

PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE CLOREXIDINA NO MANEJO DA MUCOSITE ORAL: UMA ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA COM IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE COLETIVA

Ludymilla de Lima Lopes ¹

Ester Souza Santos ²

Eliete Souza Santana ³

RESUMO

Este estudo teve como objetivo geral analisar a produção científica sobre o uso da clorexidina no manejo da mucosite oral em pacientes oncológicos, à luz da Saúde Coletiva. Justifica-se pela elevada prevalência da mucosite oral, suas repercussões clínicas, assistenciais e econômicas, e pela existência de controvérsias quanto à efetividade e segurança da clorexidina nesse contexto. O problema de pesquisa consiste em compreender como o conhecimento científico sobre essa abordagem terapêutica tem sido produzido, distribuído e consolidado ao longo do tempo. Parte-se da hipótese de que a produção científica apresenta concentração institucional e geográfica, além de crescimento irregular, o que pode limitar a diversidade de evidências disponíveis para subsidiar práticas e políticas de saúde. Trata-se de um estudo cienciométrico, descritivo e exploratório, realizado a partir de dados secundários indexados na Web of Science, analisados com auxílio do pacote Bibliometrix no ambiente R. Foram avaliados indicadores de produção, impacto, distribuição geográfica e institucional, bem como redes de colaboração científica. Os resultados evidenciaram comportamento temporal irregular das publicações, concentração da produção em poucos países e instituições, colaboração internacional limitada e predominância de periódicos especializados, indicando um campo ainda em consolidação e a necessidade de ampliação das redes de pesquisa e diversificação dos contextos investigados.

Palavras-chave: Indicadores de produção científica. Antissépticos bucais. Mucosite.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the scientific production on the use of chlorhexidine in the management of oral mucositis in oncological patients, from a Collective Health perspective. The study is justified by the high prevalence of oral mucositis, its clinical, healthcare, and economic repercussions, and by existing controversies regarding the effectiveness and safety of chlorhexidine in this context. The research problem consists of understanding how scientific knowledge on this therapeutic approach has been produced, disseminated, and consolidated over time. The underlying hypothesis is that scientific production is characterized by institutional and geographical concentration, as well as irregular growth, which may limit the

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação Ciências Aplicadas a Produtos para Saúde, da Universidade Estadual de Goiás - GO, ludymilla.lobes@aluno.ueg.br;

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação Ciências Aplicadas a Produtos para Saúde, da Universidade Estadual de Goiás - GO, esterssantos1504@aluno.ueg.br;

³ Professora orientadora: Doutora, Universidade Estadual de Goiás - GO, eliete.santana@ueg.br.

Trabalho vinculado a projeto de pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas a Produtos para Saúde CAPS da Universidade Estadual de Goiás - UEG.

diversity of evidence available to support health practices and policies. This is a descriptive and exploratory scientometric study conducted using secondary data indexed in the Web of Science and analyzed with the Bibliometrix package in the R environment. Indicators of scientific production, impact, geographical and institutional distribution, as well as scientific collaboration networks were evaluated. The results revealed irregular temporal patterns of publication, concentration of production in a limited number of countries and institutions, limited international collaboration, and a predominance of specialized journals, indicating a field that is still consolidating and highlighting the need to expand research networks and diversify the investigated contexts.

Keywords: Scientific production indicators. Mouthwashes. Mucositis.

INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços nas terapias oncológicas, a quimioterapia e a radioterapia continuam associadas a efeitos adversos relevantes, decorrentes de sua baixa seletividade, que comprometem tecidos saudáveis, a qualidade de vida dos pacientes e favorecem atrasos terapêuticos e infecções oportunistas, com impacto direto sobre os sistemas de saúde (INGOLE *et al.*, 2024). Nesse contexto, a mucosite oral (MO) destaca-se como uma das complicações mais frequentes da oncoterapia, caracterizando-se por inflamação e ulcerações dolorosas da mucosa oral, que podem causar dor intensa, disfagia e interrupção do tratamento. Em pacientes imunossuprimidos, a ruptura da barreira mucosa aumenta o risco de infecções sistêmicas, como bacteremia e sepse, ampliando a morbimortalidade associada ao câncer (MIRANDA-SILVA *et al.*, 2021; PULITO *et al.*, 2020).

Sob a perspectiva da Saúde Coletiva, a MO representa problema relevante devido à elevada prevalência e às repercussões assistenciais, como maior demanda por hospitalizações, analgesia intensiva, suporte nutricional e manejo de infecções secundárias, o que eleva custos e compromete a continuidade do cuidado, especialmente em contextos de recursos limitados (SONIS, 2004; SANTOS-SILVA *et al.*, 2021). Entre as estratégias de manejo, destaca-se o uso de colutórios antimicrobianos, como a clorexidina (CHX), amplamente empregada na prática clínica, embora apresente resultados controversos quanto à eficácia específica na MO e esteja associada a efeitos adversos locais, reforçando a necessidade de análises críticas da literatura (SHAH *et al.*, 2023; DINU *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, a compreensão de como o conhecimento científico sobre o uso da CHX na MO tem sido produzido e disseminado torna-se estratégica. A cienciometria permite identificar tendências de publicação, padrões de colaboração, concentração institucional e lacunas do conhecimento, oferecendo subsídios para o planejamento científico e para a formulação de protocolos e políticas públicas em saúde (MACÍAS-CHAPULA, 1998; TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

O presente trabalho, trata-se de um estudo cienciométrico, descritivo e exploratório, desenvolvido com o objetivo de analisar as tendências da produção científica sobre o uso da CHX no manejo da MO. A coleta de dados foi realizada na base *Web of Science* (Clarivate Analytics), selecionada por sua cobertura multidisciplinar e impacto científico. A estratégia de busca foi aplicada ao campo *Topic*, utilizando combinações de descritores relacionados à MO e à CHX, associados por operadores booleanos. Foram incluídos artigos originais e de revisão publicados em língua inglesa, pertencentes às áreas de *Dentistry*, *Oral Surgery & Medicine* e *Oncology*, no período de 2015 a 2025. Os registros recuperados foram exportados em formato

BibTeX para análise no RStudio (software R), utilizando o pacote Bibliometrix. Foram avaliados indicadores de produção científica, impacto por citações, principais periódicos de publicação, distribuição geográfica e institucional da autoria, bem como redes de colaboração científica entre países. Por se tratar de estudo baseado exclusivamente em dados secundários de domínio público, não foi necessária submissão a Comitê de Ética em Pesquisa ou registro em sistemas regulatórios. Este estudo não recebeu financiamento.

REFERENCIAL TEÓRICO

A mucosite oral é uma condição inflamatória decorrente da toxicidade de tratamentos antineoplásicos sobre tecidos de rápida renovação celular. Sua ocorrência está associada a múltiplos fatores, configurando-se como evento adverso frequente em diversas modalidades de oncoterapia (SONIS, 2004; MIRANDA-SILVA *et al.*, 2021). A manifestação clínica extrapola o desconforto local, produzindo repercussões sistêmicas que interferem na condução terapêutica e nos desfechos em saúde.

Biologicamente, a mucosite resulta de uma cascata de eventos celulares e moleculares iniciada pela citotoxicidade da quimioterapia e radioterapia. Esses tratamentos causam estresse oxidativo, danos ao DNA e apoptose de células epiteliais, ativando vias inflamatórias reguladas pelo NF- κ B e promovendo a liberação de citocinas pró-inflamatórias, como IL-1 β , IL-6 e TNF- α . A amplificação dessa resposta contribui para a degradação da matriz extracelular, formação de úlceras e atraso na reparação tecidual (PULITO *et al.*, 2020; SONIS, 2004).

A integridade da mucosa oral é fundamental para a defesa do hospedeiro, especialmente em indivíduos imunossuprimidos. Sua ruptura facilita a translocação microbiana e o desenvolvimento de infecções oportunistas, que podem evoluir para bacteremia e sepse. Tais infecções envolvem diferentes microrganismos, refletindo a complexidade microbiológica associada à mucosite em pacientes oncológicos (PULITO *et al.*, 2020).

Sob a perspectiva da Saúde Coletiva, a MO impacta a organização dos serviços e os custos assistenciais. Hospitalizações, uso de analgésicos potentes, suporte nutricional e tratamento de infecções secundárias aumentam o ônus econômico e sobrecarregam os sistemas de saúde, especialmente em contextos de recursos limitados (SONIS, 2004; SANTOS-SILVA *et al.*, 2021). A necessidade recorrente de antimicrobianos também pode favorecer resistência microbiana, um problema prioritário de saúde pública global (RIPPON *et al.*, 2023).

No manejo da mucosite, agentes antimicrobianos tópicos têm sido usados para reduzir a carga microbiana e minimizar infecções secundárias. A CHX destaca-se pelo amplo espectro de ação, embora estudos apontem resultados inconsistentes quanto à prevenção da mucosite e ocorrência de efeitos adversos locais, gerando debates nas recomendações clínicas (SHAH *et al.*, 2023; DINU *et al.*, 2024; ELAD *et al.*, 2020).

Diante da heterogeneidade dos achados clínicos e da multiplicidade de abordagens terapêuticas, é fundamental compreender como o conhecimento científico sobre a CHX na MO tem sido produzido, difundido e consolidado. Análises cienciométricas têm sido cada vez mais utilizadas para compreender padrões de pesquisa e sua relação com práticas de saúde pública, destacando potencialidades e limitações dessas métricas (YAMAGUCHI; BERNUCI; PAVANELLI, 2016). Assim, a ciencimetria configura-se como ferramenta relevante, permitindo identificar tendências de publicação, padrões de colaboração e lacunas do conhecimento, fornecendo subsídios para planejamento de pesquisas, formulação de protocolos assistenciais e fortalecimento de políticas públicas baseadas em evidências (MACÍAS-CHAPULA, 1998; TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise cienciométrica dos 96 artigos sobre o uso da CHX no manejo da MO em pacientes oncológicos, processados no RStudio, evidenciou comportamento temporal irregular. Observou-se alternância entre anos de maior produção e períodos de retração, sem tendência linear de crescimento. Esse padrão sugere interesse científico intermitente, possivelmente ligado a atualizações em diretrizes clínicas, mudanças nas prioridades em oncologia de suporte ou surgimento de estratégias terapêuticas alternativas, consistente com ciclos de intensificação e arrefecimento descritos na dinâmica da ciência (SQUAZZONI; BREZIS; MARUŠIĆ, 2017).

O impacto científico, avaliado pela média anual de citações, acompanhou essa dinâmica descontínua, com picos de visibilidade seguidos de estabilização em níveis inferiores. Isso indica que, embora alguns estudos tenham relevância pontual, o campo ainda não acumula impacto contínuo, característica de áreas emergentes ou especializadas (MACÍAS-CHAPULA, 1998; TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

Quanto à distribuição geográfica, a produção concentrou-se em poucos países, com destaque para o Brasil, tanto em volume quanto em autoria predominantemente nacional. Embora existam contribuições consistentes da Índia, Estados Unidos, China e Portugal, o cenário global permanece assimétrico, refletindo concentração em países com maior capacidade de pesquisa. Essa desigualdade pode limitar a representatividade de diferentes contextos epidemiológicos, com implicações para o planejamento e a formulação de políticas de Saúde Coletiva (JAMALI *et al.*, 2015).

A concentração geográfica refletiu-se também no desempenho institucional, com poucas universidades responsáveis por parcela significativa da produção. Isso evidencia polos de expertise que concentram infraestrutura, capital científico e capacidade de publicação. A dependência de evidências de contextos restritos pode limitar protocolos clínicos e políticas de Saúde Coletiva sensíveis às desigualdades regionais. Redes institucionais mais diversificadas tendem a gerar resultados de maior impacto e relevância ampla (CHARPIGNON *et al.*, 2025).

As redes de colaboração internacional reforçam o padrão concentrado. Apesar do destaque do Brasil, a cooperação científica permanece restrita, reproduzindo relações de poder desiguais entre países de alta renda e países de baixa/média renda, com sub-representação destes últimos em posições de liderança. Essa assimetria limita a circulação de evidências contextualmente relevantes, podendo afetar formulação de políticas, protocolos e planejamento em Saúde Coletiva, especialmente em sistemas com maiores desigualdades (FAURE *et al.*, 2021).

Quanto aos veículos de divulgação, predominam periódicos especializados em odontologia e oncologia de suporte, consolidando tecnicamente o tema, mas restringindo sua difusão em periódicos de escopo mais amplo, incluindo Saúde Coletiva e Saúde Pública. Estratégias de disseminação mais abrangentes são essenciais para que evidências influenciem políticas, práticas e planejamento em saúde, enquanto circulação restrita dificulta essa tradução (TURON *et al.*, 2023; SPEDDING, 2016).

Vale apontar que os indicadores bibliométricos são úteis para mapear padrões de produção, mas apresentam limitações, pois volume ou citações não refletem automaticamente qualidade ou impacto clínico ou em Saúde Coletiva (KENNA; MRYGLOD; BERCHE, 2017).

De forma integrada, a produção científica sobre CHX na MO configura um campo relativamente estruturado, porém marcado por oscilações temporais, concentração institucional e desigualdade geográfica. Sob a ótica da Saúde Coletiva, os achados reforçam a necessidade

de ampliar redes colaborativas, diversificar contextos de pesquisa e estimular sínteses científicas que subsidiem planejamento em saúde, protocolos clínicos baseados em evidências e políticas públicas voltadas ao cuidado integral do paciente oncológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise cienciométrica evidenciou que a produção científica sobre o uso da clorexidina no manejo da mucosite oral em pacientes oncológicos configura um campo ainda em consolidação, marcado por oscilações temporais, concentração geográfica e institucional e limitada colaboração internacional, aspectos que podem influenciar a construção de consensos clínicos e a incorporação equitativa das evidências na prática em saúde.

Apesar de o estudo apresentar limitações, como o uso de uma única base de dados e de uma estratégia de busca restrita, os achados contribuem de forma significativa para a compreensão dos padrões de produção científica, ao identificar lacunas de pesquisa e tendências relevantes. Nesse sentido, os resultados oferecem subsídios empíricos à comunidade científica, ao apoiar o planejamento de estudos futuros mais colaborativos e multicêntricos, bem como a formulação de protocolos, estratégias de cuidado e políticas públicas no âmbito da Saúde Coletiva.

REFERÊNCIAS

CHARPIGNON, M. L. *et al.* A descriptive scientometric analysis of over 49 000 studies and authorship diversity. **BMJ Open**, v. 15, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-086982>.

DINU, S. *et al.* Insights into the cytotoxicity and irritant potential of chlorhexidine digluconate: an in vitro and in ovo safety screening. **Dent J (Basel)**, v. 12, n. 7, p. 221, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/dj12070221>.

ELAD, S. *et al.* MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. **Cancer**, v. 126, n. 19, p. 4423–4431, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/cncr.33100>.

FAURE, M. C. *et al.* Considering equity in global health collaborations: a qualitative study on experiences of equity. **PLOS ONE**, v. 16, n. 10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258286>

INGOLE, S. *et al.* Toxic effects of cancer therapies. In: **Public Health Issues and Toxicology, Drug Research**. London: Academic Press, v. 2, p. 353–379, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15842-1.00004-1>.

JAMALI, A. *et al.* Worldwide inequality in production of systematic reviews. **Medical Journal of the Islamic Republic of Iran**, v. 29, p. 309, 2015.

KENNA, R.; MRYGLOD, O.; BERCHE, B. A scientists' view of scientometrics: not everything that counts can be counted. **Scientometrics**, v. 110, n. 3, p. 1447–1473, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2223-9>.

MACÍAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134–140, 1998.

MIRANDA-SILVA, W. *et al.* MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis: sub-analysis of current interventions for the management of oral mucositis in pediatric cancer patients. **Supportive Care in Cancer**, v. 29, n. 7, p. 3539–3562, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05908-2>.

PULITO, C. *et al.* Oral mucositis: the hidden side of cancer therapy. **Journal of Experimental & Clinical Cancer Research**, v. 39, n. 1, p. 210, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13046-020-01715-7>.

RIPPON, M. *et al.* Effectiveness of a polyhexamethylene biguanide-containing wound cleansing solution using experimental biofilm models. **Journal of Wound Care**, v. 32, n. 6, p. 359–367, 2023. DOI: <https://doi.org/10.12968/jowc.2023.32.6.359>.

SANTOS-SILVA, W. *et al.* Direct costs associated with the management of mucositis: a systematic review. **Oral Oncology**, v. 118, p. 105296, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2021.105296>.

SHAH, M. A. *et al.* Antimicrobial efficacy of essential oils and their combination against microorganisms associated with postradiation therapy in patients with head and neck cancer: an in vitro study. **Cureus**, v. 15, n. 6, 2023. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.40768>.

SONIS, S. T. Oral mucositis in cancer therapy. **The Journal of Supportive Oncology**, v. 2, n. 6, p. 3–8, 2004.

SONIS, S. T. The pathobiology of mucositis. **Nature Reviews Cancer**, v. 4, n. 4, p. 277–284, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrc1318>.

SPEDDING, S. Open access publishing of health research: does open access publishing facilitate the translation of research into health policy and practice? **Publications**, v. 4, n. 1, p. 2, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3390/publications4010002>.

SQUAZZONI, F.; BREZIS, E.; MARUŠIĆ, A. Scientometrics of peer review. **Scientometrics**, v. 113, p. 501–502, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2518-4>.
TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing & Management**, v. 28, n. 1, p. 1–3, 1992.

TURON, H. *et al.* Dissemination of public health research to prevent non-communicable diseases: a scoping review. **BMC Public Health**, v. 23, p. 757, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15423-4>.

YAMAGUCHI, M. U.; BERNUCI, M. P.; PAVANELLI, G. C. Produção científica sobre a Política Nacional de Promoção da Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 6, p. 1727–1736, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015216.09012016>.