



ARTIGO CIENTÍFICO

Análise bibliométrica no campo da anestesiologia no período de 2009-2018



Güvenç Doğan  ^{a,*} e Onur Karaca ^b

^a Hitit University, Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Çorum, Turquia

^b Aksaray University, Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Aksaray, Turquia

Recebido em 10 de junho de 2019; aceito em 9 de fevereiro de 2020

Disponível na Internet em 22 de maio de 2020

PALAVRAS-CHAVE

Anestesia;
Analgésia;
Bibliometria;
Cientometria

Resumo

Objetivo: Existe um número limitado de estudos bibliométricos na literatura, e no campo da anestesiologia concentram-se de forma geral nos estudos mais citados. Entretanto, existem poucos estudos de avaliação bibliométrica holística dessas publicações. O objetivo do presente estudo foi fazer um resumo contemporâneo dos artigos publicados no campo da anestesiologia nos últimos 10 anos usando métodos bibliométricos detalhados.

Método: Os artigos publicados entre 2009 e 2018 foram extraídos do banco de dados Web of Science (WoS) e analisados usando métodos bibliométricos. A revisão da literatura foi conduzida usando o unitermo "Anesthesiology" (Anestesiologia) na categoria "Research Area" (Área de Pesquisa) usando a opção de busca avançada disponível no WoS. A relação entre o número de publicações de cada país e os valores do Produto Interno Bruto e Índice de Desenvolvimento Humano foi analisada usando o coeficiente de correlação de Spearman. O número de artigos para os anos de 2019 a 2021 foi estimado por meio de análise de regressão linear.

Resultados: A revisão da literatura encontrou 41.003 artigos no banco de dados Web of Science. As estimativas incluíram 4.910 (3.971-5.849) artigos para o ano de 2019. Houve correlação de alto grau, positiva, significativa entre o número de publicações e Produto Interno Bruto ($r = 0,776$; $p < 0,001$).

Conclusões: Os achados mostram que países de alta renda são efetivos no campo da anestesiologia, indicando uma forte associação entre a produtividade em pesquisa e desenvolvimento econômico. Países não desenvolvidos ou em desenvolvimento devem ser estimulados a conduzir pesquisa no campo da anestesiologia.

© 2020 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondência.

E-mail: guvencdogan@gmail.com (G. Doğan).

KEYWORDS

Anesthesia;
Analgesia;
Bibliometrics;
Scientometrics

A bibliometric analysis of the field of anesthesia during 2009-2018**Abstract**

Objective: The limited number of bibliometric studies in the literature have generally focused on the top-cited studies in the field of anesthesia, however, there is a lack of studies that made a holistic bibliometric evaluation of these works. The purpose of this study is to make a contemporary summary of the articles published in the field of anesthesia within the last 10 years through detailed bibliometric methods.

Methods: The articles published between the years 2009 and 2018 were downloaded from the Web of Science (WoS) database and analyzed using bibliometric methods. The literature review was conducted using the keyword "Anesthesiology" in the "Research Area" category via the advanced search option available in WoS. The relation between the number of publications of the countries and the Gross Domestic Products and Human Development Index values were analyzed using Spearman's correlation coefficient. The number of articles between the years 2019 and 2021 was estimated through linear regression analysis.

Results: A review of the literature indicated 41,003 articles in the Web of Science database. Estimations included 4,910 (3,971-5,849) articles for the year 2019. There was a high-level, positive significant correlation between the number of publications and Gross Domestic Product ($r = 0.776, p < 0.001$).

Conclusion: The findings show that countries with high income are effective in the field of anesthesia, which indicates a strong association between research productivity and economic development. Undeveloped and developing countries should be encouraged to conduct research in the field of anesthesia.

© 2020 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A avaliação do conhecimento na literatura está se tornando cada vez mais difícil para os pesquisadores pelo crescente número de publicações científicas e pela facilidade de acesso à literatura médica. Embora a revisão de literatura tenha se tornado mais fácil com o desenvolvimento de motores de busca com base na internet, fazer uma avaliação holística ou acessar publicações importantes de um tópico ou campo nem sempre é tão fácil nas buscas realizadas com unitermos.^{1,2} As análises bibliométricas possibilitam medir a qualidade e quantidade de publicações de indivíduos, instituições e países.^{3,4} Tal análise revela vários tipos de informação como pesquisa contemporânea; publicações efetivas; colaboração entre países, instituições e autores; e redes de citação e co-citação.⁵⁻⁷

A anestesiologia é uma área da ciência que se preocupa com a segurança e cuidado do paciente, no pré-, intra- e pós-operatório, incluindo a eliminação da dor. O primeiro documento no campo da anestesiologia foi escrito em 1847 por John Snow.⁸ Desde então, a anestesiologia se tornou uma disciplina relativamente ampla com várias áreas de pesquisa, o que tem aumentado o número de artigos a cada dia. O número limitado de estudos bibliométricos disponíveis na literatura concentram-se geralmente nos estudos mais citados no campo da anestesiologia, nos estudos clínicos de departamentos de anestesiologia, nos estudos de fármacos anestésicos e na contribuição de alguns países para a pesquisa em anestesiologia.⁹⁻¹³ Entretanto, existem poucos estudos de avaliação bibliométrica holística das publicações no campo da anestesiologia. O objetivo do presente estudo

foi fazer um resumo atualizado dos artigos publicados na área da anestesiologia nos últimos 10 anos usando meticulosos métodos bibliométricos, identificar as publicações mais citadas da área, identificar os periódicos mais influentes e, especialmente, as tendências em termos de tópicos.

Método

As análises bibliométricas foram realizadas usando o programa VOSviewer (Versão 1.6.10).¹⁴ Os artigos publicados entre 2009 e 2018 foram obtidos do banco de dados Web of Science (*Web of Science Core Collection database* mantido pela Clarivate Analytics. Data de acesso: 29/3/2019) e submetidos a análise usando métodos bibliométricos. A revisão da literatura foi conduzida usando o unitermo *Anesthesiology - Anestesiologia* na categoria *Research Area - Área de Pesquisa* na opção de busca avançada disponível no WoS (código: SU=(Anesthesiology) Busca Avançada por: *Document Types - Tipos de Documento: (Article - Artigo) Indexes - Índices = SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI "Timespan"- Período = 2009-2018*). As análises estatísticas foram conduzidas no SPSS (Versão 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, EEUU, Licença: Hitit University). Usamos o coeficiente de correlação de Spearman para analisar a relação entre o número de publicações dos países e os valores do Produto Interno Bruto (PIB), Produto Interno Bruto *per capita* (na paridade do poder de compra; PIB PPC), e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). O coeficiente de correlação de 0,90 a 1,00 foi considerado muito alto; de 0,70 a 0,89 foi considerado alto; de 0,50 a 0,69 moderado; e de 0,26 a 0,49, baixo. O número de artigos a serem publicados na

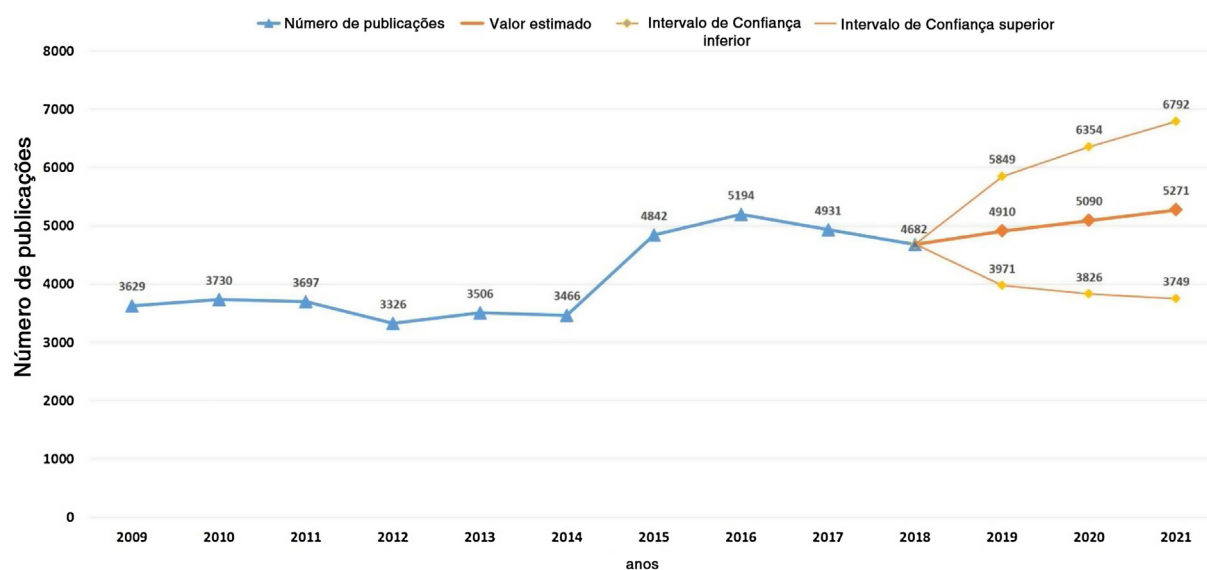


Figura 1 Distribuição das publicações por ano no campo da anestesiologia

área da anestesiologia entre os anos de 2019 e 2021 foi estimado por análise de regressão linear. O nível de significância estatística usado foi $p < 0,05$.

Resultados

A revisão da literatura resultou em 84.290 publicações no banco de dados WoS que foram incluídas na análise estatística. A distribuição das publicações segundo o tipo de documento foi a seguinte: artigo 41.003 (48,6%), carta 14.195 (16,8%), resumo de congresso 12.121 (14,4%), material editorial 8.651 (10,3%), revisão 6.498 (7,7%), correção 995 (1,2%), artigo de anais 751 (0,9%), notícias 208 (0,2%), item biográfico 203 (0,2%), revisão de livro 60 (0,1%), capítulo de livro 48 (0,1%) ou outros (artigo retratado, retratação, reimpressão, bibliografia) 48 (0,1%). As análises bibliométricas foram realizadas nas 41.003 publicações na categoria artigo. Dessas publicações, 36.799 (89,7%) eram em inglês, seguidas por tcheco 2.697 (6,6%), francês 981 (2,4%), espanhol 280 (0,7%), português 208 (0,5%), turco 25 (0,1%), ou outras línguas (eslovaco, holandês, italiano, polonês) 10 (< 0,1%).

Desenvolvimento das publicações e citações

A figura 1 apresenta a distribuição das publicações entre 2009 e 2018. Além disso, apresenta estimativas de publicação para os anos entre 2018 e 2021 com intervalo de confiança obtido através de análise de regressão. As estimativas incluíram 4.910 (3.971-5.849) artigos para o ano de 2019, 5.090 (3.826-6.354) artigos para o ano de 2020, e 5.271 (3.749-6.792) artigos para o ano de 2021. Os resultados da análise de regressão indicaram que o número de artigos no campo da anestesiologia ultrapassará 5.000 em 2021.

Países Ativos

A figura 2 apresenta a distribuição das publicações por país na área da anestesiologia. Os Estados Unidos 11.835 (28,9%)

foi o país que mais contribuiu no campo da Anestesiologia. Os Estados Unidos foram seguidos pela Alemanha 4.853 (11,8%), Inglaterra 2.745 (6,7%), Canadá 2.652 (6,5%), França 2.568 (6,3%), Japão 2.176 (5,3%), Austrália 1.984 (4,8%), China 1.875 (4,6%), Índia 1.782 (4,3%), Holanda 1.436 (3,5%), Coreia do Sul 1.432 (3,5%), Itália 1.391 (3,4%), Dinamarca 1.086 (2,6%), Suíça 1.048 (2,6%), Espanha 1.021 (2,5%), Turquia 953 (2,3%), Suécia 877 (2,1%), Bélgica 831 (2%), Brasil 737 (1,8%), Áustria 603 (1,5%) e Egito 530 (1,3%).

Um total de 159 países publicaram no campo da anestesiologia. A figura 3 apresenta análise da colaboração internacional entre os 79 países que tinham pelo menos cinco publicações.

Periódicos ativos

Os artigos foram publicados em 64 periódicos. A tabela 1 apresenta o número médio de citações calculado segundo a proporção entre o número de citações e número de publicações. Sessenta e dois periódicos tinham pelo menos 20 publicações. As citações das publicações são apresentadas no mapa da figura 4.

Organização ativa

A tabela 2 apresenta as 15 principais organizações e organizações-expandidas (*Organizations-Enhanced*) que produziram o maior número de publicações no campo da anestesiologia. Um total de 19.317 organizações publicaram artigos. A figura 5 apresenta a análise de conglomerado da colaboração internacional das 66 organizações com pelo menos 150 publicações.

Autores ativos

A tabela 3 apresenta os autores que publicaram o maior número de artigos no campo da anestesiologia. Sessler DI,



Figura 2 Mapa-múndi da produtividade dos países no campo da anestesiologia.

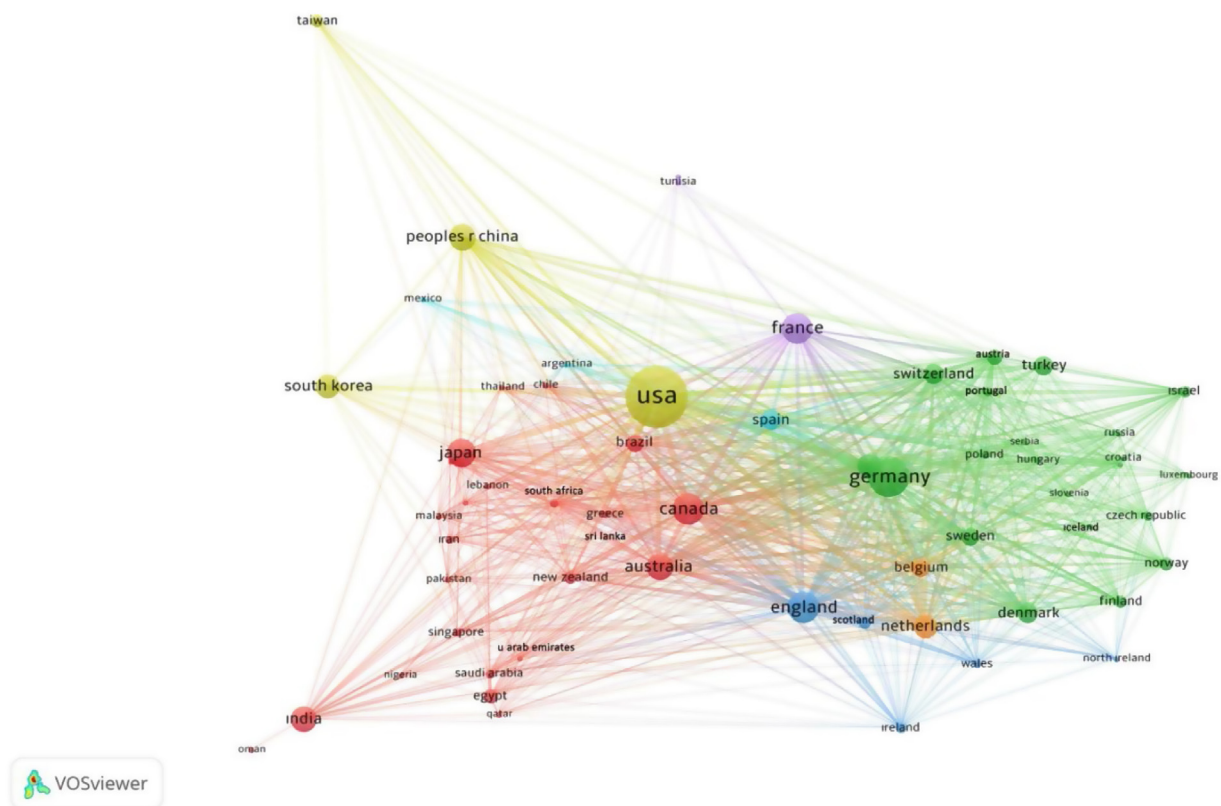


Figura 3 Mapa da rede de colaboração internacional de países no campo da anestesiologia.

que publicou 231 artigos, foi o autor que ocupou o primeiro lugar.

Análise das citações

A [tabela 4](#) apresenta os 15 principais artigos de acordo com o número de citações.

Tópicos mais frequentes

Foram usadas 38.790 palavras nas seções de unitermos dos artigos. A [tabela 5](#) apresenta a frequência do uso dessas palavras. Além disso, a análise bibliométrica foi realizada com 134 unitermos que foram usados pelo menos 100 vezes, e a [figura 6](#) apresenta os conglomerados e relações entre esses unitermos. A [figura 7](#) apresenta o mapa da rede de

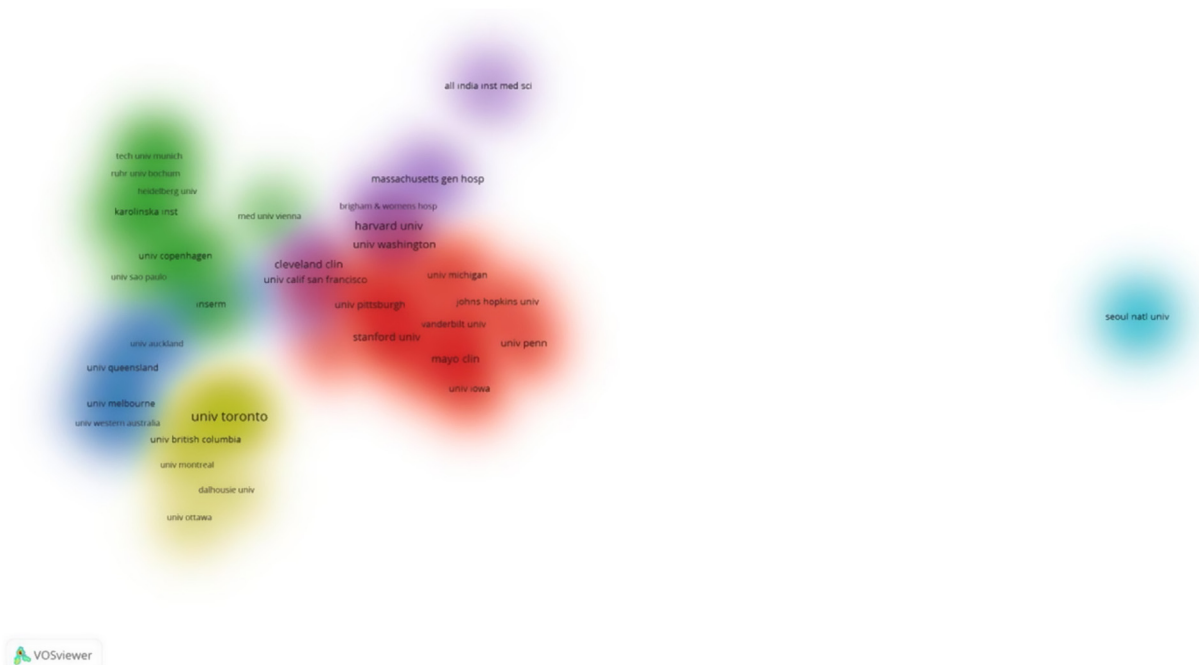
Tabela 1 Periódicos ativos no campo da anestesiologia

Periódico	RC	C	AC	Periódico	RC	C	AC
Anesthesiology	2106	61078	29.00	Korean Journal of Anesthesiology	290	655	2.26
Pain	2515	72586	28.86	Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia	111	207	1.86
British Journal of Anaesthesia	1953	44637	22.86	Anesthesiology Intensive Therapy	126	233	1.85
Chronic Pain and Addiction	8	176	22.00	Annals of Cardiac Anaesthesia	300	552	1.84
Current Opinion in Anesthesiology	342	7305	21.36	Anesthesiologie Intensivmedizin Notfallmedizin Schmerztherapie	739	1180	1.60
Anesthesia and Analgesia	3310	53972	16.31	Saudi Journal of Anaesthesia	347	538	1.55
Regional Anesthesia and Pain Medicine	819	13070	15.96	Indian Journal of Anaesthesia	460	713	1.55
Anaesthesia	1264	18915	14.96	A & A Case Reports	461	688	1.49
Clinical Journal of Pain	1118	16497	14.76	Journal of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy	84	123	1.46
European Journal of Pain	1402	20590	14.69	Anesthesiologie & Intensivmedizin	341	481	1.41
European Journal of Anaesthesiology	886	11405	12.87	BJA Education	192	265	1.38
Pain Medicine	1792	21807	12.17	Anesthesiology Research and Practice	76	95	1.25
Journal of Neurosurgical Anesthesiology	402	4492	11.17	Revista Española de Anestesiología y Reanimación	289	321	1.11
Acta Anaesthesiologica Scandinavica	1382	15417	11.16	International Anesthesiology Clinics	56	57	1.02
Canadian Journal of Anesthesia/ Journal canadien d'anesthésie	848	9350	11,02	Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation	243	240	0.99
Pain Physician	856	9362	10.94	Trends in Anaesthesia and Critical Care	44	43	0.98
Minerva Anesthesiologica	912	8322	9.13	Local and Regional Anesthesia	40	38	0.95
Pediatric Anesthesia	1255	11425	9.10	Acta Anaesthesiologica Belgica	74	59	0.80
Pain Practice	727	6308	8.68	Egyptian Journal of Anaesthesia	230	173	0.75
International Journal of Obstetric Anesthesia	501	4056	8.10	Douleur et analgesie	101	51	0.50
Anaesthesia and Intensive Care	960	6377	6.64	Anaesthesia and Intensive Care Medicine	276	123	0.45
Journal of Clinical Anesthesia	1032	6562	6.36	Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia	132	57	0.43

Tabela 2 Organizações e organizações-expandidas ativas no campo da anestesiologia

Organização	RC	Organização-expandida	RC
University of Toronto	862	Harvard University	1415
Harvard University	683	University of Toronto	1026
University Washington	552	University of California System	997
Cleveland Clinic	505	Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP)	881
Stanford University	503	VA Boston Healthcare System	815
Mayo Clinic	474	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale	665
Massachusetts General Hospital	421	University of London	645
University of Pennsylvania	377	Cleveland Clinic Foundation	563
University of California, San Francisco	372	Massachusetts General Hospital	558
Duke University	368	University of Copenhagen	557
University of Pittsburgh	336	University of Washington	553
Mcgill University	331	University of Washington Seattle	553
Northwestern University	328	Stanford University	522
University of Copenhagen	325	Mayo Clinic	512
University of Melbourne	306	University Health Network Toronto	507

RC, Número de Registros.

**Figura 5** Mapa de visualização dos conglomerados das organizações no campo da anestesiologia.

análise abrangente de artigos publicados na última década na área de anestesiologia.

Como esperado, os Estados Unidos foi o país que mais contribuiu para o campo da anestesiologia. A [figura 2](#), que apresenta a produtividade de publicações por país, também indica que o poder econômico dos países está associado à produtividade em publicações. A análise de correlação também mostrou que houve alta correlação entre o número de artigos e PIB e PIB PPC, fato que confirmou essa hipótese. Assim, o nível baixo de renda de um país atua de forma importante no baixo número de publicações. Embora o nível de desenvolvimento econômico seja visto como fator

importante no número de publicações foi notável que países como China, Índia, Turquia, Brasil e Egito tivessem feito contribuições importantes em termos de produtividade de publicações.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo conduzido por Swaminathan et al. (2007). Analogamente ao presente estudo, os três principais países com a maior contribuição para a literatura foram Estados Unidos, Alemanha e Japão, nessa ordem.¹⁰ Segundo os resultados da análise da colaboração internacional entre os países, Bélgica-Holanda, Inglaterra-Irlanda-Gales-Irlanda do Norte, Finlândia-Noruega-Dinamarca-Suécia-Polônia, por exemplo,

Tabela 3 Autores ativos no campo da anestesiologia

Autor	RC	Autor	RC
Sessler DI	231	Lee SH	88
Lee JH	158	Epstein RH	87
Dexter F	127	Jensen MP	84
Arendt-Nielsen L	108	Landoni G	84
Wulf H	106	Kranke P	80
Weiss M	105	Bauer M	78
Pagel PS	102	Roewer N	77
Kehlet H	96	Tobias JD	76
Kim SH	93	Turan A	76
Bein B	92	Gupta A	75
Rossaint R	91	Lee J	75
Kim HS	90	Maier C	75

RC, Número de Registros.

Tabela 4 Os 15 manuscritos mais citados no campo da anestesiologia

Nº	Artigo	Autor	Periódico	PY	TC	AC
1	Early exposure to anesthesia and learning disabilities in a population-based birth cohort	Wilder RT, Flick RP, Sprung J, et al.	Anesthesiology	2009	699	63.55
2	Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 1: Anaesthesia	Cook TM, Woodall N, Frerk C.	British Journal of Anaesthesia	2011	652	72.67
3	Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on management of the difficult airway	Group author(s): Amer Soc Anesthesiologists	Anesthesiology	2013	547	78.57
4	The evidence for pharmacological treatment of neuropathic pain	Finnerup NB, Sindrup SH, Jensen, TS	Pain	2010	543	54.40
5	Quantitative sensory testing in the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS): somatosensory abnormalities in 1,236 patients with different neuropathic pain syndromes	Maier C, Baron R, Toelle TR, et al.	Pain	2010	466	46.70
6	Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults	Frerk C, Mitchell VS, McNarry AF, et al.	British Journal of Anaesthesia	2015	443	88.80
7	Management of severe perioperative bleeding Guidelines from the European Society of Anaesthesiology	Kozek-Langenecker SA, Afshari A, Albaladejo P, et al.	European Journal of Anaesthesiology	2013	442	63.14
8	Sensitization in patients with painful knee osteoarthritis	Arendt-Nielsen L, Nie H, Laursen, MB, et al.	Pain	2010	434	43.60

Tabela 4 (Continuação)

Nº	Artigo	Autor	Periódico	PY	TC	AC
9	Validity of four pain intensity rating scales	Ferreira-Valente, MA, Pais-Ribeiro, JL, Jensen MP.	Pain	2011	415	46.33
10	Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 2: intensive care and emergency departments	Cook TM, Woodall N, Harper J, et al.	British Journal of Anaesthesia	2011	385	42.89
11	Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting	Gan, TJ, Diemunsch, P, Habib, AS, et al.	Anesthesia and Analgesia	2014	384	64.00
12	Major complications of central neuraxial block: report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists	Cook TM, Counsell D, Wildsmith JAW. Group author(s): Royal Coll Anaesthetists Third Nat	British Journal of Anaesthesia	2009	383	34.82
13	Long-term consequences of postoperative cognitive dysfunction	Steinmetz J, Christensen, KB, Lund T, et al. Group author(s): ISPOCD Grp	Anesthesiology	2009	364	33.18
14	Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on acute pain management	Ashburn MA, Caplan RA, Carr, DB, et al.	Anesthesiology	2012	362	45.13
15	Relationship between intraoperative mean arterial pressure and clinical outcomes after noncardiac surgery: toward an empirical definition of hypotension	Walsh M, Devereaux PJ, Garg, AX, et al.	Anesthesiology	2013	362	51.86

PY, Ano da Publicação; TC, Número de Citações; AC, Média de Citações por ano.

se encontravam no mesmo conglomerado, fato que indica que a localização geográfica é um dos principais fatores para a colaboração no campo da anestesiologia.

Os cinco principais periódicos com o maior número de publicações no campo da anestesiologia na última década foram *Anesthesia and Analgesia*, *Pain*, *Anesthesiology*, *Journal of Cardiothoracic, Vascular Anesthesia* e *British Journal of Anaesthesia*, respectivamente. Os cinco principais periódicos segundo o número total de citações foram *Pain*, *Anesthesiology*, *Anesthesia and Analgesia*, *British Journal of Anaesthesia* e *Pain Medicine*. Os periódicos mais influentes de acordo com o número de citações por publicação foram *Anesthesiology*, *Pain*, *British Journal of Anaesthesia*, *Chronic Pain and Addiction*, *Current Opinion in Anesthesiology*, *Anesthesia and Analgesia*, *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, *Anaesthesia*, *Clinical Journal of Pain* e *European Journal of Pain*. Os

pesquisadores podem optar por esses periódicos com o objetivo de receber mais citações e aumentar a visibilidade de seus estudos.

As instituições com o maior número de contribuições para a literatura foram University of Toronto, Harvard University, University of Washington, Cleveland Clinic e Stanford University. A colaboração entre universidades também evidenciou o efeito da região geográfica. Sessler DI, Anonymous Lee JH, Dexter F, Arendt-Nielsen L, Wulf H, Weiss M e Pagel PS foram os autores que contribuíram com mais de 100 artigos na década passada.

O artigo intitulado "Early exposure to anesthesia and learning disabilities in a population-based birth cohort", publicado no *Journal of Anesthesiology* e escrito por Wilder et al. (2009) foi o artigo com o maior número de citações.¹⁵ Foi seguido pelo estudo intitulado "Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth

Tabela 5 Os 134 unitermos mais frequentes no campo da anestesiologia

Unitermo	O	Unitermo	O	Unitermo	O	Unitermo	O
Dor	1656	Fibromialgia	248	Rocurônio	153	Cefaleia	116
Dor crônica	1208	Hiperalgesia	243	Ventilação	149	meta-análise	116
Anestesia	949	Sedação	243	Doença congênita cardíaca	146	Estímulo da medula espinhal	116
Anestesia	682	Depressão	227	Hemodinâmica	143	Anestesiologia	115
Dor neuropática	662	Cuidado crítico	218	Teste sensorial quantitativo	142	Avaliação de dor	115
Opioide	661	Bupivacaína	212	Sugammadex	142	Cirurgia torácica	115
Cirurgia cardíaca	652	Ultrasonografia	209	Síndrome de dor regional complexa	136	Laringoscopia	114
Analgesia	623	Fentanil	207	Inflamação	135	Osteoartrite	114
Propofol	579	Pós-operatório	206	Transfusão	135	Alodínia	113
Complicação	571	Morfina	205	Analgésicos	134	Índice bispectral	113
Dexmedetomidina	566	Anestesia espinhal	204	Analgesia pós-operatória	133	Idoso	113
Pediátrico	502	Complicações pós-operatórias	198	Epidemiologia	132	Transplante de fígado	113
Crianças	488	Dor aguda	196	Migrânea	131	Cuidado perioperatório	113
Dor no pós-operatório	445	Via aérea	195	Anestesia geral	130	Ressuscitação	112
Cirurgia	430	Ansiedade	195	Unidade de terapia intensiva	129	Avaliação	111
Circulação extracorpórea	401	Septicemia	195	Estudo randomizado controlado	129	Lombalgia	111
Sevoflurano	388	Lesão renal aguda	188	Anestesia pediátrica	128	Máscara laríngea via aérea	111
Ultrassom	373	Anestesia regional	188	Anestesia espinhal	127	Medida da dor	109
Intubação	368	Bloqueio de nervo	187	Dexametasona	126	Sangramento	108
Anestesia geral	349	Cesareana	186	Incapacidade	125	Levobupivacaína	108
Manejo de via aérea	340	Cesareana	186	Lactente	125	Nocicepção	107
Manejo de dor	322	Ecocardiografia	185	Midazolam	125	Pregabalina	106
Terapia intensiva	315	Lidocaína	183	Anestesia regional	125	Pesquisa	106
Monitoramento	312	Farmacocinética	181	Medual espinhal	123	Espinal	105
Lombalgia	294	Fatores de risco	178	Trauma	123	Pressão arterial	104
Desfecho	287	Educação	169	Dor câncer	122	Transfusão sanguínea	104
Mortalidade	286	Ropivacaína	165	Parada cardíaca	121	Geral	104
Ecocardiografia transesofágica	274	Segurança	165	Analgesia epidural	121	Câncer	103
Débito cardíaco	272	Qualidade de vida	162	Ventilação unipulmonar	120	Sensibilização central	103
Remifentanil	266	Via aérea difícil	161	Náusea e vômito pós-operatório	120	Clonidina	103

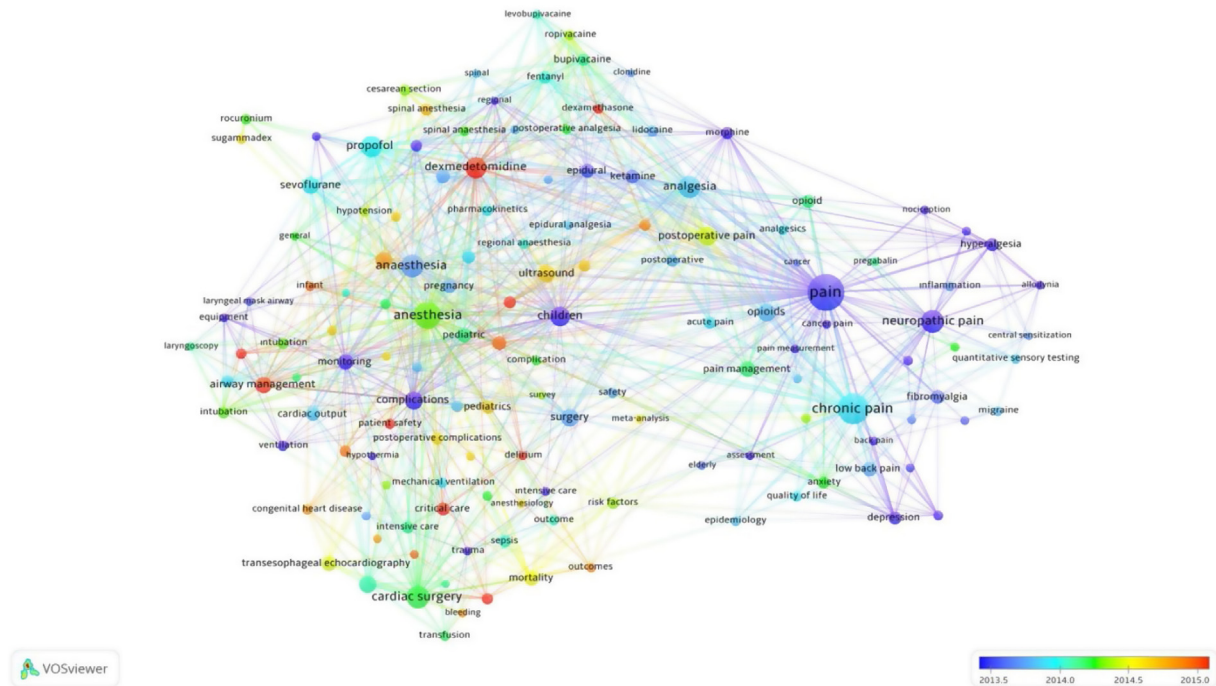


Figura 7 Mapa da rede de tendências, com base na análise de unitermos no campo da anestesiologia.

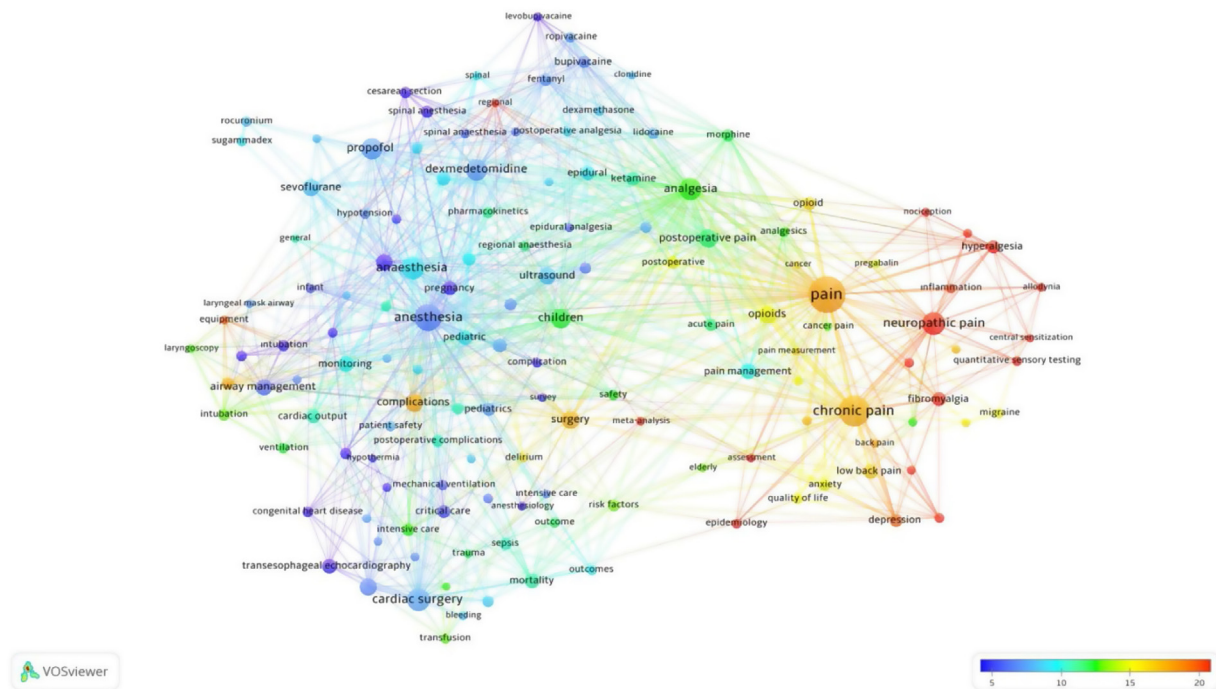


Figura 8 Mapa da rede de unitermos mais citados no campo da anestesiologia.

monitorar e registrar os eventos que põem em risco a segurança do paciente e dos profissionais, e aprimorar a segurança do paciente. Esse também é o caso pelo número de artigos publicados. A segurança do paciente sempre manterá sua popularidade enquanto a medicina e pacientes existirem.

Os unitermos encontrados nos artigos mais citados foram: dor neuropática, fibromialgia, hiperalgesia, alodínia, sín-

drome da dor regional complexa e regional. A maioria dos tópicos citados abordava dor. É importante conhecer bem os mecanismos para o manejo da dor, que tem definição ampla e afeta um grande segmento da comunidade. Embora o uso difundido da USG tenha acelerado os estudos em anestesia regional e dor, o conhecimento da dor e da sua fisiopatologia ainda é limitado. Assim, os estudos sobre dor parecem estar aumentando.

Conclusões

Os achados mostram que países de alta renda são efetivos na área da anestesiologia, o que indica forte associação entre produtividade na pesquisa e desenvolvimento econômico. Em outras palavras, uma economia forte parece aumentar os desfechos científicos no campo da anestesiologia. Países não desenvolvidos ou em desenvolvimento devem ser estimulados a conduzir pesquisa no campo da anestesiologia. Associando-se à crescente importância da anestesiologia, o presente estudo é o primeiro a analisar o desempenho da produtividade científica e fazer avaliação holística no campo da anestesiologia. Acreditamos que a realização periódica de estudos análogos seja benéfica para aprimorar o conhecimento e identificar metas. Este estudo fornece informações importantes sobre a última década na anestesiologia para médicos, acadêmicos e estudantes.

Considerações éticas

Este artigo não contém estudos com participantes humanos ou animais realizados por quaisquer dos autores.

Consentimento informado

Não é exigido consentimento formal para esse tipo de estudo.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

Agradecemos Emre Demir do departamento de Bioestatística pela ajuda com a análise estatística.

Referências

1. Muslu Ü, Demir E. Development of rhinoplasty: yesterday and today. *Med Sci*. 2019;23:294–301.
2. Demir E. The Evolution of Spirituality, Religion and Health Publications: Yesterday Today and Tomorrow. *J Relig Health*. 2018;58:1–13.
3. Doğan G, İpek H. The development of necrotizing enterocolitis publications: a holistic evolution of global literature with bibliometric analysis. *Eur J Pediatr Surg*. 2019, <http://dx.doi.org/10.1055/s-0039-3400514> [Online ahead of print].
4. Ozsoy Z, Demir E. The evolution of bariatric surgery publications and global productivity: a bibliometric analysis. *Obesity Surg*. 2018;28:1117–29.
5. Yıldırım E, Demir E. Comparative bibliometric analysis of fertility preservation. *Annals Med Res*. 2019;26:1622–8.
6. Doğan G, Kayır S. Global scientific outputs of brain death publications and evaluation according to the religions of countries. *J Relig Health*. 2019, <http://dx.doi.org/10.1007/s10943-019-00886-8> [Online ahead of print].
7. Demir E, Comba A. The evolution of celiac disease publications: a holistic approach with bibliometric analysis. *Irish J Med Sci*. 2019, <http://dx.doi.org/10.1007/s11845-019-02080-x> [Online ahead of print].
8. Snow J. On the inhalation of the vapour of ether in surgical operations. *Br J Anaesth*. 1953;25:53–4.
9. Tripathi RS, Blum JM, Papadimos TJ, Rosenberg ALA. bibliometric search of citation classics in anesthesiology. *BMC Anesthesiology*. 2011;11:24.
10. Swaminathan M, Phillips-Bute BG, Grichnik KP. A bibliometric analysis of global clinical research by anesthesia departments. *Anesth Analg*. 2007;105:1741–6.
11. Bould MD, Boet S, Riem N, Kasanda C, Sossou A, Bruppacher HR. National representation in the anaesthesia literature: a bibliometric analysis of highly cited anaesthesia journals. *Anaesthesia*. 2010;65:799–804.
12. Vlassakov KV, Kissin I. Scientometrics of anesthetic drugs and their techniques of administration, 1984–2013. *Drug Des Devel Ther*. 2014;8:2463.
13. Moppett IK, Hardman JG. Bibliometrics of anaesthesia researchers in the UK. *Br J Anaesth*. 2011;107:351–6.
14. Van-Eck NJ, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*. 2010;84:523–38.
15. Wilder RT, Flick RP, Sprung J, et al. Early exposure to anesthesia and learning disabilities in a population-based birth cohort. *Anesthesiology*. 2009;110:796–804.
16. Cook TM, Woodall N, Frerk C. Fourth National audit project. major complications of airway management in the uk: results of the fourth national audit project of the royal college of anaesthetists and the difficult airway society Part 1: anaesthesia. *Br J Anaesth*. 2011;106:617–31.
17. Frerk C, Mitchell VS, McNarry AF, et al. Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults. *Br J Anaesth*. 2015;115:827–48.
18. Gertler R, Brown HC, Mitchell DH, Silviu EN. Dexmedetomidine: a novel sedative-analgesic agent. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2001;14:13–21.
19. Taniguchi T, Kidani Y, Kanakura H, et al. Effects of dexmedetomidine on mortality rate and inflammatory responses to endotoxin-induced shock in rats. *Crit Care Med*. 2004;32:1322–6.
20. Samancı N, Balcı N. Corticosteroids and Their Use İn Clinical Practice. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 2001;21:131–40.