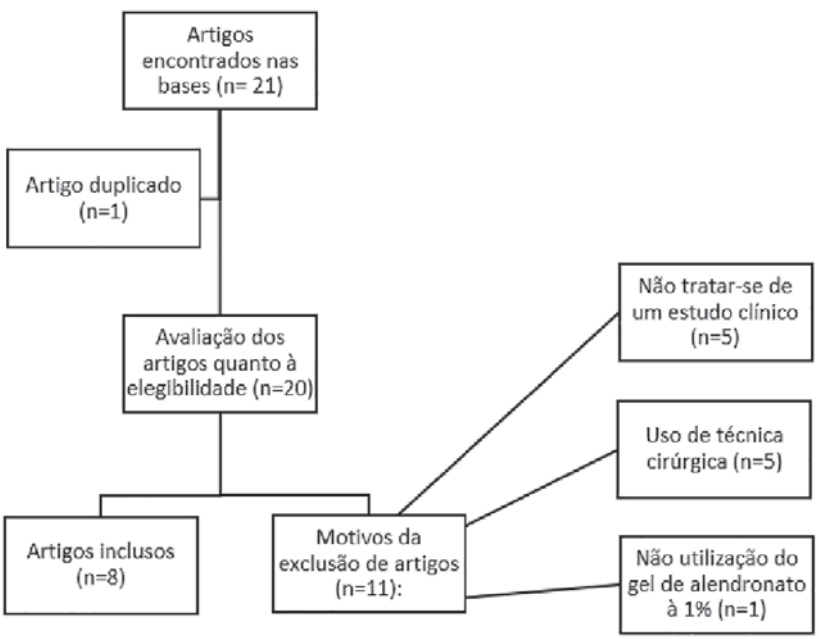


Figura 1: *Fluxograma de artigos incluídos nesta revisão de literatura.*

Tabela 1: *Estudos clínicos que utilizaram o gel de alendronato a 1% coadjuvante à raspagem e alisamento radicular no tratamento da periodontite.*

Autor/ Ano / Revista	Sharma & Pradeep, 2012, J Periodontol[9]	Pradeep *et al.*, 2012, J Periodontol[10]	Pradeep et al., 2013, 2013, J Periodontol[11]	Sharma *et al.*, 2017, J Appl Oral Sci[12]	Dutra *et al.*, 2017, J Appl Oral Sci[13]	Ipshita *et al.*, 2018, J Investig Clin Dent[14]	Sheokand *et al.*, 2019, J Oral Biol Craniofac Res[15]	Shetty *et al.*, 2022, J Indian SocPeriodontol[8]
Características clínicas e Diagnóstico periodontal	Periodontite agressiva, sem histórico de terapia periodontal, sem uso de antimicrobianos nos últimos 6 meses ou alergia conhecida. Ou suspeita ao grupo ALN-BFFs	Pacientes com DM tipo 2 controlado com profundidade de sondagem e”5 mm ou NIC e”4mm e perda óssea vertical e”3 mm, sem histórico de terapia periodontal, uso de antimicrobianos nos últimos 6 meses ou alergia conhecida ou suspeita ao grupo ALN-BFFs.	Periodontite crônica, sem histórico de Terapia periodontal, uso de antimicrobianos nos últimos 6 meses ou Alergia conhecida ou suspeita ao Grupo ALN-BFFs.	Periodontite crônica, sem histórico de terapia periodontal, uso de antimicrobianos nos últimos 6 meses ou alergia conhecida ou suspeita ao grupo ALN-BFFs.	Periodontite crônica, sem histórico de terapia periodontal, uso de antimicrobianos nos últimos 6 meses ou alergia conhecida ou suspeita ao grupo ALN-BFFs.	Periodontite crônica, com lesão de furca classe II e profundidade de sondagem e” 5 mm e NIC e”3 mm, sem histórico de terapia periodontal, uso de antimicrobianos nos últimos 6 meses ou alergia conhecida ou suspeita ao grupo ALN-BFFs.	Periodontite crônica, tabagistas e não tabagistas, sem histórico de terapia periodontal, uso de antimicrobianos nos últimos 6 meses ou alergia conhecida ou suspeita ao grupo ALN-BFFs.	Periodontite crônica, sem histórico de terapia periodontal, uso de antimicrobianos nos últimos 6 meses ou alergia conhecida ou suspeita ao grupo ALN-BFFs.
Número de pacientes/ idade/ Sexo	20 pacientes; de 20 a 35 anos; 12 homens e 8 mulheres	43 pacientes; de 20 a 50 anos; 23 homens e 20 mulheres	69 pacientes; de 30 a 50 anos 37 homens e 32 mulheres	46 pacientes; de 30 a 50 anos; todos do sexo masculino	20 pacientes; de 35 a 60 anos; sem sexo explicitado	106 pacientes; sem idade explicitada; 61 homens e 55 mulheres	17 pacientes; de 30 a 50 anos; sem sexos explicitado	18 pacientes; 25 a 65 anos; 7 homens e 7 mulheres
Período de reavaliação	6 meses	6 meses	12 meses	6 meses	6 meses	12 meses	6 meses	6 meses

Tabela 1: *Estudos clínicos que utilizaram o gel de alendronato a 1% coadjuvante à raspagem e alisamento radicular no tratamento da periodontite.*

Autor/ Ano / Revista	Sharma & Pradeep, 2012, J Periodontol[9]	Pradeep *et al.*, 2012, J Periodontol[10]	Pradeep et al., 2013, 2013, J Periodontol[11]	Sharma *et al.*, 2017, J Appl Oral Sci[12]	Dutra *et al.*, 2017, J Appl Oral Sci[13]	Ipshita *et al.*, 2018, J Investig Clin Dent[14]	Sheokand *et al.*, 2019, J Oral Biol Craniofac Res[15]	Shetty *et al.*, 2022, J Indian SocPeriodontol[8]
Grupos terapêuticos e grupo placebo	RAR + PCB RAR + ALN	RAR + PCB RAR + ALN	RAR + PCB RAR + ALN	RAR + PCB RAR + ALN	RAR + PCB RAR + ALN	RAR + PCB RAR + AV	RAR + F + PCB RAR + F + ALN RAR + SVT RAR + ALN RAR + NF + PCB RAR + NF + ALN	RAR + SVT RAR + ALN
% Índice de placa + DP	Baseline: 0.89±0.51 2 meses: 0.56±0.41 6 meses: 0.30±0.27 PCB Baseline: 0.93±0.37 2 meses: 0.63±0.33 6 meses: 0.51±0.35 *p*<0.05	ALNBaseline: 1.70±0.36 2 meses: 0.96±0.42 6 meses: 0.48±0.29 PCB Baseline: 1.63±0.39 2 meses: 1.03±0.42 6 meses: 0.48±0.24 Baseline *p*=0.419 2meses:*p*=0.515 6meses:*p*=0.982	Baseline: 1.73±0.31 3 meses: 0.91±0.27 6 meses: 0.20±0.40 12 meses: 0.45±0.19 PCB Baseline: 1.80±0.46 3 meses 1.00±0.28 6 meses: 0.52±0.24 12 meses: 0.55±0.25 Baseline *p*=0.751 3meses:*p*=0.165 6meses:*p*=0.059 12meses:*p*=0.	Redução estatisticamente significativa no grupo ALN em comparação ao PCB aos 6 meses *p*<0.05	Baseline: 42.5±14.6 3 meses: 28.2±14.4 6 meses: 23.0±8.4 *p*<0.001	ALNBaseline: 1.99±0.37 6 meses: 0.76±0.10 12 meses: 0.54±0.11 PCB Baseline: 2.03±0.40 6 meses: 0.78±0.10 12 meses: 0.57±0.09 AV Baseline: 2.01±0.30 6 meses: 0.77±0.09 12 meses: 0.55±0.13 Baseline *p*=0.89 6 meses: *p*=0.60 12meses:*p*=0.71	Baseline: 1.55±0.39 3 meses: 1.18±0.42 6 meses: 0.60±0.16 ALN+ NF Baseline: 1.93±0.49 3 meses: 1.34±0.44 6 meses: 0.50±0.34 PCB+F Baseline 1.55±0.32 3 meses: 1.17±0.35 6 meses: 0.55±0.14 PCB+NF Baseline 1.93±0.49 3 meses: 1.35±0.44 6 meses: 0.62±0.40 Baseline *p*=0.02 6 meses: *p*=0.29 12meses:*p*=0.31	Baseline: 1.53±0.47 3 meses: 1.15±0.32 6 meses: 0.98±0.27 SVT Baseline: 1.53±0.47 3 meses 1.15±0.32 6 meses: 0.98±0.27 *p*< 0.001

Tabela 1: *Estudos clínicos que utilizaram o gel de alendronato a 1% coadjuvante à raspagem e alisamento radicular no tratamento da periodontite.*

Autor/ Ano / Revista	Sharma & Pradeep, 2012, J Periodontol[9]	Pradeep *et al.*, 2012, J Periodontol[10]	Pradeep et al., 2013, 2013, J Periodontol[11]	Sharma *et al.*, 2017, J Appl Oral Sci[12]	Dutra *et al.*, 2017, J Appl Oral Sci[13]	Ipshita *et al.*, 2018, J Investig Clin Dent[14]	Sheokand *et al.*, 2019, J Oral Biol Craniofac Res[15]	Shetty *et al.*, 2022, J Indian SocPeriodontol[8]
% Profundidade de sondagem + DP	ALN Baseline: 7.85±2.2 2 meses: 6.04±1.99 6 meses: 3.96±1.28 PCBBaseline: 7.69±2.22 2 meses: 6.96±2.10 6 meses: 6.04±1.68 Baseline *p*= 0.80 2 meses: *p*= 0.11 6 meses: *p*<0.001	ALN Baseline: 8.41±2.41 2 meses: 5.91±1.82 6 meses: 3.85±1.89 PCB Baseline: 8.31±1.80 2 meses: 6.92±1.78 6 meses: 5.94±1.77 Baseline *p*=0.835 2 meses: *p*=0.022 6 meses: *p*< 0.001	ALN Baseline: 6.93±0.69 3 meses: 4.43±0.73 6 meses: 3.10±0.71 12 meses: 3.14±0.71 PCB Baseline: 6.77±0.82 3 meses: 5.53±0.73 6 meses: 5.17±0.79 12 meses: 5.39±0.74 Baseline: *p*=0.407 3 meses: *p*<0.001 6 meses: *p*<0.001 12 meses: *p*<0.001	ALN Baseline: 7.84±2.04 2 meses: 5.05±1.78 6 meses: 3.68±1.93 PCB Baseline: 7.62±1.97 2 meses: 6.38±1.84 6 meses: 5.57±1.88 Baseline *p*=0.645 2 meses: *p*<0.002 6 meses: *p*<0.001	ALN Baseline: 6.4±1.4 3 meses: 4.3±1.6 6 meses: 4.3±1.6 PCB Baseline: 6.2±1.6 3 meses: 4.4±1.8 6 meses: 4.4±1.7 *p*<0.001	ALN Baseline: 7.03±1.12 6 meses: 4.03±0.55 12 meses: 2.93±0.78 PCB Baseline: 7.06±1.04 6 meses: 5.53±0.81 12 meses: 5.20±0.66 AV Baseline: 7.06±1.32 6 meses: 5.00±0.83 12 meses: 4.63±0.71 Baseline *p*=0.99 6 meses: *p*<0.001 12 meses: *p*<0.001	ALN + F Baseline: 7.07±0.96 3 meses: 5.87±0.74 6 meses: 4.60±0.83 ALN+ NF Baseline: 7.33±0.98 3 meses: 5.47±0.99 6 meses: 3.07±0.70 PCB+F Baseline 7.00±0.93 3 meses: 5.47±0.99 6 meses: 4.73±0.88 PCB+NF Baseline 6.93±0.80 3 meses: 4.53±0.83 6 meses: 3.27±0.27 Baseline *p*=0.45 6 meses: *p*=0.22 12 meses: *p*< 0.001	ALN Baseline: 8.11±2.78 3 meses: 6.11±3.02 6 meses: 5.50±3.05 SVT Baseline: 7.67±2.76 3 meses 6.33±2.56 6 meses: 6.17±2.59 *p*= 0.028

Tabela 1: *Estudos clínicos que utilizaram o gel de alendronato a 1% coadjuvante à raspagem e alisamento radicular no tratamento da periodontite.*

Autor/ Ano / Revista	Sharma & Pradeep, 2012, J Periodontol[9]	Pradeep *et al.*, 2012, J Periodontol[10]	Pradeep et al., 2013, 2013, J Periodontol[11]	Sharma *et al.*, 2017, J Appl Oral Sci[12]	Dutra *et al.*, 2017, J Appl Oral Sci[13]	Ipshita *et al.*, 2018, J Investig Clin Dent[14]	Sheokand *et al.*, 2019, J Oral Biol Craniofac Res[15]	Shetty *et al.*, 2022, J Indian SocPeriodontol[8]
% Nível de inserção clínica + DP	ALN Baseline: 6.12±1.77 2 meses: 4.46±2.43 6 meses: 2.85±1.82 PCB Baseline: 5.96±1.88 2 meses: 5.19±2.29 6 meses: 4.54±2.12 Baseline *p*=0.76 2 meses: *p*=0.27 6 meses: *p*=0.003	ALN Baseline: 6.24±1.65 2 meses: 3.82±2.08 6 meses: 2.65±1.45 PCB Baseline: 6.53±1.87 2 meses: 5.83±1.95 6 meses: 4.92±1.93 Baseline *p*=0.492 2 meses: *p*< 0.001 6 meses: *p*< 0.001	ALN Baseline: 7.30±0.79 3 meses: 5.07±0.64 6 meses: 4.07±0.64 12 meses: 4.07±0.66 PCB Baseline: 7.27±0.78 3 meses: 6.33±0.66 6 meses: 6.03±0.76 12 meses: 6.14±0.89 Baseline: *p*=0.846 3 meses: *p*<0.001 6 meses: *p*<0.001 12 meses: *p*<0.001	ALN Baseline: 6.43±1.77 2 meses: 4.05±1.94 6 meses: 2.49±1.53 PCB Baseline: 6.19±1.54 2 meses: 5.22±1.73 6 meses: 4.41±1.83 Baseline *p*=0.531 2 meses: *p*<0.008 6 meses: *p*< 0.001	ALN Baseline: 6.9±1.2 3 meses: 4.3±1.1 6 meses: 3.6±0.7 PCB Baseline: 6.7±1.1 3 meses: 5.1±0.9 6 meses: 4.3±0.7 *p*<0.001	ALN Baseline: 6.13±1.00 6 meses: 3.63±1.10 12 meses: 2.36±0.71 PCB Baseline: 6.23±1.13 6 meses: 5.06±0.78 12 meses: 4.76±0.72 AV Baseline: 6.30±0.79 6 meses: 4.26±0.82 12 meses: 3.76±1.35 Baseline *p*=0.80 6 meses: *p*<0.001 12 meses: *p*<0.001	ALN + F Baseline: 7.80±1.15 3 meses: 6.60±0.91 6 meses: 5.33±1.05 ALN+ NF Baseline: 8.13±1.13 3 meses: 6.27±1.10 6 meses: 3.87±0.83 PCB+F Baseline 7.60±1.24 3 meses: 6.00±1.13 6 meses: 5.73±0.88 PCB+NF Baseline 7.80±1.01 3 meses: 5.40±0.99 6 meses: 4.13±0.83 Baseline p=0.42 6 meses: p=0.37 12 meses: *p*<0.001	ALN Baseline: 8.39±3.18 3 meses: 6.89±3.19 6 meses: 6.33±3.18 SVT Baseline: 8.06±2.81 3 meses 6.94±2.62 6 meses: 6.78±2.69 *p*= 0.14

Tabela 1: *Estudos clínicos que utilizaram o gel de alendronato a 1% coadjuvante à raspagem e alisamento radicular no tratamento da periodontite.*

Autor/ Ano / Revista	Sharma & Pradeep, 2012, J Periodontol[9]	Pradeep *et al.*, 2012, J Periodontol[10]	Pradeep et al., 2013, 2013, J Periodontol[11]	Sharma *et al.*, 2017, J Appl Oral Sci[12]	Dutra *et al.*, 2017, J Appl Oral Sci[13]	Ipshita *et al.*, 2018, J Investig Clin Dent[14]	Sheokand *et al.*, 2019, J Oral Biol Craniofac Res[15]	Shetty *et al.*, 2022, J Indian SocPeriodontol[8]
% Índice de sangramento + DP	ALN Baseline: 2.51±0.54 2 meses: 1.08±0.84 6 meses: 0.60±0.53 PCB Baseline: 2.43±0.78 2 meses: 1.31±0.48 6 meses: 0.94±0.46 Baseline: *p*=0.66 2 meses: *p*=0.21 6 meses: *p*=0.020	ALN Baseline: 2.77±0.59 2 meses: 0.99±0.37 6 meses: 0.89±0.94 PCB Baseline: 2.71±0.62 2 meses: 1.34±0.91 6 meses: 1.57±0.80 Baseline *p*=0.726 2 meses: *p*< 0.001 6 meses: *p*= 0.002	ALN Baseline: 2.54±0.17 3 meses: 1.01±0.41 6 meses: 0.79±0.12 12 meses: 0.88±0.17 PCB Baseline: 2.53±0.16 3 meses: 1.15±0.44 6 meses: 0.88±0.29 12 meses: 0.90±0.21 Baseline: *p*=0.751 3 meses: *p*=0.165 6 meses: *p*=0.059 12 meses: *p*=0.132	–	Baseline: 34.5±25.0 3 meses: 16.7±11.7 6 meses: 14.5±9. *p*=0.003	ALN Baseline: 2.10±0.66 6 meses: 0.70±0.65 12 meses: 0.50±0.50 PCB Baseline: 2.03±0.61 6 meses: 1.23±0.62 12 meses: 0.90±0.71 AV Baseline: 2.06±0.73 6 meses: 0.66±0.60 12 meses: 0.40±0.49 Baseline *p*=0.92 6 meses: *p*=0.01 12 meses: *p*= 0.003	ALN + F Baseline: 1.55±0.32 3 meses: 1.17±0.35 6 meses: 0.55±0.14 ALN+ NF Baseline: 1.93±0.49 3 meses: 1.35±0.44 6 meses: 0.57±0.33 PCB+F Baseline 1.50±0.39 3 meses: 1.10±0.42 6 meses: 0.58±0.15 PCB+NF Baseline 1.88±0.51 3 meses: 1.22±0.57 6 meses: 0.63±0.41 Baseline *p*=0.01 6 meses: *p*=0.217 12 meses: *p*= 0.860	ALN Baseline: 1.70±0.47 3 meses: 1.20±0.27 6 meses: 0.83±0.30 SVT Baseline: 1.70±0.47 3 meses 1.17±0.29 6 meses: 0.83±0.30 *p*<0.001

Nota parâmetro não avaliado; ALN-BFFs, alendronato-bisfosfonatos; AV, Aloe Vera; DM: diabetes mellitus; DP: desvio-padrão; F, fumante; NF, não fumante; NIC, nível de inserção clínica; p, Valor de p; PCB, placebo; RAR, raspagem e alisamento radicular; SVT, sinvastatina; %, porcentagem. F, fumante.*

CONCLUSÃO

De acordo com os dados disponíveis analisados na literatura, pode-se sugerir que o uso do gel de alendronato à 1% como uma abordagem coadjuvante a terapia básica não cirúrgica em pacientes com periodontite. Efeitos significativamente positivos nos parâmetros clínicos periodontais e a indução de neoformação óssea são associados ao gel de alendronato à 1%. Todavia, mais estudos com acompanhamento a longo prazo são necessários para investigar os possíveis efeitos adversos que o uso do alendronato pode causar, bem como a sua concentração residual e outros parâmetros. Para que seja possível determinar com mais acurácia como o alendronato pode ser utilizado no manejo de pacientes com periodontite.

REFERÊNCIAS

1. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, *et al*. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Periodontol. 2018;89 Suppl 1:S173-S182. **doi:** 10.1002/JPER.17-0721.
2. Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. Nature Reviews Disease Primers. 2017;22(3):17038. **doi:** 10.1038/nrdp.2017.38.
3. Lamont RJ, Hajishengallis G. Polymicrobial synergy and dysbiosis in inflammatory disease. Trends in Molecular Medicine. 2015;21(3):172–83. **doi:** 10.1016/j.molmed.2014.11.004.
4. Ximénez-Fyvie LA, Haffajee AD, Som S, Thompson M, Torresyap G, Socransky SS. The effect of repeated professional supragingival plaque removal on the composition of the supra- and subgingival microbiota. Journal of Clinical Periodontology. 2000;27(9):637–47. **doi:** 10.1034/j.1600-051x.2000.027009637.x.
5. Slots J. Low-cost periodontal therapy. Periodontology 2000. 2012;60(1):110–37. **doi:** 10.1111/j.1600-0757.2011.00429.x.
6. Addy M. Oral hygiene products: potential for harm to oral and systemic health? Periodontology 2000. 2008;48:54–65. **doi:** 10.1111/j.1600-0757.2008.00253.x.
7. Meira ALT, Todescan SMC, Azoubel E, Bittencourt S, Azoubel MCF. Use of local antimicrobials in periodontics: A critical approach. Periodontia. 2007;17(1): 92-98.
8. Shetty B, Karegowda P, Khan SF, Yadalam U, Nambiar M. Comparison of simvastatin 1.2% gel and alendronate 1% gel in chronic periodontitis as local drug delivery: A randomized clinical trial. Journal of Indian Society of Periodontology. 2022;26(6):591-599. **doi:** 10.4103/jisp.jisp_37_22.
9. Sharma A, Pradeep AR. Clinical Efficacy of 1% Alendronate Gel in Adjunct to Mechanotherapy in the Treatment of Aggressive Periodontitis: A Randomized Controlled Clinical Trial. Journal of Periodontology. 2012;83(1):19–26. **doi:** 10.1902/jop.2011.110206. Epub 2011 May 24.
10. Pradeep AR, Sharma A, Rao NS, Bajaj P, Naik SB, Kumari M. Local Drug Delivery of Alendronate Gel for the Treatment of Patients with Chronic Periodontitis with Diabetes Mellitus: A DoubleMasked Controlled Clinical Trial. Journal of Periodontology. 2012;83(10):1322–8. **doi:** 10.1902/jop.2012.110292. Epub 2012 Jan 20.
11. Pradeep AR, Kumari M, Rao NS, Naik SB. 1% Alendronate Gel as Local Drug Delivery in the Treatment of Class II Furcation Defects: A Randomized Controlled Clinical Trial. Journal of Periodontology. 2013;84(3):307–15. **doi:** 10.1902/jop.2012.110729. Epub 2012 May 3.
12. Sharma A, Raman A, Pradeep AR. Role of 1% alendronate gel as adjunct to mechanical therapy in the treatment of chronic periodontitis among smokers. Journal of Applied Oral Science. 2017;25(3):243-249. **doi:** 10.1590/1678-7757-2016-0201.
13. Dutra BC, Oliveira AMSD, Oliveira PAD, Manzi FR, Cortelli SC, Cota LOM, *et al.* Effect of 1% sodium alendronate in the non-surgical treatment of periodontal intraosseous defects: a 6-month clinical trial. Journal of Applied Oral Science. 2017;25(3):310–7. **doi:** 10.1590/1678-7757-2016-0252.
14. Ipshita S, Kurian IG, Dileep P, Kumar S, Singh P, Pradeep AR. One percent alendronate and aloe vera gel local host modulating agents in chronic periodontitis patients with class II furcation defects: A randomized, controlled clinical trial. Journal of Investigative and Clinical Dentistry. 2018;9(3):e12334. **doi:** 10.1111/jicd.12334.
15. Sheokand V, Chadha VS, Palwankar P. The comparative evaluation of 1% alendronate gel as local drug delivery system in chronic periodontitis in smokers and non smokers: Randomized clinical trial. Journal of Oral Biology and Craniofacial Research. 2019;9(2):198-203. **doi:** 10.1016/j.jobcr.2018.05.006.
16. Martin TJ, Grill V. Bisphosphonates - mechanisms of action. Australian Prescriber. 2000;23:130–2. doi: 10.18773/austprescr.2000.144.
17. Ananchenko G, Novakovic J, Tikhomirova A. Alendronate sodium. Profiles Drug Subst Excip Relat Methodol. 2013;38:1-33. **doi:** 10.1016/B978-0-12-407691-4.00001-0.
18. Izquierdo CM, Oliveira MG, Weber JBB. Terapêutica com bisfosfonatos: implicações no paciente odontológico – revisão de literatura. RFO. 2011;16(3):347–352. **doi:** 10.5335/rfo.v16i3.2268
19. Reddy GT, Kumar TMP, Veena. Formulation and Evaluation of Alendronate Sodium Gel for the Treatment of Bone Resorptive Lesions in Periodontitis. 2005;12(4):217–22. **doi:** 10.1080/10717540590952663.
20. Steffens JP, Cortelli SC, Dias AT, Fischer RG, Kahn S. Implementação, por comentário, pela Sociedade Brasileira de Periodontia e Implantodontia (SOBRAPI), do Guia de Prática Clínica (GPC) de nível S3 da Federação Europeia de Periodontia (EFP), adotado/adaptado por comentário pela Federação Iberopanamericana de Periodontia (FIPP). Tratamento da periodontite estágios I-III. Brazilian Journal of Periodontology. 2023; 33(3):1-182. **doi:** 10.14436/0103-9393.33.3.007-182.oar.

REABILITAÇÃO ESTÉTICA E FUNCIONAL EM DENTES ANTERIORES COM MÚLTIPLOS DIASTEMAS COM FACETAS EM CERÂMICA – RELATO DE CASO CLÍNICO.

Ludimila Honorato **Bertoldo**[1]*, Kélisson Duarte **Reis**[1], Marcela Carvalho **Paula**[2], Frederico dos Reis **Goyatá**[2]

[1]Departamento de Clínica Integrada III, Programa de Pós - Graduação da Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL, Alfenas, MG, Brasil.
[2]Departamento de Clínica Integrada III, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL, Alfenas, MG, Brasil.

Palavras-chave: Desenho Assistido por Computador. Diastemas. Facetas Dentárias. Relato de Caso.

RESUMO

Introdução: O aumento da demanda pela estética dental e o restabelecimento da função mastigatória levou ao aprimoramento de materiais e técnicas, destacando-se a técnica restauradora com o uso dos laminados cerâmicos. **Objetivo:** Este trabalho descreve a reabilitação de dentes anteriores superiores (do 13 ao 23), em um paciente jovem do gênero masculino com múltiplos diastemas, utilizando-se a técnica restauradora indireta com as facetas em cerâmica a base de dissilicato de lítio, através do planejamento e etapas clínicas e laboratoriais pelo fluxo de trabalho digital. **Relato do caso:** Iniciou-se com o clareamento dental pela técnica em consultório associada ao clareamento caseiro. A seguir, foram realizadas as fotografias iniciais e o escaneamento intrabucal para viabilizar o planejamento digital (CAD), seguido pela impressão dos modelos de estudo (CAM) e posteriormente confecção dos guias em silicone de adição para o ensaio restaurador e o mapeamento dos desgastes seletivos em esmalte. Após aprovação do paciente, os desgastes em esmalte foram realizados, e realizou-se o escaneamento dental para a confecção das facetas em cerâmica pelo laboratório de prótese dentária (CAM). Realizou-se a prova seca e úmida das facetas a fim de avaliar a adaptação marginal e prova da cor do cimento. Procedeu-se ao isolamento do campo operatório e a cimentação adesiva das facetas no esmalte com um cimento resinoso fotopolimerizável. **Resultados:** A reabilitação funcional e estética com laminados cerâmicos em paciente com múltiplos diastemas foi bem-sucedida, com resolução das queixas iniciais. **Conclusões:** Concluiu-se que um planejamento detalhado e a opção por uma técnica restauradora minimamente invasiva proporcionaram precisão, eficiência clínica e longevidade do tratamento.

Keywords: Computer-Aided Design. Diastema. Dental Veneers. Case Report.

ABSTRACT

Introduction: The increasing demand for dental aesthetics and the restoration of masticatory function has led to advancements in materials and techniques, particularly the use of ceramic laminates in restorative dentistry. **Objective:** This study describes the rehabilitation of the upper anterior teeth (from 13 to 23) in a young male patient with multiple diastemas, using an indirect restorative technique with lithium disilicate-based ceramic veneers. The planning, clinical, and laboratory stages were carried out entirely through a digital workflow. **Case report:** The process began with tooth whitening using an in-office technique combined with at-home whitening. Initial photographs and intraoral scans were taken to facilitate digital planning (CAD). Study models were then printed (CAM), and addition silicone guides were created for the restorative mock-up and mapping of selective enamel wear. After patient approval, enamel reduction was performed, and a dental scan was conducted to create the ceramic veneers in the dental laboratory (CAM). The veneers were tested both dry and wet to evaluate marginal adaptation and to test the cement color. The operative field was isolated, and the veneers were adhesively cemented to the enamel using a light-curing resin cement. **Results:** The functional and aesthetic rehabilitation with ceramic laminates in a patient with multiple diastemas was successful, resolving the patient's initial complaints. **Conclusions:** It was concluded that detailed planning and the choice of a minimally invasive restorative technique provided precision, clinical efficiency, and treatment longevity.

Submetido: 26 de janeiro, 2025
Modificado: 22 de fevereiro, 2025
Aceito: 13 de março, 2025

***Autor para correspondência**:
Ludimila Honorato Bertoldo
Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, nº 700, Centro, Alfenas, MG. Brasil, CEP: 37130-001.
Número de telefone: +55 (35) 99870-5925.
E-mail: dentistaludimilabertoldo@outlook.com

INTRODUÇÃO

Os diastemas na linha média são mais perceptíveis por leigos e comprometem a estética do sorriso, afetando as percepções de beleza e confiança pessoal do paciente, tendo uma alta prevalência e relação direta com a discrepância ósseo-dentária.[1] Diversas alternativas clínicas foram desenvolvidas, ao longo dos anos, para a reabilitação estética dos diastemas dentais; dentre elas, a confecção das facetas diretas em resina composta e indiretas em cerâmicas ou resinas. As cerâmicas a base de dissilicato de lítio, se destacam por suas propriedades ópticas, biomecânicas, alto teor de sílica em sua composição, resistência flexural elevada entre 400 e 800 MPa, além de excelente potencial estético.[2]

Ainda pensando nas necessidades estéticas apresentadas pelos pacientes, o uso de géis clareadores pode reduzir a saturação da cor dos dentes naturais, sendo um dos tratamentos estéticos mais indicados devido à sua eficácia e à preservação da estrutura dentária.[3] Na reabilitação de dentes anteriores, a realização do clareamento dental proporcionará um substrato mais claro, permitindo um desgaste mínimo para a instalação de facetas. Assim, a alteração da cor é realizada pelo próprio clareamento, enquanto as peças protéticas preservam a cor clareada, otimizando o resultado estético sem comprometer a estrutura dos dentes naturais.[4]

O desempenho eficaz do cirurgião-dentista em relação à complexidade do diagnóstico e à elaboração de um planejamento adequado exige uma escolha cuidadosa de exames complementares e ferramentas, com o objetivo de oferecer uma assistência completa durante o tratamento. No entanto, entre as diversas práticas odontológicas disponíveis, poucas conseguem unir conforto e praticidade para o paciente e para o profissional. Nesse contexto, todas as áreas da odontologia, especialmente a reabilitação oral, necessitam de instrumentos que ajudem a melhorar gradualmente o prognóstico.[5]

Neste cenário o escaneamento intraoral dos preparos dentários, arco antagonista e a relação interoclusal, assim como o escaneamento de bancada para a digitalização dos modelos de gesso são métodos de trabalho essenciais para o aprimoramento das técnicas restauradoras na última década na Odontologia. O escaneamento aumenta a precisão na reprodução dos dentes e estruturas adjacentes, reduz o tempo de trabalho clínico e laboratorial, aumenta o conforto ao paciente, além de facilitar as etapas de registro de cor e minimizar os ajustes oclusais após cimentação das próteses. Estas novas tecnologias viabilizam um tratamento mais eficiente, rápido e com excelente custo-benefício ao profissional e aos pacientes.[6,7]

Já a aplicação das tecnologias digitais no processo de confecção das facetas indiretas em cerâmica amplia os resultados positivos da técnica, com a possibilidade de se elaborar facetas ultrafinas (também chamadas de “lentes de contato”), com mínimo desgaste dental para a sua adaptação ao substrato.[8] É extremamente necessário pontuar a importância do conhecimento da técnica, uma vez que a elaboração de um método de trabalho com um passo a passo rigoroso, respeitando as características biomecânicas e os tecidos periodontais é fundamental para um prognóstico favorável.[9]

O obtivo deste trabalho é expor, por meio de um relato de caso clínico, como a utilização das facetas em cerâmica ultrafinas confeccionados por meio do sistema CAD-CAM podem melhorar a harmonia dental e estética do sorriso em um paciente jovem com múltiplos diastemas.

RELATO DE CASO CLÍNICO

O caso clínico retratado neste trabalho foi realizado em um paciente do gênero masculino, com 26 anos de idade, que buscou a Clínica Integrada III da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG se queixando da forma e da cor dos seus dentes anteriores superiores. Após anamnese, exame clínico e radiográfico, confirmou-se a presença de diastemas entre os dentes 13, 12, 11, 21, 22 e 23, excelente saúde periodontal, ausência de lesões cariosas e alterações patológicas nos tecidos de suporte. (Figura 1A, B, C, D). Desta forma, o tratamento proposto ao paciente foi o clareamento dental seguido da reabilitação estética e funcional dos dentes anteriores superiores com facetas em cerâmica.

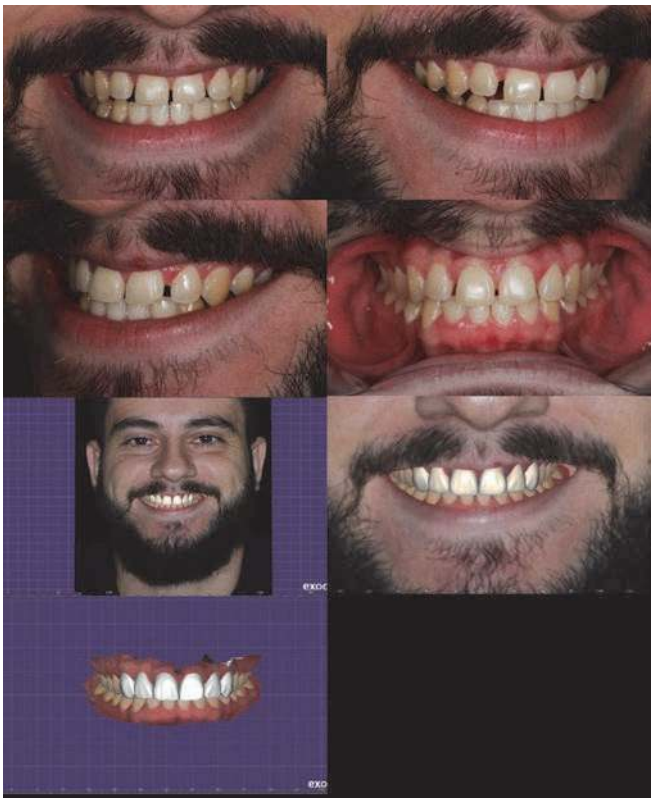


Figura 1: *(A) Sorriso inicial; (B) Lateral direita inicial; (C) Lateral esquerda inicial. (D) Aspecto intrabucal inicial. (E) Planejamento com sorriso encerado em CAD sobreposto à face do paciente; (F) Vista frontal de sorriso encerado em CAD; (G) Vista intrabucal do sorriso encerado em CAD.*



Figura 2: *(A) Aplicação do dessensibilizante com Nitrato de Potássio 3% e Flúor a 0,11% sobre a estrutura dental; (B) Aplicação do gel clareador a base de Peróxido de Hidrogênio 40% sobre a estrutura dental; (C) Moldeiras em silicone para clareamento caseiro supervisionado posicionadas em boca; (D) Moldeiras com gel de clareamento a base de Peróxido de Carbamida a 15% em boca; (E) Tomada de cor inicial A3 com escala VITA; (F) Tomada de cor final B1 com escala VITA.*

O planejamento clínico foi realizado com base no protocolo fotográfico intra e extraoral, avaliação inicial da cor dos dentes, escaneamento das arcadas superior e inferior (*Scanner intrabucal 3Shape TRIOS®*), planejamento e enceramento em CAD e impressão do modelo no CAM (Figura 1E, F, G). O modelo do arco superior foi utilizado para a confecção dos guias em silicone para ensaio restaurador e guias para mensuração dos desgastes incisal e vestibular previamente à confecção das facetas.

Realizou-se a moldagem das arcadas superior e inferior com alginato (*Jetrate Plus, Dentsply-Sirona,* EUA), para a confecção dos modelos em gesso pedra tipo IV (*Durone, Denstply-Sirona*, EUA) e elaboração das moldeiras em acetato siliconado para clareamento. Iniciou-se pela profilaxia dental com pasta de pedra-pomes e água, afastamento dos lábios, língua e bochechas, com uso do afastador labial (ARC Flex, FGM, Brasil) e roletes de algodão. Em seguida, foi aplicado gel de Nitrato de Potássio a 3% e Flúor a 0,11% (Ultra EZ, *Ultradent*, EUA) por 15 minutos para uma dessensibilização prévia. Procedeu-se com a aplicação da barreira gengival (Opal Dam, Ultradent, EUA), sobrepondo 0,5 mm acima da região cervical dos dentes. O gel clareador a base de peróxido de hidrogênio a 40% (*Opalescence Boost*, *Ultradent*, EUA) foi manipulado e aplicado por 40 minutos sobre o esmalte dental vestibular de segundo pré-molar a segundo pré-molar no arco superior e inferior simultaneamente. A cada 5 minutos, o gel era ativado com auxílio de um aplicador do tipo microbrush (Figura 2A, B). O paciente recebeu um par de moldeiras em acetato siliconado para realizar o clareamento caseiro supervisionado e o gel clareador a base de peróxido de carbamida a 15% (*Opalescence PF, Ultradent*, EUA) foi indicado para o uso por 2 horas/dia, com retornos a cada 7 dias para a avaliação e acompanhamento clínico. Finalizado o clareamento em 04 semanas, aguardou-se 02 semanas para estabilização da cor e foi realizada a análise do resultado (Figura 2C, D, E, F).

Com os modelos impressos em mãos, foi confeccionado um guia em silicone de adição (*SilicOne*, FGM, Brasil) para o ensaio restaurador com a resina bisacrílica (*PrimmaArt*, FGM, Brasil), seguido da análise e aprovação do paciente. A seguir, com o mesmo modelo de estudo, foram confeccionados dois outros guias em silicone de condensação massa densa (*Flex-Sil*, Maquira, Brasil) para orientar os desgastes vestibular e incisal e o mapeamento dos preparos dentários para as futuras facetas (Figura 3A, B, C, D).

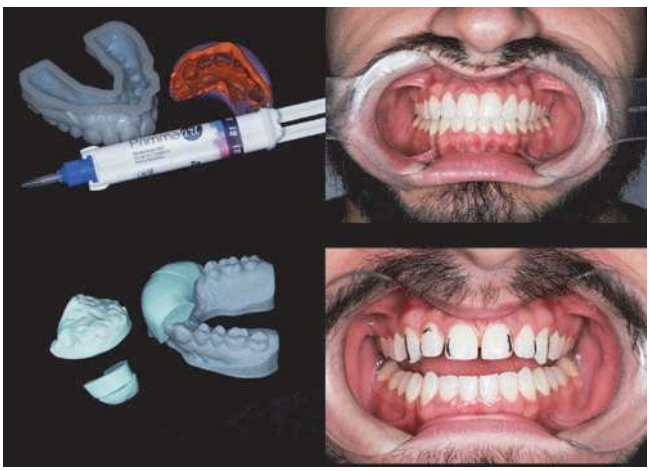


Figura 3: *(A) Guia para Mock-Up em resina bisacrílica feita sobre modelo 3D impresso; (B) Ensaio restaurador; (C) Guias de desgaste em silicone denso feitas sobre modelo impresso; (D) Mapeamento dos desgastes dentais.*

Os desgastes seletivos foram realizados em regiões dos dentes previamente delimitadas, com pontas diamantadas 2135 e 2135F sob irrigação e o acabamento dos preparos foi realizado com discos de lixa de granulação média e fina em baixa rotação. Os desgastes foram restritos ao nível supra gengival e verificados com as guias de desgaste. Finalizados os preparos, foi feito um primeiro escaneamento dos dentes das arcadas superior e inferior. Seguiu-se com a inserção do fio para afastamento gengival (*Ultrapack #00, Ultradent*, EUA) com a exposição dos términos dos preparos e procedeu-se com um novo escaneamento da região cervical após remoção dos fios, fazendo uma sobreposição de imagens que possibilitaram a correta visualização do preparo (CAD) viabilizando uma técnica precisa de confecção laboratorial (CAM) das facetas (Figura 4A, B, C, D).



Figura 4: *(A; B) Guias posicionados para verificar desgaste vestibular e incisal; (C) Fio afastador expondo os términos dos preparos para escaneamento; (D) Escaneamento dos dentes preparados.*

As facetas em cerâmica à base de dissilicato de lítio foram confeccionadas pelo laboratório de prótese dentária com a fresagem dos blocos unitários de dissilicato de lítio (*IPS Empress® CAD - Ivoclar Vivadent,* Suiça) na fresadora (*STRAUMANN MOTION 2, Straumann*, Suíça) e posterior maquiagem e queima em forno com temperatura inicial a 450ºc e final 750ºc. O protocolo clínico de cimentação adesiva foi iniciado pela desinfecção das facetas, seguido da prova seca em boca e com a pasta try in cor A1 (*All Cem Veener Try In Trans* - FGM, Brasil) para a validação da cor do cimento resinoso (*All Cem Veener* - FGM, Brasil). Após isto, procedeu-se ao preparo da superfície interna das cerâmicas com ácido fluorídrico a 10% *(CondaC* porcelana, FGM, Brasil) por 20 segundos. As peças foram lavadas e secas antes da aplicação do silano (Prosil, FGM, Brasil), e após sua volatização, foi aplicado o sistema adesivo (Ambar/APS, FGM, Brasil) na superfície interna das facetas somente no momento da cimentação de cada uma (Figura 5A, B, C, D, E).



Figura 5: *(A) Facetas em dissilicato de lítio; (B) Prova úmida com pasta try-in na cor A1; (C) Condicionamento interno das peças com ácido fluorídrico à 10%; (D) Aplicação do Silano no interior das peças; (E) Aplicação do sistema adesivo no interior das peças sem fotoativação.*

Foi realizado o isolamento do campo operatório, aplicação de ácido fosfórico 37% (*CondaC* 37, FGM, Brasil) no esmalte por 30 segundos a cada 3 dentes, bem como a lavagem e a secagem da superfície dental. O sistema adesivo (Ambar /APS - FGM, Brasil) foi aplicado nos dentes sem realizar a fotoativação. Iniciou-se a cimentação pelos dentes 11 e 21, seguido dos dentes 12 e 22, finalizando com os dentes 13 e 23, a fim de viabilizar o posicionamento correto das facetas até a finalização da cimentação. A fotoativação do cimento foi feita por 20 segundos, dente a dente, segundo indicação do fabricante, com o aparelho fotopolimerizador (*Radii Xpert,* SDI, Austrália) (Figura 6A, B, C, D). Ao final, realizou-se o acabamento e o polimento na linha de união entre faceta, cimento e término do preparo. As guias de protrusão e lateralidade foram verificadas. O paciente foi instruído quanto aos cuidados e recorrência de consultas para avaliação, sendo liberado ao final (Figura 6E, F).D

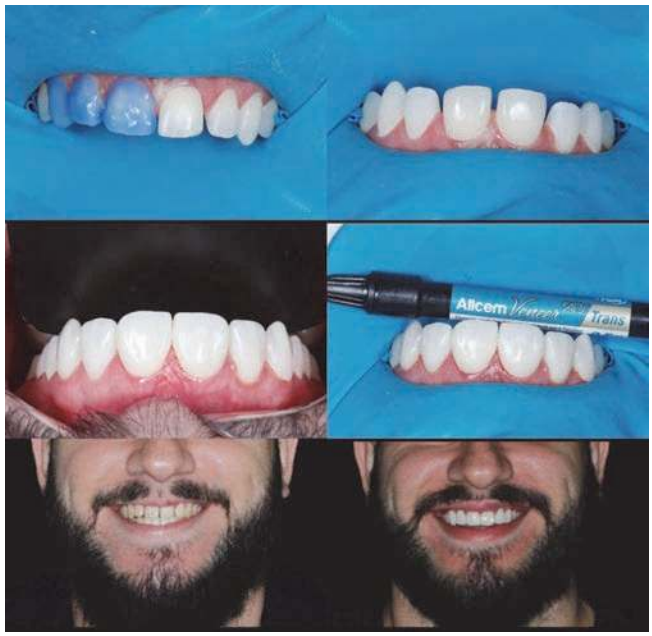


Figura 6*: (A) Condicionamento da superfície dental em esmalte com ácido fosfórico a 37%; (B) Aplicação de adesivo na superfície de dois dentes por vez sem foto ativação; (C) Cimentação com cimento resinoso na cor "transparente"; (D) Pós-cimentação imediato; (E) Foto de perfil inicial; (F) Foto de perfil final.*

DISCUSSÃO

A presença de múltiplos diastemas, especialmente nos dentes anteriores superiores pode afetar de maneira negativa a harmonia do sorriso e a capacidade de socialização do paciente.[10,11] Restaurações diretas em resina compostas ou indiretas em cerâmica são opções clínicas válidas para o fechamento dos diastemas, sendo que devemos trabalhar com uma abordagem clínica multidisciplinar para obtermos eficácia e previsibilidade no tratamento.[12] Neste trabalho foi

abordada a reabilitação estética e funcional de um paciente jovem com múltiplos diastemas no arco superior e queixa estética, tanto do formato quanto do posicionamento dos dentes.

Como etapa prévia à reabilitação com as facetas cerâmicas, a redução da saturação natural dos dentes com o clareamento dental viabiliza a confecção de preparos apenas nas regiões de maior retenção do esmalte e em locais que precisam de espaço para adaptação da peça protética. Desta forma, obtemos preparos muito mais conservadores, que seguem os princípios da preservação da estrutura dental, possibilitando maior adesão, longevidade e um excelente resultado estético.[13] O clareamento dental foi aplicado neste caso clínico com objetivo de reduzir a pigmentação dos dentes naturais, já que esta era uma queixa secundária do paciente, assim as facetas em cerâmica foram instaladas sobre o substrato clareado, reduzindo a necessidade de desgastes no esmalte dental.

Quanto ao planejamento do caso, diversas ferramentas digitais são facilitadoras, melhorando a comunicação entre paciente, técnico em prótese dentária e o cirurgião dentista, usando imagens digitais manipuladas por softwares para simular os resultados clínicos. Isso permite visualizar o tratamento antecipadamente e criar modelos 3D para os ensaios restauradores, garantindo a aprovação do paciente. Os guias em silicone ajudam no controle do desgaste do esmalte, preservando entre 0,1 e 0,5 mm de espessura, evitando remoção excessiva e garantindo restaurações mais precisas e longevas.[8,14,15] No presente trabalho o planejamento digital e a confecção das guias em silicone foram utilizadas em diversas etapas, como o mapeamento dos desgastes e confecção do guia restaurador, aumentando a previsibilidade do tratamento.

Com o uso do scanner intraoral, os dentes e as arcadas podem ser escaneados diretamente na boca do paciente, ou indiretamente, escaneando os modelos de gesso. A partir daí, as imagens obtidas serão projetadas para o desenho digital do sorriso (CAD) a fim de se manipular as imagens de acordo com a necessidade do tratamento. A seleção do método depende da forma em que o cirurgião-dentista tem acesso à tecnologia, sabendo que o escaneamento intrabucal elimina a etapa de moldagem tornando o tratamento mais preciso, rápido e confortável para o paciente e equipe de trabalho. [16,17] No caso clínico relatado todas as etapas de planejamento e confecção das peças protéticas foram realizadas no fluxo digital, reduzindo o tempo clínico tanto nas etapas iniciais, na instalação e ajustes finais.

Sobre a seleção do material restaurador, as facetas em cerâmica a base de dissilicato de lítio permitem reabilitações conservadoras, restaurando forma e proporção dental, favorecendo a estética do sorriso.[18] A técnica também demonstra vantagens quanto à preservação da estrutura dentária, podendo ser confeccionadas facetas com mínima espessura sem perder a resistência e a adaptação marginal.[19,20] As etapas laboratoriais podem ser tanto pela técnica convencional de prensagem quanto por fresagem em sistema CAD/CAM,[9] destacando-se o fluxo digital como uma escolha ideal para as reabilitações estéticas, como exemplificado neste trabalho.

Vale pontuar que apesar dos grandes avanços dos materiais e técnicas para confecção de restaurações minimamente invasivas, especialmente com o uso do sistema digital CAD/CAM e das cerâmicas, é necessário habilidade na manipulação do material, execução cuidadosa de todas as etapas, conhecimento profundo sobre o sistema e técnica para evitar complicações como trincas e fraturas das peças protéticas, que levam ao insucesso da reabilitação.[21]

Por fim, o relato do caso clínico apresentado neste trabalho evidencia que a combinação dos métodos tradicionais com os avanços da odontologia digital se configura como uma realidade cada vez mais presente na prática clínica. Essa integração proporciona maior agilidade no trabalho do cirurgião-dentista e resultados mais previsíveis, beneficiando tanto o profissional quanto o paciente. O domínio das técnicas e dos materiais usados tanto no fluxo digital quanto no analógico é fundamental para garantir reabilitações com alta estética e satisfação do paciente.

REFERÊNCIAS

1. Silva EMC, Brito ML, Carvalho BWL, Silva Junior MLS, Lira ALS. Impacto da presença de diastemas na autopercepção do sorriso em uma amostra de adolescentes. Arquivo em Odontologia, 2022;58:e17:166-174. **doi:** 10.35699/2178-1990.2022.37628.

2. Santos LR, Alves CMC. Cerâmicas odontológicas na confecção de facetas laminadas: qual a melhor escolha? Vittalle – Revista de Ciências da Saúde, 2020; 32(3):257-65. **doi:** 10.14295/vittalle.v32i3.12084

3. Jiang NW, Cheng YL, Huang HL, Zhong BJ, Bi W, Yu H. Correlation between patient satisfaction and color changes after tooth bleaching. J Esthet Restor Dent. 2024;36(3):437-444. **doi:** 10.1111/jerd.13200. Epub 2024 Feb 1. PMID: 38303586.

4. Zhang H, Chen J, Wang Y, Yu Y, Zhao Y, Song J, *et. al*. Fracture strength and bonding interface morphology of CAD/CAM-fabricated ceramic laminate veneers on bleached enamel treated with two different antioxidants. Dent Mater J. 2023;42(4):559-567. **doi:** 10.4012/dmj.2022-205. Epub 2023 Jun 9. PMID: 37302824.

5. Neto RNSL, Souza VMM, Rego MRS. Avaliação Contrastante entre os Paradgmas Digitais e Analógicos no Desenvolvimento de Práticas Reabilitadoras: Uma Revisão Sistemática de Literatura. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, 2023; 5(5):2153-76. **doi:** 10.36557/2674-8169.2023v5n5p2153-2176.

6. Mühlemann S, Hjerppe J, Hämmerle CHF, Thoma DS. Production time, effectiveness and costs of additive and subtractive computer-aided manufacturing (CAM) of implant prostheses: A systematic review. Clin Oral Implants Res. 2021;32 Suppl 21(Suppl 21):289-302. **doi:** 10.1111/clr.13801. PMID: 34642980; PMCID: PMC9293467.
7. Akhlaghian M, Khaledi AA, Mosaddad SA, Dabiri S, Giti R, Kadkhodae F, *et. al*. The internal and marginal adaptation of lithium disilicate endocrowns fabricated using intra and extraoral scanners: An in-vitro study. PLoS One. 2024;19(4):e0301361. **doi:** 10.1371/journal.pone.0301361. PMID: 38625957; PMCID: PMC11021016.
8. Llerena-Icochea AE, Velo MMAC, Borges AFS, Mondelli RFL, Furuse AY. Multidisciplinary approach for anatomical correction and diastema closure with laminates veneers: a clinical report. Brazilian Dental Science, 2020; 23(2):1-9. **doi:** 10.14295/bds.2020.v23i2.1817.
9. Maenosono RM, Martins LKP, Silva ED, Oda DF, Ishikiriama BLC, Ishikiriama SK. Tratamento estético de diastemas múltiplos com facetas pelo sistema CAD-CAM. Full Dentistry in Science, 2015; 6(22):151-7.
10. Malheiros AS, Barboza JR, Pinheiro Neto SM, Dibai DB, Maia Filho EM, Pinzan-Vercelino CM, *et al.* Laypersons' Esthetic Perception of Different Dentogingival Characteristics Based on Smile Dynamics: Cross-Sectional Study. Int J Dent. 2024;2024:5561640. **doi:** 10.1155/2024/5561640. PMID: 38264679; PMCID: PMC10805554.
11. Sabri NABM, Ridzwan SBB, Soo SY, Wong L, Tew IM. Smile Attractiveness and Treatment Needs of Maxillary Midline Diastema with Various Widths: Perception among Laypersons, Dental Students, and Dentists in Malaysia. Int J Dent. 2023;2023:9977868. **doi:** 10.1155/2023/9977868. PMID: 37095900; PMCID: PMC10122581.
12. Alencar MS, Araújo DF, Maenosono RM, Ishikiriama BL, Francischone CE, Ishikiriama SK. Reestablishment of esthetics with minimum thickness veneers: a one-year follow-up case report. Quintessence Int. 2014;45(7):593-7. **doi:** 10.3290/j.qi.a31804. PMID: 24847498.
13. Rodrigues RB, Veríssimo C, Pereira RD, Queiroz CL, Novais VR, Soares CL, *et. al*. Clareamento dentário associado a facetas indiretas em cerâmica: abordagem minimamente invasiva. Revista de Odontologia Brasileira Central, 2012; 21(59):520-5. **doi:** 10.36065/robrac.v21i59.673
14. Perasso R, Imelio M, Alcidi R. Interdisciplinary planning as a landmark for treatment: Case report with a 2-years follow-up. Dental Press J Orthod. 2018;23(6):41.e1-41.e12. **doi:** 10.1590/2177-6709.23.6.41.e1-12.onl. PMID: 30672992; PMCID: PMC6340192.
15. Awchat KL, Dua P, Kumar RV. Integration of Digital and Analog Workflow to Achieve Predictable Esthetics: A Novel Approach. Contemp Clin Dent. 2023;14(1):81-83. **doi:** 10.4103/ccd.ccd_581_21. Epub 2022 Nov 3. PMID: 37249997; PMCID: PMC10209782.
16. Salmi M, Paloheimo KS, Tuomi J, Ingman T, Mäkitie A. A digital process for additive manufacturing of occlusal splints: a clinical pilot study. J R Soc Interface. 2013;10(84):20130203. **doi:** 10.1098/rsif.2013.0203. PMID: 23614943; PMCID: PMC3673156.
17. Berli C, Thieringer FM, Sharma N, Müller JA, Dedem P, Fischer J, *et. al*. Comparing the mechanical properties of pressed, milled, and 3D-printed resins for occlusal devices. J Prosthet Dent. 2020;124(6):780-786. **doi:** 10.1016/j.prosdent.2019.10.024. Epub 2020 Jan 17. PMID: 31955837.
18. Soares PV, Spini PH, Carvalho VF, Souza PG, Gonzaga RC, Tolentino AB, *et. al*. Esthetic rehabilitation with laminated ceramic veneers reinforced by lithium disilicate. Quintessence Int. 2014 Feb;45(2):129-33. doi: 10.3290/j.qi.a31009. Erratum in: Quintessence Int. 2014 Apr;45(4):318. Spini, Pedro Henrique [corrected to Spini, Pedro Henrique Rezende]; Gonzaga, Ramon Corrêa [corrected to Gonzaga, Ramon Corrêa de Queiroz]. PMID: 24389565.
19. Andrade OS, Hirata R, Celestrino M, Seto M, Siqueira S Jr, Nahas R. Ultimate ceramic veneer: a laboratory-guided preparation technique for minimally invasive laminate veneers. J Calif Dent Assoc. 2013;40(6):489-94. PMID: 22856034.
20. Pedrazzi H, Santos CYG, Takeuchi CYG, Andrade MF. Reabilitação estética do sorriso por meio do sistema cerâmico dissilicato de lítio: relato de caso. Full Dentistry in Science, 2014; 6(21):112-7.
21. Bueno TL, Agulhari MAS, Camesci CB, Francisconi PAS, Mondelli RFL, Borges, AFS. Caso clínico de confecção de laminados cerâmicos minimamente invasivos: importância do domínio do sistema CAD-CAM como um dos fatores de sucesso. Full Dentistry in Science. 2019; 10(40):74-82. **doi:** 10.24077/2019;1040-7482.

Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal) - Instruções aos autores

A Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*) é um periódico de publicação quadrimestral que tem por objetivo divulgar e promover a produção científica e o intercâmbio de informações entre a comunidade nacional e internacional nas subáreas da Odontologia e demais áreas da Saúde. Todo o conteúdo da Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*) está disponível no site https://cro-rj.org.br/revcientifica/index.php/revista, que é de livre acesso.

A Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*) publica artigo original, relato de caso clínico, protocolo, revisão, carta aos editores, comentário e editorial. Pesquisas envolvendo animais e/ou seres humanos deverão ser acompanhados do Certificado de Aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa. Todos os artigos são publicados em formato PDF, em inglês (grafia do inglês americano) ou em português e devem ser submetidos em um dos idiomas. Resumos em português e em inglês são exigidos quando da submissão e envio da versão final.

Custos para publicação:

Não há cobrança de taxas para processamento ou publicação dos artigos.

Processo de revisão por pares

Todo o conteúdo publicado pela Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*) passa por processo de revisão por especialistas. Os artigos submetidos para apreciação são direcionados ao setor de biblioteca do CRO-RJ, que, sob supervisão dos editores-chefes, faz uma avaliação inicial quanto aos padrões mínimos de exigência quanto à forma de apresentação na Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*), visando o atendimento de todas as normas requeridas para envio dos originais. Uma vez aprovado nesta fase, o original é submetido à apreciação do corpo editorial, para avaliação do mérito do trabalho e decisão sobre a conveniência de sua publicação, com ou sem alterações. Na sequência, o artigo é enviado para um processo de avaliação realizado no sistema de revisão por pares, selecionados de um cadastro de revisores. Os revisores são sempre de instituições diferentes da instituição de origem do artigo e são cegos quanto à identidade dos autores e ao local de origem do trabalho. Após receber ambos os pareceres, o Conselho Editorial os avalia e decide pela aceitação do artigo sem modificações; pela recusa ou pela devolução aos autores com as sugestões de modificações. Cabe ao corpo editorial reencaminhar o artigo para os autores para esclarecimentos, tantas vezes quanto necessário, e, a qualquer momento, por decisão dos editores o documento pode ter sua recusa determinada. Cada versão é sempre analisada pelo corpo editorial, que detém o poder da decisão final.

TIPOS DE ARTIGOS PUBLICADOS

A Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*) aceita a submissão de artigos originais, relatos de casos clínicos, protocolos, revisões, cartas ao editor, comentários e editoriais.

Artigos originais incluem estudos controlados e randomizados, estudos de testes diagnósticos e de triagem, estudos observacionais de coorte, caso-controle e transversais, outros estudos descritivos e experimentais, bem como pesquisa básica com animais de laboratório. Ensaios clínicos com intervenção terapêutica devem ser registrados em um dos Registros de Ensaios Clínicos listados pela Organização Mundial da Saúde. Na ausência de um registro latino-americano, a Revista do CRO-RJ sugere que os autores utilizem o registro www.clinicaltrials.gov, do National Institute of Health (NIH). O número de identificação deve ser apresentado no corpo do manuscrito. A submissão de ensaios clínicos deve aderir ao CONSORT (http://www.consort-statement.org/). Em casos de submissão de estudos observacionais, solicita-se adesão aos guias do STROBE (https://www.strobe-statement.org/index.php?id=strobe-home) para a preparação do manuscrito.

Relatos de Casos Clínicos devem ter no máximo 06 figuras. As figuras podem ser organizadas sob a forma de prancha. Cada prancha será considerada como uma figura. O resumo não deve exceder 250 palavras. Os artigos de relato de caso clínico deverão ser acompanhados do termo de consentimento assinado pelo participante e/ou por seu responsável legal. Para a confecção do manuscrito, os autores devem aderir às normas sugeridas no CARE (http://www.care-statement.org/).

Protocolos visam orientar práticas clínicas e de pesquisa nas diferentes especialidades da Odontologia e devem conter resumo, introdução, apresentação passo a passo do protocolo adotado com descrição textual e figuras/tabelas, discussão, conclusão e referências.

Revisões são avaliações críticas e ordenadas da literatura em relação a temas de importância para área de Odontologia, com ênfase em fatores como causas e prevenção de doenças, seu diagnóstico, tratamento e prognóstico. Revisões sistemáticas e meta-análises são incluídas nesta categoria. Os autores destes últimos, devem incluir no corpo do manuscrito o número do Registro do protocolo da Revisão, por exemplo, no PROSPERO (http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/). Para a Confecção do manuscrito os autores devem seguir as normas propostas pelo PRISMA (http://www.prisma-statement.org/).

Cartas aos editores devem conter observações com conteúdo crítico construtivo acerca de um artigo publicado na Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*). Devem ser diretamente submetidas ao corpo editorial, sendo passível de réplica.

Comentários são considerações sobre um artigo publicado ou um tema de interesse para a revista. Os comentários são solicitados a especialistas reconhecidos em um determinado campo, que devem fornecer uma visão geral e crítica do tópico abordado. Um comentário também pode chamar a atenção para os avanços atuais e especular sobre direções futuras de um determinado assunto e pode incluir dados originais, bem como declarar uma opinião pessoal.

Editoriais são encomendados a autoridades em áreas específicas. Devem conter observações com conteúdo crítico construtivo acerca de assunto de interesse na área de Odontologia. Devem ser diretamente submetidas ao corpo editorial.

ORIENTAÇÕES GERAIS

O documento deve ser redigido com fonte Arial tamanho 12, em folha configurada em tamanho A4, com espaço 1,5 e margem de 3 cm, incluindo as referências bibliográficas e títulos de tabelas e legendas de figuras. O arquivo deverá apresentar-se em formato digital, extensão “docx”. As seções devem aparecer em texto corrido na seguinte ordem: página de rosto, resumo em português, resumo em inglês, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas (com título e notas de rodapé), figuras (com legendas). Tabelas e figuras devem estar em páginas separadas.

A seguir, as principais orientações sobre cada seção, de acordo com o tipo de manuscrito:

Página de rosto

A página de rosto deve conter todas as seguintes informações:

a) título do artigo, conciso e informativo, evitando termos supérfluos e abreviaturas;

b) título abreviado (máximo de 60 caracteres, contando os espaços);

c) nome completo de cada um dos autores (primeiro nome e demais sobrenomes, com destaque em negrito no último sobrenome);

d) departamento nos quais os autores são afiliados e instituição ou serviço oficial ao qual o trabalho está vinculado;

e) contribuição específica de cada autor para o estudo;

f) declaração de conflito de interesse (escrever “nada a declarar” ou a revelação clara de quaisquer interesses econômicos ou de outra natureza que poderiam causar constrangimento se conhecidos depois da publicação do artigo);

g) nome, endereço, telefone, e endereço eletrônico do autor responsável pela correspondência;

h) fonte financiadora ou fornecedora de equipamento e materiais, quando for o caso.

Resumo/Abstract

O resumo e o abstract devem conter no máximo 250 palavras, evitando o uso de abreviaturas. Não se devem colocar no resumo palavras que identifiquem a instituição ou cidade onde foi feito o artigo, para facilitar a revisão cega. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo. O resumo, tanto em português, quanto em inglês, deve ser estruturado conforme

descrito a seguir:

Resumo de artigo original

Introdução (opcional): posicionar o leitor a respeito do tema a ser abordado no artigo.

Objetivo: Definir objetivo principal e informar os objetivos secundários mais relevantes.

Materiais e Métodos: informar tipo e delineamento do estudo, o contexto, os pacientes ou participantes (definir critérios de elegibilidade, número amostral, critérios de distribuição amostral entre os grupos, etc.), as intervenções/exposições (descrever características, incluindo métodos de aplicação, variáveis analisadas, duração, etc.) e os critérios de mensuração do desfecho, incluindo a análise estatística.

Resultados: informar os principais dados, intervalos de confiança e significância estatística dos achados.

Conclusões: apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos.

Resumo de Relatos de Casos Clínicos

Introdução (opcional): informar o leitor a respeito do assunto a ser abordado.

Objetivo: reportar de maneira sucinta a proposta do artigo (diagnóstico, tratamento, prognóstico).

Relato: relatar o caso propriamente dito.

Resultados: informar os principais dados relacionados à resolução do caso.

Conclusões: apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do caso relatado e que contemplem os objetivos, bem como sua aplicação.

Resumo de Protocolos

Informe ao leitor sobre o assunto a ser explorado e estabeleça os objetivos do protocolo, justificando-os.

Resumo de Revisões

Introdução (opcional): fazer um breve relato a respeito do tema central da revisão, justificando sua execução.

Objetivo: informar o objetivo da revisão, indicando se enfatiza algum fator em especial, como prevalência, risco, prevenção, diagnóstico, tratamento ou prognóstico.

Fontes dos dados: descrever as fontes da pesquisa, definindo as bases de dados e os anos pesquisados. Informar sucintamente os critérios de elegibilidade dos artigos e os métodos de extração e avaliação da qualidade das informações (em caso de Revisões Sistemáticas).

Síntese dos dados: informar os principais resultados da pesquisa, sejam quantitativos ou qualitativos.

Conclusões: apresentar as conclusões e suas aplicações clínicas.

Resumo de Comentários

Informe ao leitor sobre o artigo publicado a ser explorado ou o tema de interesse, e o objetivo do comentário, justificando-o.

Palavras-chave

Após o resumo dos artigos originais, relatos de caso, protocolos, revisões e comentários, incluir de três a seis palavras-chave que serão usadas para indexação. Utilize os descritores em Ciências da Saúde, disponíveis em https://decs.bvsalud.org/, ou termos do Medical Subject Headings (MeSH), disponíveis em http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html. Quando não estiverem disponíveis descritores adequados, é possível utilizar termos livres.

Abreviaturas

Devem ser evitadas, pois prejudicam a leitura confortável do texto. Quando usadas, devem ser definidas ao serem mencionadas pela primeira vez. Jamais devem aparecer no título e nos resumos.

Texto

O texto dos **artigos originais** deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo:

Introdução: clara, objetiva, sucinta, citando apenas referências estritamente relacionadas ao tema e buscando justificar a realização do trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

Materiais e Métodos: descrever a população estudada/amostra e os critérios de elegibilidade; definir claramente as variáveis e detalhar a análise estatística; incluir, se necessário, referências sobre os métodos utilizados no decorrer da seção. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. Além disso, devem conter detalhes de marca e local de fabricação. Em caso de estudos em seres humanos e/ou em animais, é obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da instituição a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por outro comitê de ética em pesquisa indicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

Resultados: devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto.

Discussão: deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já descritos na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Discutir as implicações dos achados e suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. Evitar repetições dos resultados e/ou superposições entre resultados e discussão. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão e devem responder os objetivos do estudo, evitando informações e inferências não sustentadas pelos achados. Os autores devem dar igual ênfase aos achados favoráveis e desfavoráveis que tenham méritos científicos similares.

O texto dos **relatos de casos clínicos** deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo:

Introdução: clara, objetiva, sucinta, citando apenas referências estritamente relacionadas ao tema e buscando justificar a realização do trabalho. Descrever os objetivos ao final da introdução.

Relato do caso: deve apresentar detalhes do caso e as condutas para a sua realização. Descrever dados de acompanhamento do caso e prognóstico, quando pertinente. Sugere-se evitar casos sem a devida finalização. Fazer menção ao consentimento livre e esclarecido.

Discussão: discutir critérios diagnósticos, terapêuticos e técnicas utilizadas, dentre outros detalhes do caso. Discutir as implicações clínicas dos achados e suas limitações. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão e devem responder aos objetivos do relato de caso, evitando informações e inferências não sustentadas pelos achados. Incluir recomendações, quando pertinentes.

O texto de **artigos de revisão** deve conter os seguintes tópicos:
- Em caso de **revisões narrativas**, sugere-se:

Introdução: clara e objetiva, na qual os autores explicam a importância da revisão para a prática clínica, à luz da literatura odontológica. A introdução deve finalizar com os objetivos da revisão.

Fonte dos dados: É necessário descrever os métodos de busca, seleção dos artigos e extração dos dados, seguida de sua síntese.

Síntese dos Dados: Esta síntese dos dados (resultado/discussão) deve apresentar todas as informações pertinentes com riqueza de detalhes.

Conclusão: A seção de conclusões deve correlacionar as ideias principais da revisão com as possíveis aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

- Em casos de **revisões sistemáticas, com ou sem meta-análises**, os autores devem seguir o PRISMA (http://www.prisma-statement.org/). Estas devem conter:

Introdução: que demonstre a pertinência do assunto e a controvérsia existente a respeito do tema. Ao final da introdução os autores devem lançar a pergunta foco da revisão. **Materiais e métodos**: deve apresentar a estratégia de busca, os critérios de elegibilidade dos estudos, a análise do risco de viés dos estudos incluídos, a extração de dados e, quando pertinente a estratégia utilizada para síntese quantitativa.

Resultado: deve responder ordenadamente os dados buscados a partir do delineamento metodológico no que diz respeito à síntese qualitativa e quantitativa dos estudos primários incluídos.

Discussão: deve contemplar a interpretação dos resultados enfatizando a resolução das controvérsias relacionadas ao tema, sendo esta direcionada a responder a pergunta foco da revisão, sinalizando a necessidade ou não de pesquisas adicionais. Deve-se também sinalizar as limitações do estudo. A validade externa do estudo (poder de generalização dos dados), bem como a certeza da evidência devem ser discutidas.

Conclusão: A seção de conclusões deve correlacionar as ideias principais da revisão com as possíveis aplicações clínicas.

As **cartas aos editores** devem versar sobre artigo já publicado na Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*), com apresentação de informações relevantes ao leitor. As cartas devem ser resumidas, mas com manutenção dos pontos principais. A carta sempre será enviada aos autores do artigo alvo para que uma resposta possa ser publicada simultaneamente.

O texto dos **protocolos** deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo:

Introdução: clara, objetiva, sucinta, citando apenas referências estritamente relacionadas ao tema e contextualizando o assunto para o qual serão apresentados protocolos.

Protocolo: organize-o de forma didática e caracterize-o de acordo com a contextualização apresentada na introdução. Se possível, utilize figuras.

Conclusão: aborde sucintamente a importância do protocolo apresentado, destacando sua aplicabilidade prática e/ou clínica.

Agradecimentos

Devem ser breves e objetivos, somente devem ser mencionadas as pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria.

Referências bibliográficas

As referências devem ser formatadas no estilo Vancouver, também conhecido como o estilo Uniform Requirements.

As referências bibliográficas devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto, no qual devem ser identificadas pelos algarismos arábicos respectivos sobrescritos. Para listar as referências, não utilize o recurso de notas de fim ou notas de rodapé do Word.

Artigos aceitos para publicação, mas ainda não publicados, podem ser citados desde que indicando a revista e que estão "no prelo". Observações não publicadas e comunicações pessoais não podem ser citadas como referências; se for imprescindível a inclusão de informações dessa natureza no artigo, elas devem ser seguidas pela observação "dado não publicado" ou "comunicação pessoal" entre parênteses no corpo do artigo.

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados conforme recomenda o Index Medicus; uma lista com suas respectivas abreviaturas pode ser obtida através da publicação da NLM "List of Serials Indexed for Online Users", disponível no endereço http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lsiou.html.

Abaixo, apresentamos alguns exemplos do modelo adotado pela Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*):

Artigos em periódicos:

1. Até seis autores:

Vieira AR, Bayram M, Seymen F, Sencak RC, Lippert F, Modesto A. In Vitro Acid-Mediated Initial Dental Enamel Loss Is Associated with Genetic Variants Previously Linked to Caries Experience. Front Physiol. 2017 Feb 22;8:104. doi: 10.3389/fphys.2017.00104.

2. Mais de seis autores:

da Silva Bastos Vde A, Freitas-Fernandes LB, Fidalgo TK, Martins C, Mattos CT, de Souza IP, et. al. Mother-to-child transmission of Streptococcus mutans: a systematic review and meta-analysis. J Dent. 2015 Feb;43(2):181-91. doi: 10.1016/j.jdent.2014.12.001.

3. Organização como autor:

American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. Pediatrics 2012;130 (3):576-684.

4. Artigo com publicação eletrônica ainda sem publicação impressa:

Tavares Silva C, Calabrio IR, Serra-Negra JM, Fonseca- Gonçalves A, Maia LC. Knowledge of parents/guardians about nocturnal bruxism in children and adolescents. Cranio. 2016; Jun 24:1-5. [Epub ahead of print]

Livros:

Andreasen JO, Andreasen FM. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4ª ed. Copenhagen: Mosby. 2007.

Capítulos de livro:

Pagel JF, Pegram GV. The role for the primary care physician in sleep medicine. In: Pagel JF, Pandi-Perumal SR, editors. Primary care sleep medicine. 2nd ed. New York: Springer; 2014.

Trabalhos acadêmicos:

BorkowskiMM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. MountPleasant(MI): Central Michigan University; 2002.

CD-ROM:

Soils. Geographica on CD ROM. [CD ROM]. Melbourne, Australia: Random House. 1999.

Homepage/website:

Integrative Medicine Center [Internet]. Houston: University of Texas, M. D. Anderson Cancer Center; c2017 [cited 2017 Mar 25]. Available from: https://www.mdanderson.org/patients-family/diagnosis-treatment/care-centers-clinics/integrative-medicine-center.html.

Documentos do Ministério da Saúde/Decretos e leis:

1. Brasil. Decreto 6.170, de 25 de julho de 2007. Dispõe sobre as normas relativas às Transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 26 jul. 2007.

2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, Ministério da Saúde, 2012. (Série E. Legislação em Saúde)

Apresentação de trabalho:

Pierro VSS, Maia LC, Silva EM. Effect of pediatric syrups on roughness and erosion of enamel (abstract). 82nd. IADR General Session & Exhibition; 2004 Mar 10-13, Honolulu, Hawai. J Dent Res 2004, 83 (Special Issue A): 896.

Tabelas

Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, numerada com algarismo arábico (1, 2, 3, etc.), na ordem de aparecimento no texto, possuir espaçamento simples entre as linhas e conter um título resumido, porém explicativo. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé e não no título, identificadas com letras sobrescritas em ordem alfabética. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas e não usar espaços para separar colunas. Não usar espaço em qualquer lado do símbolo ± ou de qualquer outro símbolo.

Figuras (fotografias, desenhos, gráficos, etc.)

Todas as figuras devem ser numeradas com algarismo arábico (1, 2, 3, etc.) na ordem de aparecimento no texto. A legenda da figura deve ser clara e objetiva e deve aparecer na base da Figura. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive acerca das abreviaturas utilizadas. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, assim como devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos. Fotos não devem permitir a identificação do paciente. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.

As figuras são aceitas em cores para publicação, sem custo adicional aos autores. Imagens geradas em computador, como gráficos, devem ser anexadas sob a forma de arquivos nos formatos .jpg, .gif ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi, Gráficos devem ser apresentados, preferencialmente, em duas dimensões.

Lista de verificação

Como parte do processo de submissão, os autores são solicitados a indicar sua concordância com todos os itens abaixo; a submissão pode ser devolvida aos autores que não aderirem a estas diretrizes.

1. Todos os autores assinam sua concordância "Nota de Copyright" (e licença de usuário final), sendo o conteúdo de sua obra intelectual de sua inteira e exclusiva responsabilidade.
2. O autor de correspondência deve preparar, sob a aquiescência dos demais autores, uma carta de submissão do artigo para a Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*).
3. O arquivo de submissão deverá ser enviado como um documento do Microsoft Word.
4. A página de rosto deverá conter todas as informações requeridas, conforme especificado nas diretrizes aos autores.
5. O resumo e as palavras-chave deverão estar formatados e submetidos em inglês e português, seguindo a página de rosto.
6. O texto deverá ser apresentado com espaçamento de 1,5 cm, fonte Arial, tamanho 12. Todas as tabelas e figuras deverão ser numeradas na ordem em que aparecem no texto e deverão ser colocadas cada uma em página separada, seguindo as referências bibliográficas, no fim do artigo.
7. O texto deverá seguir as exigências de estilo e bibliografia descritas nas normas de publicação.
8. As referências deverão estar apresentadas no chamado estilo

Vancouver e numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto.
9. Informações acerca da aprovação do estudo por um comitê de ética em pesquisa são claramente apresentadas no texto, na seção de materiais e métodos e devem ser encaminhadas em anexo.
10. Todos os endereços da internet apresentados no texto deverão estar ativos e prontos para serem clicados.
11.Documento comprobatório acerca dos potenciais conflitos de interesse deverá ser assinado pelos autores e encaminhado em anexo, durante o processo de submissão.

Considerações Finais:

Política antiplágio

A Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*) submete todos os manuscritos recebidos a detector de plágio. Ao submeter um artigo para a revista os autores aceitam que o trabalho seja digitalizado no referido programa, no momento da submissão e, em caso de aceite, previamente à publicação.

Política de ética da publicação

Todos os artigos submetidos não podem ter sido previamente publicados, ou enviados, concomitantemente, a outro periódico. Todos os autores devem ter lido e aprovado o conteúdo, bem como declarado possíveis conflitos de interesse. O artigo deve seguir os princípios éticos da Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*), bem como devem obedecer aos padrões éticos internacionais de pesquisa em seres humanos e animais.

Conflito de interesse e auxílio financeiro

A Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*) requer que todos os setores declarem potenciais conflitos de interesse. Qualquer interesse ou relacionamento, financeiro ou de outra forma que possa ser percebido como influenciando os resultados de um estudo e a objetividade de um autor é considerado uma fonte potencial de conflito de interesses, devendo ser declarados. As fontes potenciais de conflito de interesses incluem, mas não se limitam a, direitos oriundos de patente ou propriedade de ações, a adesão a um conselho de administração da empresa, a adesão a um conselho consultivo ou comitê para uma empresa e consultoria ou recebimento de taxas de orador de uma empresa.

É responsabilidade do autor correspondente que todos os autores preencham e assinem o formulário de declaração de licença de direitos autorais e demais documentos obrigatórios necessários no momento da submissão.

Confirmação de envio dos documentos

Após a submissão o autor de correspondência receberá um e-mail para confirmar o recebimento do seu artigo. Se você não receber o e-mail de confirmação após 24 horas, entre em contato com o corpo editorial da Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*). Falhas no recebimento podem ser causadas por algum tipo de filtragem de spam no servidor de e-mail.

Atualização do estado do artigo

O processo de avaliação inicial do artigo tarda até 60 dias, a contar da data de sua submissão. Caso este prazo tenha expirado, você pode entrar em contato com o Corpo Editorial para a verificação do estado atual. A Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal*) irá informá-lo por e-mail, uma vez que uma decisão tenha sido tomada. Uma das seguintes possibilidades será sinalizada no e-mail resposta: 1. Ajustar às normas e ressubmeter; 2. Aceito; 3. Necessidade de menores ajustes; 4. Necessidade de maiores ajustes; 5. Recusado. Neste último caso, o artigo será sumariamente negado e não poderá ser ressubmetido à revista.

Submissão de Artigos Revisados

Os manuscritos revisados devem ser enviados dentro de 2 meses após a notificação dos autores acerca da aceitação condicional (menores ou maiores ajustes). Todas as revisões devem ser acompanhadas por uma carta resposta aos revisores, na qual cada pergunta ou sugestão feita pelos revisores seja respondida de forma ordenada. A carta deve detalhar/responder ponto a ponto os comentários do revisor. Além disso, as alterações realizadas no manuscrito revisado devem ser destacadas em cor diferente em um novo arquivo.

Caso o manuscrito seja em inglês, os autores deverão fornecer um certificado oficial de revisão da língua inglesa no ato da submissão da revisão do artigo. Os custos da tradução/revisão do inglês são de inteira responsabilidade dos autores.

Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal) - Instructions to authors

Rio de Janeiro Dental Journal is a periodical published quarterly that aiming at divulging and promoting scientific production and interchange of information between the Brazilian and International community in the different areas of Dentistry and other fields of Health Care. The entire content of the *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal) is available on the following web site https://cro-rj.org.br/revcientifica/index.php/revista, to which there is free access.

The *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal) publishes original articles, clinical case reports, protocols, reviews, letters to the editors and editorials/ commentaries. Research involving animals and/or human beings must be accompanied by the Certificate of Approval of a Research Ethics Committee. All articles are published in PDF format, in American English or Portuguese and must be submitted in one of these languages. Abstracts in Portuguese and in English are demanded at the time of submitting and sending the final version.

Costs for publication:

There are no fees for processing or publishing the articles.

Peer Review Process

All the content published by the *Revista Científica do CRO-RJ (*Rio de Janeiro Dental Journal) goes through the process of review by specialists. Articles submitted for appreciation are sent to the CRO-RJ librarian, who, under the supervision of the Editors-in Chief, initially assesses them regarding the minimum standards demanded relative to form of presentation in the *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal), aiming at complying with all the guidelines required for sending original articles. Once approved at this stage, the manuscript is submitted for appreciation by the Editorial Board, to assess the merit of the work and decide about the convenience of publishing it, with or without changes. After this, the article is sent to undergo a process of evaluation carried out in the review system, by peers selected from a register of reviewers. The reviewers are always professionals from institutions different from that of the origin of the article; they are blind to the identity of the authors and place of origin of the work. After receiving both reports, the Editorial Council evaluates them, and decides about acceptance of the article without changes, rejection, or return to the authors with the suggestions about changes. The Editorial Board is responsible for returning the article to the authors for explanations, as many times as necessary, and at any time, the Editors may decide to reject the document. Each version is always analyzed by the Editorial Board that has the power of making the final decision.

TYPES OF ARTICLES PUBLISHED

The *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal) accepts the spontaneous submission of original articles, clinical case reports, protocols, reviews, letters to editors, commentaries, and editorials.

Original articles include randomized and controlled studies; studies of diagnostic tests and triage; observational cohort, case control and cross-sectional studies; other descriptive and experimental studies, as well as those of basic research with laboratory animals. Articles that report clinical trials with therapeutic interventions must be registered in one of the Registers of Clinical Trials listed by the World Health Organization. In the absence of a Latin American Register, the *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal) suggests that the authors use the following register www.clinicaltrials.gov, of the National Institute of Health (NIH). The Identification Number must be presented in the body of the manuscript. The submission of clinical trials must adhere to CONSORT checklist (http://www.consort-statement.org/). In cases of observational studies submission, for preparation of the manuscript, adhesion to the STROBE guidelines is requested (https://www.strobe- statement.org/index.php?id=strobe-home).

Clinical Case Reports must not exceed 06 figures. The figures may be organized in the form of a panel. Each panel will be considered a figure. The abstract must not exceed 250 words. Case report articles must be accompanied by the term of free and informed consent signed by the participant and/or his/her legal guardian. For preparation of the manuscript, authors must adhere to the guidelines suggested in CARE (http://www.care-statement.org).

Protocols aim to guide clinical practices and research in the different specialties of dentistry. They must be structured in summary; introduction; step-by-step presentation of the adopted protocol with textual description and images/figures/ tables; discussion, conclusion, and references.

Reviews are critical and orderly assessments of the literature relative to topics of clinical importance, with emphasis on factors such as the causes and prevention of diseases, their diagnosis, treatment, and prognosis. Systematic reviews and meta-analyses are included in this category. In the text of Systematic reviews and meta-analyses, the authors must include the Registration Number of the Review protocol in PROSPERO (http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/). For preparation of the manuscript, authors must follow the guidelines proposed by PRISMA (http://www.prisma-statement.org/).

Letters to the editors must contain a constructive critical text about subject matter previously published in the *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal). These must be submitted directly to the Editorial Board. Whenever possible, a reply to the authors will be published together with the letter.

Commentaries are considerations about a published article or a topic of interest to the journal. Commentaries are solicited from recognized experts in a particular field, who should provide an overview and a critical analysis of the topic being addressed. A commentary can also draw attention to current developments and speculate on future directions about a particular issue and can include original data as well as state an opinion.

Editorials are commissioned from authorities in specific areas. They must contain observations with constructive critical content about a subject of interest in the field of Dentistry. They must be submitted directly to the editorial board.

GENERAL GUIDELINES

The manuscript must be written using 12-point Arial font, on A4 size pages, with 1.5 line spacing, and a 3 cm margin on each side of the page, including the bibliographic references and titles/ legends of tables and illustrations. The file must be presented in digital format, extension “docx”. Each section must appear in plain text in the following order: title page, abstract in Portuguese, Abstract in English, text, acknowledgments, references, tables (with title and notes), figures (with legends). Tables and figures must be presented in a separated page.

The following text are the main guidelines about each section, according to the type of manuscript:

Title Page

The title page must contain all the following items of information: a) title of the article, concise and informative, avoiding the use of superfluous terms and abbreviations;

b) abbreviated title (short title) with a maximum of 60 characters, counting the spaces;
c) the full name of each author (first name and surnames, with the last surname typed in bold-face font.
d) department to which the authors are affiliated and the institution or official service to which the study is tied;
e) specific contribution of each author to the study;
f) declaration of conflict of interest (write "nothing to declare" or a clear revelation of any interest of an economic or other nature that may cause embarrassment if it becomes known after publication of the article);
g) name, address, telephone, fax and e-mail address of the corresponding author;
h) source of financing or supplier of equipment and materials.

Abstracts

The abstracts (Portuguese and English) must contain a maximum of 250 words, avoiding the use of abbreviations. No words that identify the institution or city where the article was written must be put into the abstract, to facilitate a blind reviewing. All the information that appears in the abstract must also seem in the article. The abstract must be structured according to the following description:

Abstract of Original Article

Introduction (optional): introduce the reader to the topic to be addressed in the article.

Objective: define the main aim and inform only the most relevant secondary aims.

Materials and Methods: inform the type of study design, contextual or local, the patients or participants (define the eligibility criteria, sample number, sample distribution criteria among groups, etc.), the interventions/exposures (describe characteristics, including methods of application, variables analyzed, duration, etc.), and the criteria for measuring the outcome, including the statistical analysis.

Results: inform the main data, confidence intervals and significance, the statistics of the findings.

Conclusions: present only those supported by the data of the study, and that contemplate the aims, as well as their practical application with equal emphasis on the positive and negative findings that have similar scientific merits.

Abstract of Case Reports

Introduction (optional): inform the reader about the topic to be addressed.

Objective: briefly state the aims of the report (diagnosis, treatment, or prognosis).

Case Report: report the case itself.

Results: inform the main data related to resolution of the case.

Conclusions: present only those supported by the data of the case report, and that contemplate the aims and their application.

Abstract of Protocols

Inform the reader about the topic to be addressed and state the aim of the protocol.

Abstract of Reviews

Introduction (optional): briefly report the central topic of the review and justify why it was conducted.

Objective: inform the aim of the review, indicating whether it especially emphasizes some factor, risk, prevention, diagnosis, treatment, or prognosis.

Sources of data: describe the sources of the research, defining the databases and years researched. Briefly inform the eligibility criteria of articles and methods of extraction and evaluation of the quality of information (in cases of Systematic Reviews).

Summary of data: inform the main results of the research, whether they are quantitative or qualitative.

Conclusions: present the conclusions and their clinical application.

After the summary of the original articles, case reports or reviews, include three to six keywords that will be used for indexing.

Abstract of Commentaries

Inform the reader about the published article to be explored or the topic of interest, and the purpose of the commentary, justifying it.

Keywords

After the abstracts (Portuguese and English) of the original articles, case reports, protocols, reviews, and commentaries, include three to six keywords that will be used for indexing. Use terms of Medical Subject Headings (MeSH), available in http://www.nlm.nih.gov/mesh/ meshhome.html. When adequate MeSH terms are not available, it is possible to use free terms.

Abbreviations

Abbreviations must be avoided because they hamper comfortable reading of the text. When used, they must be defined when they are used for the first time. They must never appear in the title and abstracts.

Texts

The text of **original articles** must contain the following sections, each one with its respective sub-title:

Introduction: clear, objective, succinct, citing only references strictly related to the topic, and seeking to justify why the study was conducted. At the end of the introduction, the aims of the study must be clearly described.

Materials and Methods: Describe the study population/sample and the eligibility criteria; clearly define the variables and detail the statistical analysis; if necessary, include references about the methods during this section. Procedures, products, and items of equipment used must be described in sufficient detail to allow reproduction of the study. Furthermore, they must contain details of the brand and place of manufacture. In case of studies with human beings and/or animals, it is mandatory to include a declaration that all the procedures were approved by the research ethics committee of the institution to which the authors belong. In the absence of this, approval must be obtained from another research ethics committee indicated by the National Commission of Research Ethics of the Ministry of Health.

Results: this section must be presented clearly, objectively and in a logical sequence. The information contained in tables or figures must not be repeated in the text.

Discussion: this section must interpret the results and compare them with data previously described in the literature, emphasizing the new and important aspects of the study. Discuss the implications of the findings and their limitations, as well as the need for additional research. Avoid repetition of the results and/or superimposition between results and discussion. The conclusions must be presented at the end of the discussion, and must respond to the aims of the study, by avoiding information and inferences that were not supported by the findings. The authors must place equal emphasis on favorable and unfavorable findings that have similar scientific merits.

The text of **case reports** must contain the following sections, each one with its respective sub-title:

Introduction: clear, objective, succinct, citing only references strictly related to the topic, and seeking to justify why the study was conducted. Describe the aims at the end of the introduction.

Case Report: must present details of the case and procedures for performing them. Describe the follow-up data and prognosis of the case, when pertinent. The *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal) suggests that cases without due conclusion should be avoided. Mention the term of free and informed consent of the patient.

Discussion: discuss the diagnostic, therapeutic and technical criteria used, among other details about the case. Discuss the clinical implications of the findings and their limitations. The conclusions must be presented at the end of the discussion and must respond to the aims of the case report, by avoiding information if inferences were not supported by the findings. The authors must place equal emphasis on favorable and unfavorable findings that have similar scientific merits. Include recommendations when necessary.

The text of **review articles** must contain the following topics:

- In case of **narrative reviews**, the following topics are suggested:

Introduction: clear and objective, in which the authors explain the importance of the review to clinical practice in dentistry. The introduction must be end with the aims of the review.

Sources of data: describe the methods of data search, selection, and extraction, followed by data synthesis.

Data Synthesis: data synthesis (result/discussion) must present all the pertinent information in rich detail.

Conclusion: the conclusion section must correlate the main ideas of the review with the possible clinical applications, limiting generalization to the domains of the review.

- In cases of **systematic reviews, with or without meta-analyses**, the authors must follow the PRISMA statement (http://www.prisma-statement.org/). These reviews must contain: **Introduction**: that demonstrates the pertinence of the subject and the existent controversy with respect to the topic. At the end of the introduction, the authors should raise the focused question of the review. **Materials and Methods**: must present the search strategy; eligibility criteria of the studies; risk of bias analysis of the included studies; data extraction, and when pertinent, the strategy used for quantitative data synthesis.

Result: must respond in an orderly manner to the data searched according to the methodological design with respect to the qualitative and quantitative synthesis of the primary studies included.

Discussion: must consider interpreting the results, emphasizing resolution of the controversies related to the topic, with this being directed towards answering the focused question of the review, showing whether or not there is need for further research. The limitations of the study must also be pointed out, as well as the study external validity (generalization of the data) and the certainty of the evidence must be discussed.

Conclusion: The conclusion section must correlate the main ideas of the review with the possible clinical applications.

Letters to editors must be written about an article that has already been published in the *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal), with relevant information. The letters must be summarized but maintaining the main points main. The letter always be sent to the authors of the target article. Thus, a response can be published in the same edition.

The text of the **protocols** must contain the following sections, each one with its respective subtitle:

Introduction: clear, objective, succinct, citing only references strictly related to the theme and contextualizing the subject for which protocols will be presented.

Protocol: it must be organized in a didactic way, considering the context presented in the introduction. If possible, use figures.

Conclusion: Briefly discuss the importance of the protocol presented, highlighting its practical and/or clinical applicability.

Acknowledgments

They must be brief and objective; they should only mention the person or institutions that made a significant contribution to the study, but that had not fulfilled the criteria of authorship.

References

The references must be formatted in the Vancouver style, also known as the Uniform Requirements style.

The bibliographic references must be numbered and ordered according to they appear in the text, in which they must be identified by the respective superscript Arabic numbers. To list the references, do not use the Word resource of end notes or footnotes.

Articles accepted for publication, but not yet published, may be cited provided that the name of the journal is indicated and that it is “in press”. Unpublished observations and personal communications may not be cited as references. If it were imperative to include information of this type in the article, it must be followed by the observation “unpublished data” or “personal communication” in parentheses in the text of the manuscript.

The titles of journals must be abbreviated as recommended in the Medicus Index; a list with their respective abbreviations may be obtained by means of the publication NLM “List of Serials Indexed for Online Users”, available at the address http:// www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lsiou.html.

As follows, we present some examples of the model adopted by the *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal):

Articles in periodicals:

1. Up to six authors:

Vieira AR, Bayram M, Seymen F, Sencak RC, Lippert F, Modesto A. In Vitro Acid-Mediated Initial Dental Enamel Loss Is Associated with Genetic Variants Previously Linked to Caries Experience. Front Physiol. 2017 Feb 22;8:104. doi: 10.3389/fphys.2017.00104.

2. More than six authors:

da Silva Bastos Vde A, Freitas-Fernandes LB, Fidalgo TK, Martins C, Mattos CT, de Souza IP, et. al. Mother-to-child transmission of Streptococcus mutans: a systematic review and meta-analysis. J Dent. 2015 Feb;43(2):181-91. doi: 10.1016/j.jdent.2014.12.001.

3. Organization as author:

American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. Pediatrics 2012;130 (3):576-684.

4. Articles with electronic publication, not yet with printed publication:

Tavares Silva C, Calabrio IR, Serra-Negra JM, Fonseca- Gonçalves A, Maia LC. Knowledge of parents/guardians about nocturnal bruxism in children and adolescents. Cranio. 2016; Jun 24:1-5. [Epub ahead of print]

Books:

Andreasen JO, Andreasen FM. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4ª ed. Copenhagen: Mosby. 2007.

Chapters of Books:

Pagel JF, Pegram GV. The role for the primary care physician in sleep medicine. In: Pagel JF, Pandi-Perumal SR, editors. Primary care sleep medicine. 2nd ed. New York: Springer; 2014.

Academic Studies:

BorkowskiMM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. MountPleasant(MI): Central Michigan University; 2002.

CD-ROM:
Soils. Geographica on CD ROM. [CD ROM]. Melbourne, Australia: Random House. 1999.
Homepage/website:
Integrative Medicine Center [Internet]. Houston: University of Texas, M. D. Anderson Cancer Center; c2017 [cited 2017 Mar 25]. Available from: https://www.mdanderson.org/patients- family/diagnosis-treatment/care-centers-clinics/integrative- medicine-center.html.
Ministry of Health Documents/Decrees and Laws:
1. Brazil. Decree 6.170, of July 25, 2007. States provisions about the rules relative to Transfers of resources from the Union by means of transfer agreements and contracts and makes other provisions. Diário Oficial, Brasília, 26 jul. 2007.
2. Brazil. Ministry of Health Health Care Secretary Department of Primary Care Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Health Care Secretary Department of Primary Care Brasília, Ministério da Saúde, 2012. (Série E. Legislação em Saúde)
Presentation of Paper/Study?
Pierro VSS, Maia LC, Silva EM. Effect of pediatric syrups on roughness and erosion of enamel (abstract). 82nd. IADR General Session & Exhibition; 2004 Mar 10-13, Honolulu, Hawaii. J Dent Res 2004, 83 (Special Issue A): 896.

Tables

Each table must be presented on a separate page, numbered with Arabic numeral (1, 2, 3, etc.), in the order of appearance in the text; with single spacing between lines, and contain a summarized but explanatory title. All the explanations must be presented in notes and not in the title, identified with superscript letters in alphabetical order. Do not underline or draw lines within the tables and do not use spaces to separate the columns. Do not use space on either side of the symbol ± or any other symbol.

Figures (photographs, drawings, graphs, etc.)

All the figures must be numbered with Arabic numerals (1, 2, 3, etc.) in order of appearance in the text. The legend must be clear and objective and must appear at the end of the Figure. All the explanations must be presented in the legends, including those about the abbreviations used. Figures reproduced from other previously published sources must indicate the reference or source in the legend, in addition to being accompanied by a letter of permission from the copyright holder. Photographs must not allow identification of the patient. Microphotographs must present internal scales and arrows in contrast with the background.

Illustrations in color are accepted for publication, without additional cost to the authors. Computer-generated images, such as graphs, must be attached in the form of files in the following formats: .jpg, .gif or .tif, with a minimum resolution of 300 dpi. Graphs must preferably be presented in two dimensions.

Verification List

As part of the submission process, authors are requested to indicate their agreement with the items listed below:
1. The authors must sign and submit their agreement by means of a Copyright License Declaration (and end user license), and the content of their intellectual work must be indicated as their responsibility.
2. The corresponding author must prepare, with the consent of the other authors, a letter of submission of the article to the *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal).
3. The submission file (manuscript) must be sent as a Microsoft Word document.
4. The title page must contain all the information required, as specified in the guidelines to the authors.
5. The abstract and keywords must be formatted and submitted in English and Portuguese, following the title page.
6. The entire text must be presented in 1.5cm spacing using 12-point Arial font. All the tables and figures must be numbered in the order of appearance in the text; each of these must be placed on a separate page, after the bibliographic references at the end of the article.
7. The text must be in accordance with the demands of style and bibliography described in the publication guidelines.
8. The references must be presented in the Vancouver style and numbered consecutively in the order they appear in the text.
9. Information about approval of the study by a research ethics committee must be clearly presented in the text, in the Materials and Methods section, and must be sent as an attachment.
10 All the internet addresses presented in the text must be active and ready to be clicked on.
11.The potential Conflict of Interest must be signed by the authors and sent as an attachment during the submission process.

FINAL CONSIDERATIONS

Anti-Plagiarism Policy

The *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal) uses a system to detect plagiarism. When submitting an article to the journal, the authors accept that the study will be digitized in the mentioned program at the time of submission, and in the case of acceptance, prior to publication.

Ethics Policy of the Publication

All submitted articles cannot have been previously published, or concurrently sent to another journal. All authors must have read and approved the content, as well as declared possible conflicts of interest. The article must follow the ethical principles of the *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal), as well as comply with international ethical committe for research with human and animals.

Conflict of interest and financial aid

The *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal) requires all authors to declare potential conflicts of interest. Any interest or relationship, financial or other type that may be perceived as having influenced the results of a study, and the objectivity of an author, is considered a potential source of conflict of interests, and must be declared. The potential sources of conflict of interest include, but are not limited to, rights arising from patent rights or ownership of shares, membership of a board of directors, membership of an advisory board or committee of a company and receiving advice or speaking fees from a company.

The corresponding author is responsible for ensuring that all the authors fulfill and sign the copyright license declaration and other mandatory documents at the time of submission.

Confirmation of sending the documents

After submission, the corresponding author will receive an e-mail to confirm receipt of the article. If this e-mail of confirmation is not received after 24 hours, please contact the *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal) by e-mail: revistacientifica@cro-rj.org.br. The error may have been caused by some type of spam filtering in the e-mail server.

Updating the status of the article

The initial process of evaluating the article may take up to 60 days, counted from the date of its submission. Should this period have expired, you may contact the Editorial Board to verify the present status. The *Revista Científica do CRO-RJ* (Rio de Janeiro Dental Journal) will inform you by an e-mail, once a decision has been made. One of the following possibilities will

be indicated in the reply: 1. Adjust suit the guidelines and Re-submit; 2. Accepted; 3. Minor adjustments required; 4. Major adjustments required; 5. Rejected. In the last case, the article will be summarily refused and cannot be re-submitted to the journal.

Submission of Revised Articles

The revised manuscripts must be sent within 2 months after notifying the authors about the conditional acceptance (minor or major adjustments). All the revisions must be accompanied by a letter of responses to the reviewers considering all the questions and suggestions made. The letter must detail the author's reply, point by point, to each of the reviewers' comments. In addition, the revised manuscript, highlighting the changes in different color must be sent as a new file.

The authors must supply an official certificate of the English language editing service that the manuscript was submitted. The costs of translation/revision of the English language are the responsibility of the authors.