



“Os 25 artigos mais citados sobre anestesia tópica em odontologia: um estudo bibliométrico”

Autores/as:

Helena Carla Gonçalves dos Santos [Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP]

Iago Torres Cortês de Sousa [Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP]

Aylla Mesquita Pestana [Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP]

Arthur Antunes Costa Bezerra [Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP]

Ana Luiza Martins Lucas [Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP]

Prof. Dr. Paulo A Martins-Júnior (colaborador) [Universidade Federal de Minas Gerais]

Prof.^a Dr.^a Michelle Franz-Montan (orientador/a) [Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP]

INTRODUÇÃO:

A anestesia tópica em mucosa oral consiste em um bloqueio reversível da condução nervosa dos nervos aferentes periféricos, podendo proporcionar um maior conforto durante procedimentos superficiais em odontologia. Uma revisão bibliométrica de estudos existentes na literatura sobre este tema pode fornecer *insights* sobre questões de pesquisa relevantes antigas e atuais, evolução dos temas de maior interesse nas pesquisas, identificação de pesquisadores-chave, mapeamento da disseminação geográfica das pesquisas (Celeste et al., 2016), identificação de grupos de pesquisa pelo mundo, entre outros. Além disso, muitas vezes, existe uma relação entre o número de citações recebidas por um artigo e sua capacidade de gerar mudanças na prática clínica, estimular discussões, gerar controvérsias ou inspirar pesquisas adicionais (Lefavre et al., 2011; Feijoo et al., 2014). Diante disso, o objetivo deste estudo foi identificar os 25 artigos mais citados envolvendo estudos clínicos que avaliaram a eficácia de anestésicos tópicos em Odontologia, realizando uma análise abrangente de dados qualitativos e quantitativos associados a essas publicações.

METODOLOGIA:

a. Delineamento Geral:

Uma estratégia de busca com a definição de descritores e utilização de operadores booleanos foi idealizada utilizando o campo de pesquisa avançada e a ferramenta *Science Citation Index of the Institute for Scientific Information (ISI)* na seção “*All Databases*” do website “*Web of Science*”. As chaves de busca foram divididas em três principais tópicos de interesse: 1) chaves relacionadas à anestesia e fármacos usados; 2) chaves relacionadas à anestesia tópica; 3) chaves relacionadas a estudos clínicos em humanos. A seleção dos artigos foi realizada pela leitura do título, resumo e, quando da necessidade, da leitura do texto completo por no mínimo dois avaliadores. Após a seleção inicial, todos os artigos foram lidos na íntegra para verificação da seleção e coleta de dados. A chave de busca utilizada foi: TS=(anesthesia OR anaesthesia OR anesthetic OR anaesthetic OR anesthetics OR anaesthetics OR cetacaine OR procaine OR EMLA OR lignocaine OR lidocaine OR benzocaine OR xylocaine OR tetracaine OR ropivacaine OR liposomal OR liposome OR dibucaine) AND TS=(topical OR “topical local anesthetics” OR “topical efficacy” OR “topical effect” OR “topical effects” OR “topical application” OR “topical applications” OR needle OR puncture OR injection OR toxicity OR pain) AND TS=(clinical OR “clinical trial” OR “clinical trials” OR human OR humans OR “case report” OR “case reports” OR “case series” OR volunteer

OR volunteers OR children OR child OR “randomized clinical trial” OR “randomized clinical trials” OR “randomized” OR RCT OR adult OR adults OR patient OR patients) AND TS=(dentistry OR dental OR “oral medicine” OR “dental surgery” OR periodontal OR periodontology OR odontopediatric OR “pediatric dentistry” OR “paediatric dentistry” OR pedodontic OR pedodontics OR “mini implant” OR “mini implant” OR orthodontics OR “restorative dentistry” OR “dental prosthesis” OR endodontology OR implantology OR odontology OR mouth OR tooth OR teeth OR gingiva OR gingival OR facial OR maxilla OR maxillary OR maxillae OR mandible OR mandibular OR “oral mucosa” OR “mouth mucosa” OR intraoral OR “soft tissue” OR “soft tissues” OR pulpal). A busca foi realizada entre abril e junho de 2022.

b. Critérios de inclusão e exclusão:

Foram considerados para este estudo artigos que abrangiam a temática da anestesia tópica em odontologia em estudos clínicos. Foram excluídos trabalhos que continham apenas resumos ou que apresentavam número de citações inferior a 20. Ainda, foram excluídos documentos editoriais, artigos de conferências, cartas e comentários, mesmo que envolvessem o tema proposto.

c. Extração de dados:

Após a seleção dos 25 artigos, arquivos TXT e Excel foram extraídos da Web of Science. Foram extraídos dados demográficos como países e continentes, título, autores, resumo, número de citações, ano de publicação, financiamentos e palavras-chave. As publicações variaram de 1992 a 2016. Adicionalmente, com base na leitura completa dos artigos, foram acrescentadas informações quanto ao delineamento dos estudos, além de informações metodológicas, como fármacos e doses utilizados, tempo de aplicação, eficácia anestésica quando presente, além das revistas científicas onde os artigos foram publicados. Dados demográficos, como continentes e países envolvidos, foram determinados com base na afiliação do autor correspondente.

d. Análise de dados

Os dados foram analisados utilizando os softwares VOSviewer e Excel. Com base nas informações extraídas dos dados descritivos, foram analisadas redes de coautoria nos níveis dos autores, bem como a análise da evolução das palavras-chave como preditoras dos assuntos de maior interesse.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Da chave de busca idealizada, foram recuperados 4.441 artigos. Destes, 25 artigos foram selecionados. A Tabela 1 apresenta os títulos dos artigos selecionados, autores, ano de publicação e número de citações. O artigo mais antigo data de 1992 (Schonemann, et al., 1992) e o mais recente de 2016 (Tredal et al., 2016), com número de citações variando entre 21 e 64.

Tabela 1: 25 artigos mais citados sobre eficácia da anestesia tópica em odontologia.

	Título do artigo	Autor Correspondente	País do autor correspondente	Ano de publicação	Total de citações
1	Efficacy of a wax containing benzocaine in the relief of oral mucosal pain caused by orthodontic appliances	Kluemper, GT.	USA	2002	64
2	The effects of topical anesthesia on oral burning in burning mouth syndrome	Formaker, BK.	USA	1998	57
3	Analgesic efficacy and safety of an intraoral lidocaine patch	Hersh, EV.	USA	1996	46
4	The anesthetic onset and duration of a new lidocaine/prilocaine gel intra-pocket anesthetic (Oraqix (R)) for periodontal scaling/root planing	Friskopp, J.	Suécia	2001	41
5	Liposomal lidocaine gel for topical use at the oral mucosa: characterization, <i>in vitro</i> assays and <i>in vivo</i> anesthetic efficacy in humans	Franz-Montan, M.	Brasil	2015	40

6	The effect of clove and benzocaine versus placebo as topical anesthetics	Alqareer, A.	Kuwait	2006	40
7	A placebo-controlled multi-centred evaluation of an anaesthetic gel (Oraqix(R)) for periodontal therapy	Donaldson, D.	Canadá	2003	38
8	Liposome-encapsulated ropivacaine for topical anesthesia of human oral mucosa	Grosso, FC.	Brasil	2007	37
9	Intrapocket anesthesia for scaling and root planing: Results of a double-blind multicenter trial using lidocaine prilocaine dental gel	Jeffcoat, MK.	USA	2001	35
10	Comparison of topical anesthesia of 20% benzocaine and 60% lidocaine gel	Fukayama, H.	Japão	2002	33
11	Mucosa-adhesive water-soluble polymer film for treatment of acute radiation-induced oral mucositis	Oguchi, M.	Japão	1998	33
12	Patient evaluation of a novel non-injectable anesthetic gel: A multicenter crossover study comparing the gel to infiltration anesthesia during scaling and root planing	van Steenberghe, D.	Bélgica	2004	30
13	The efficacy of Emla (R) and 5% lignocaine gel for anaesthesia of human gingival mucosa	McMillan, AS.	China	2000	28
14	A comparison topical anaesthesia and electronic nerve stimulation for reducing the pain of intra-oral injections	Meechan, JG.	Inglaterra	1996	28
15	Liposomal delivery system for topical anaesthesia of the palatal mucosa	Franz-Montan, M.	Brasil	2012	27
16	Formulation of an antispasmodic drug as a topical local anesthetic	Abdel-Hamid, SM.	Egito	2006	27
17	A human oral capsaicin pain model to assess topical anesthetic-analgesic drugs	Dallel, R.	França	2001	24
18	Plasma levels of lidocaine and prilocaine after application of Oraqix (R), a new intrapocket anesthetic, in patients with advanced periodontitis	Friskopp, J.	Suécia	2001	24
19	Oral mucosal adhesive film containing local anesthetics: <i>In vitro</i> and clinical evaluation	Yamamura, K.	Japão	1998	24
20	The intraoral use of EMLA cream in children - A clinical investigation	Meechan, JG.	Inglaterra	1994	24
21	Onset and duration of hypoalgesia of lidocaine spray applied to oral mucosa - A dose-response study	Van der Burght, M	Dinamarca	1992	24
22	Effect of a local anesthetic lozenge in relief of symptoms in burning mouth syndrome	Tredal, C.	Dinamarca	2016	23
23	Intrapocket anesthesia for scaling and root planing in pain-sensitive patients	Magnusson, I.	USA	2003	23
24	The use of patient-controlled transcutaneous electronic nerve stimulation (TENS) to decrease the discomfort of regional anaesthesia in dentistry: Randomised controlled clinical trial	Meechan, JG.	Inglaterra	1998	23
25	Liposome-encapsulated ropivacaine for intraoral topical anesthesia	Franz-Montan, M.	Brasil	2010	21

Os estudos clínicos variaram em seus objetivos, substâncias testadas, bem como os resultados encontrados. Os países com mais artigos dentre os 25, foram os Estados Unidos (EUA) (n=5), Brasil (n= 4), Inglaterra (n=3) e Japão (n=3) (Figura 1). Entretanto, na análise de coautoria, grupos de pesquisa do Brasil tiveram destaque quanto ao domínio do tema, seguido de grupos nos Estados Unidos, Inglaterra e Japão (Figura 2). Observou-se também que houve maior financiamento em estudos do continente americano (7 de 10 trabalhos), em comparação com o continente europeu (3 de 9 trabalhos), asiático (2 de 5 trabalhos) e nenhum estudo financiado no continente africano. Ainda, é possível observar que os trabalhos com financiamento no continente americano totalizaram um número maior de citações, o que não foi possível observar nos outros continentes (Figura 1). Dos autores com maior número de citações, 4 são pesquisadores do Brasil e um da Inglaterra (Tabela 2). Dentre as instituições de pesquisa com maior número de trabalhos dentre os 25 mais citados, destacam-se a Universidade Estadual de Campinas, com 4 artigos publicados e 125 citações, a Universidade de Newcastle com 3 artigos publicados e 75 citações (Tabela 2), além do Serviço Público Odontológico da Suécia com 2 artigos publicados e 65 citações.

Dentre as revistas que mais publicaram os artigos mais citados, destacam a *Journal of Periodontology* (IF=4,494), *Journal Clinical Periodontology* (IF=7,478), *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* (IF=2,018), *Journal of Dentistry* (IF=4,991), *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics* (IF=2,538)

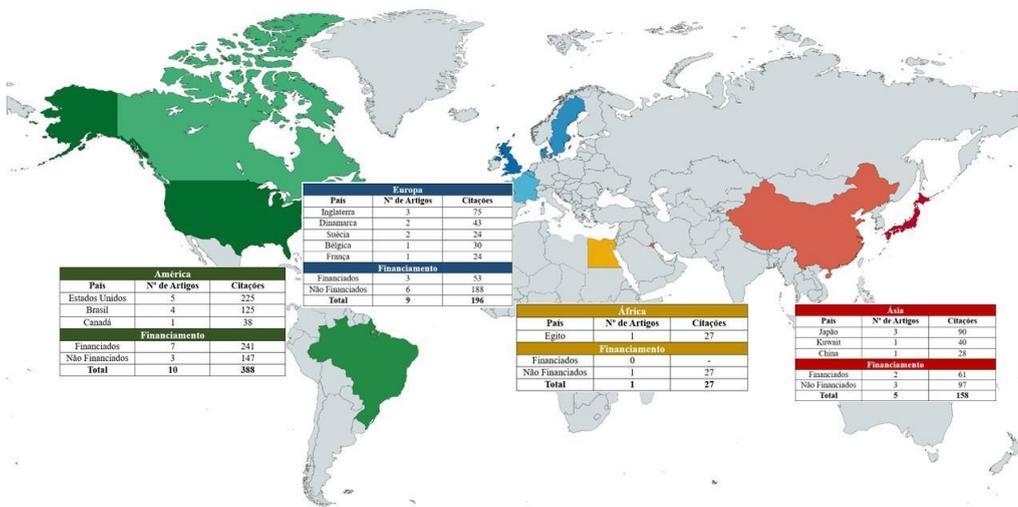


Figura 1: Distribuição do número de artigos publicados por país, de acordo com o endereço do autor correspondente, e número de artigos financiados e não financiados e suas respectivas citações. Números absolutos: Estados Unidos (n=5), Brasil (n=4), Inglaterra (n=3), Japão (n=3), Suécia (n=2), Dinamarca (n=2), Bélgica (n=1), França (n=1), Canadá (n=1), China (n=1), Egito (n=1), Kuwait (n=1).

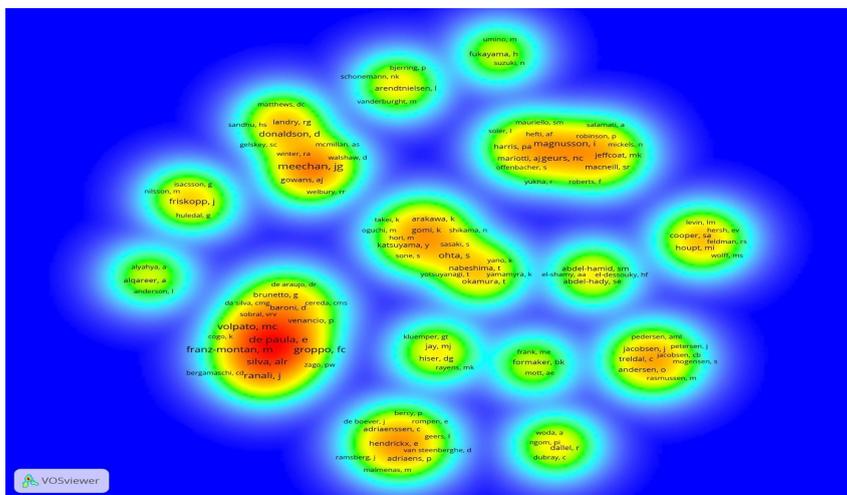


Figura 2: Mapa de co-autoria mostrando a existência de grupos de pesquisa que dominam a área. Círculos maiores mostram predominância de grupos de pesquisa no Brasil, Estados Unidos, Inglaterra e Japão.

Com relação aos fármacos estudados, a lidocaína foi a que esteve incluída em mais estudos (42%), seguida da prilocaína (27%) e da benzocaína (15%). No entanto, muitos estudos avaliaram mais de um fármaco associado. Ainda, com base em no mapa de palavras-chave em função do tempo, observa-se uma mudança na temática sobre anestesia tópica partindo de termos mais gerais na década de 90 como “analgesia” e fármacos como “EMLA”, para tópicos mais específicos a partir dos anos 2000, voltados ao tratamento de condições orais como tratamento de Síndrome da ardência bucal, bem como estudo de fármacos como lidocaína e benzocaína.

Tabela 2: Indicadores bibliométricos dos 5 autores com maior número de artigos entre os 25 mais citados.

Autores	Número de artigos entre os 25 mais citados	Total de citações nos 25 artigos mais citados	Instituição
Franz-Montan M 	4	125	Unicamp
Grosso FC 	4	125	Unicamp
Volpato MC 	4	125	Unicamp
de Paula E 	4	125	Unicamp
Meechan JG 	4	103	Universidade de Newcastle*

* Dos 4 artigos publicados pelo Meechan JG, em apenas 3 este autor é correspondente. Portanto, na análise realizada neste trabalho, a Universidade de Newcastle entra com apenas 3 publicações principais.

WoS-CC: Web of Science Core Collection

CONCLUSÕES:

Diante disso, nossa investigação mostrou que os trabalhos na área de anestesia tópica, apesar de relevantes, ainda possuem baixo número de citações e que estes trabalhos estão concentrados principalmente em países de primeiro mundo (desenvolvidos), exceto o Brasil que, apesar de ser considerado um país em desenvolvimento, possui notoriedade no tema investigado. Ainda, é possível observar um número reduzido de financiamentos nesses tipos de estudos nos demais continentes avaliados, em especial para o continente africano que não possuiu artigos financiados dentre os 25 mais citados. Quanto ao foco das pesquisas, os trabalhos objetivaram principalmente o teste ou desenvolvimento de fármacos e formulações, tendo seus resultados publicados principalmente em revistas da área de periodontia.

BIBLIOGRAFIA

Celeste RK, Broadbent JM, Moyses SJ. Half-century of Dental Public Health research: bibliometric analysis of world scientific trends. *Community Dent Oral Epidemiol* 2016;44(6):557-563.

Feijoo JF, Limeres J, Fernández-Varela M, Ramos I, Diz P. The 100 most cited articles in dentistry. *Clin Oral Investig* 2014;18(3):699-706.

Lefavre KA, Shadgan B, O'Brien PJ. 100 most cited articles in orthopaedic surgery. *Clin Orthop Relat Res* 2011;469:1487-1497.

Schönemann NK, van der Burght M, Arendt-Nielsen L, et al. Onset and duration of hypoalgesia of lidocaine spray applied to oral mucosa—a dose response study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 1992; 36: 733–735.

Tredal, C., Jacobsen, C. B., Mogensen, S., Rasmussen, M., Jacobsen, J., Petersen, J., Lynge Pedersen, A. M., & Andersen, O. (2016). Effect of a local anesthetic lozenge in relief of symptoms in burning mouth syndrome. *Oral Diseases*, 22, 123–131.