

Análise bibliométrica sobre terapia infusional e cuidados intensivos

Bibliometric analysis on infusion therapy and intensive care

Análisis bibliométrico sobre terapia de infusión y cuidados intensivos

Rene Brandão¹, Jacqueline Henriques², Elen Prado Silva³, Lorena Alves da Gama⁴, Raphael Dumit
Corrêa⁵, Cleilton do Vale⁶

RESUMO

Objetivo: mapear o comportamento da produção científica sobre terapia infusional em terapia intensiva na Scopus. **Método:** estudo tipo bibliométrico, com análise estatística descritiva de artigos indexados na Scopus de 2010 a 2021. **Resultados:** foram recuperados 857 documentos, publicados em 393 periódicos, 738 artigos originais e 119 de revisão. Contabilizou-se 32 artigos de autoria única e 5814 com autoria múltipla. A média de artigos por autor foi de 0,147 e o índice de colaboração de 7,06. **Conclusão:** muito embora baseada em fatos empíricos, as leis de Bradford e Lotka confirmaram possíveis hipóteses teóricas de que o núcleo de periódicos é formado pelos mais devotados e, portanto, mais produtivos, não obstante, revelou que quanto mais específico for o assunto/tema, mais limitada será a possibilidade de identificação de grupos de Elite de autores.

DESCRITORES: Terapia infusional; Cuidados intensivos; Bibliometria.

ABSTRACT

Objective: to map the behavior of scientific production on infusion therapy in intensive care in Scopus. **Method:** bibliometric study, with descriptive statistical analysis of articles indexed in Scopus from 2010 to 2021. **Results:** 857 documents were retrieved, published in 393 journals, 738 original articles and 119 review articles. There were 32 articles of single authorship and 5814 with multiple authorship. The average number of articles per author was 0.147 and the collaboration index was 7.06. **Conclusion:** although based on empirical facts, the laws of Bradford and Lotka confirmed possible theoretical hypotheses that the nucleus of journals is formed by the most devoted and, therefore, the most productive, nevertheless, it revealed that the more specific the subject/theme, the more limited the possibility of identifying elite groups of authors will be.

DESCRIPTORS: Infusion therapy; Intensive care; Bibliometrics.

¹ Mestre em Enfermagem – Linha de avaliação econômica e de tecnologia de saúde – Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro RJ – Brasil.

² Enfermeira. RJ – Brasil.

³ Pós-Graduação em Terapia Infusional e Acessos Vasculares – Universidade UniRedentor/ Ictus Cordis – Rio de Janeiro – RJ – Brasil.

⁴ Enfermeira, Faculdade UniRedentor, RJ – Brasil.

⁵ Enfermeiro, Faculdade UniRedentor, RJ – Brasil.

⁶ Enfermeiro, Faculdade UniRedentor, RJ – Brasil.

RESUMEN

Objetivo: mapear el comportamiento de la producción científica sobre terapia de infusión en cuidados intensivos en Scopus. **Método:** estudio bibliométrico, con análisis estadístico descriptivo de artículos indexados en Scopus de 2010 a 2021. **Resultados:** se recuperaron 857 documentos, publicados en 393 revistas, 738 artículos originales y 119 artículos de revisión. Hubo 32 artículos de autoría única y 5814 con autoría múltiple. El número medio de artículos por autor fue de 0,147 y el índice de colaboración fue de 7,06. **Conclusión:** aunque basadas en hechos empíricos, las leyes de Bradford y Lotka confirmaron posibles hipótesis teóricas de que el núcleo de las revistas está formado por las más dedicadas y, por lo tanto, las más productivas, sin embargo, reveló que cuanto más específico es el tema, más limitada será la posibilidad de identificar grupos de élite de autores.

DESCRIPTORES: Terapia de infusión; Cuidados intensivos; Bibliometria.

INTRODUÇÃO

Diferentemente do que pensa o senso comum, a terapia infusional não é uma tecnologia recente, seu início data de século XV, contudo, as mudanças ocorreram de forma muito acelerada a partir dos dispositivos utilizados para esta terapia, que passou de bexigas de animais utilizadas como bolsas contendo a solução a ser infundida, para invólucros e dispositivos de acesso vasculares altamente tecnificados.¹

Foi imputada ao médico francês Jean Baptiste Denis, a primazia na realização da primeira transfusão de sangue envolvendo um animal e um ser humano, em 1667.² A mesma façanha foi realizada em 1832 pelo médico Thomas Latta, quando durante uma epidemia de cólera na Grã-Bretanha, na ocasião, infundiu soluções salinas contaminadas em portadores de diarreia, alguns pacientes obtiveram melhoras significativas do quadro de desidratação. Este acontecimento acabou corroborando com a teoria descrita pelo médico Willian Brooke O'Shaughnessy's, sobre pacientes portadores de cólera que perdiam grande quantidade de água e solução salina no sangue, portanto, uma grande descoberta para a medicina e para a ciência praticada naquela época, mormente comunicada através de cartas e encontros científicos “congressos”.²

O grande salto para o progresso da terapia infusional ocorreu em 1870, quando o médico Pierre Cypren Ore, passou a utilizar agulha e seringa para administrar medicamentos e soluções intravenosas, técnica desenvolvida pelo Dr. Alexander Wood descrita em 1853.²

Até então realizada por médicos, o procedimento de punção venosa com dispositivos intravenosos passou a ser realizada por enfermeiro e enfermeiras no *Massachusetts General Hospital*, em 1940. Estes profissionais eram conhecidos como *IV Nurses*, já que eram os responsáveis pela prestação de cuidados aos pacientes sob infusão venosa.²

Com a evolução tecnológica, muitos dispositivos intravenosos foram desenvolvidos, desde os periféricos, até os de acesso central, inclusive, implantáveis, como é o caso do dispositivos de acesso venoso central de longa permanência (CVAD, tipo Port- ou Broviac-/Hickman), muito utilizado em oncologia para a administração de agentes antineoplásicos.³⁻⁴ Contudo, o dispositivo mais utilizado na terapia infusional ainda tem sido o cateter PICC - *Peripherally Inserted Central Catheter*, descrito em 1929 para o tratamento de doenças cardíacas, mas foi em 1970, o destaque foi para *Center for Disease Control and Prevention* (CDC), quando passou a fazer importantes recomendações sobre a necessidade de controle de infecções relacionadas a terapia infusional.⁴

A Sociedade Brasileira de Enfermeiros em Terapia Intensiva (SOBETI), criada em 1986, foi a primeira instituição a certificar e qualificar os enfermeiros brasileiros, quanto ao procedimento de inserção de cateter periférico central.⁵

Com o advento de tecnologias duras, em especial nas unidades de terapia intensiva, as indicações de terapia infusional tiveram um incremento substancial, o que tem levado muitos pesquisadores da Enfermagem a proposições científicas para avaliar sua eficácia.

É inegável que a terapia infusional e suas técnicas são importante recurso para a administração de medicamentos, sangue e derivados e até mesmo, suporte nutricional.

Como o procedimento traz consigo riscos, tanto para o paciente como para o profissional de saúde, é necessário equipe preparada e qualificada tecnicamente. A inserção do PICC é feita com o uso do ultrassom, por isso o enfermeiro deve saber operá-lo, guiando o cateter pela veia do paciente com o auxílio da imagem do equipamento.” Segundo ela, o PICC pode reduzir o risco de infecção da corrente sanguínea, a qual tem um custo, que a princípio parece ser elevado: 19,5 dias de internação ou US\$ 96 mil (cerca de R\$ 212 mil) ao paciente e/ou ao Sistema Único de Saúde (SUS).⁶

Diante deste cenário, é razoável inferir que as pesquisas científicas que deram origem à terapia infusional acompanharam seu desenvolvimento, quer seja na quantidade da comunicação científica, mas também na qualidade dos seus veículos, em especial, os periódicos científicos.

Mormente, a terapia infusional é bastante comum nas unidades de terapia intensiva, ambiente em o profissionais de saúde assistem seus pacientes, prestando cuidados diversificados e altamente tecnificados, realizam muitos procedimentos de acordo com a condição clínica e necessidades individuais, com alguma frequência, em sua maioria, procedimentos invasivos como este, com possíveis efeitos deletérios que levam à morbimortalidade, como por exemplo, aquelas advindas da cateterização venosa, mas que podem ser minimizados com a

utilização de tecnologias adequadas e comprovadamente eficazes.⁶ Portanto, o estado da arte dessas comprovações por intermédio de pesquisas científicas pode encontrar em estudos bibliométricos, indicadores importantes capazes de apontar para grupos de elite de pesquisadores sobre o tema, periódicos mais devotados, descritores mais adequados, etc.⁷⁻⁸

A pesquisa bibliométrica, com base estatística, possui três Leis clássicas, mundialmente reconhecidas: Lei Bradford (lei de dispersão do conhecimento científico), Lei de Lotka (Lei de produtividade de autores) e Lei de Zipf (frequência de palavras). A análise bibliométrica confere maior objetividade quando comparada aos estudos bibliográficos utilizados para avaliar a produção científica. No entanto, a bibliometria não se preocupa somente com o aspecto quantitativo. Mas também em verificar a relevância e o impacto de autores, periódicos, instituições, grupos ou países nas mais diversas áreas do saber.⁷⁻¹¹

A bibliometria clássica confere com um conjunto de Leis e princípios empíricos, comum a ciência da informação, seu principal objetivo é estudar os aspectos quantitativos da produção do conhecimento, proporcionando aos pesquisadores, a avaliação do estado atual das ciências, bem como o gerenciamento da pesquisa.⁹⁻¹⁰

A justificativa desta pesquisa está na possibilidade de melhor caracterizar e mapear o perfil da produção científica sobre a terapia infusional no cuidado intensivo, quiçá possa contribuir com pesquisadores da área da saúde, especialmente a enfermagem, identificando e

quantificando a distribuição temporal da produção de artigos sobre este tema, localização geográfica, o impacto dos veículos de comunicação, elite de autores, entre outros indicadores bibliométricos de interesse.

Antes do advento da internet, mapear a produção científica em veículos de informação - periódicos, sem dúvidas era um desafio para os pesquisadores, no entanto, com o avanço da ciência da informação, parece que o desafio ainda permanece, porém, diferentemente dos séculos passados, a quantidade e a qualidade da informação científica obedece ao novo paradigma da ciência, o Pensamento Sistêmico.¹² Portanto, este estudo investigou a seguinte questão: qual o estado da arte sobre terapia infusional e cuidados intensivos? O objetivo deste estudo é analisar as pesquisas científicas na área de terapia infusional e cuidados intensivos, por meio de um estudo bibliométrico.

MÉTODO

Estudo bibliométrico, com análise estatística descritiva, que analisou a produção científica na modalidade de artigos originais e de revisão, registrada na base de dados *Scopus*, entre 2010 e 2021. O princípio da bibliometria compreende o uso de indicadores confiáveis, que podem ser definidos como parâmetros utilizados em processos de avaliação.⁹⁻¹¹

A recuperação da informação foi realizada na base de dados da *Scopus* no mês de novembro de 2022, utilizando-se os descritores contidos na *string* (*ABS (infusion AND therapy) AND KEY (intensive AND care)) AND (EXCLUDE (SUBJAREA , "ENGI") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "IMMU") OR EXCLUDE (SUBJAREA ,*

"PHAR") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "BIOC") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "NEUR") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "HEAL") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "CENG") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "MATE") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "MULT") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "AGRI") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "COMP") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "VETE") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "ENVI") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "PSYC") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "SOCI") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "CHEM") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "MATH") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "PHYS") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "DENT")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "re")).

A opção pela *Scopus* deve-se ao fato de ela ser maior base de dados de resumos e citações de literatura revisada por pares, com ferramentas bibliométricas para acompanhar, analisar e visualizar a pesquisa. Além disso, contém mais de 55 milhões de registros que remontam a 1823, dois quais 84% possuem referências que datam de 1996. Os dados foram tratados estatisticamente, pelos aplicativos Excel[®] e Bibliometrix[®] 3.1.

No presente estudo, foram aplicados os seguintes indicadores bibliométricos: índice de Price¹², taxa de crescimento anual, índice de transitoriedade de Price¹², Lei de Lotka¹⁰⁻¹¹, fator *h* e zonas de Bradford¹⁰⁻¹¹. Dos indicadores bibliométricos de produção disponíveis, aplicou-se a lei de Price¹². Esta lei é o indicador mais utilizado para analisar a produtividade de uma disciplina específica ou de um determinado país, e é utilizada para ilustrar o aspecto fundamental

da produção científica, que é o seu crescimento exponencial.

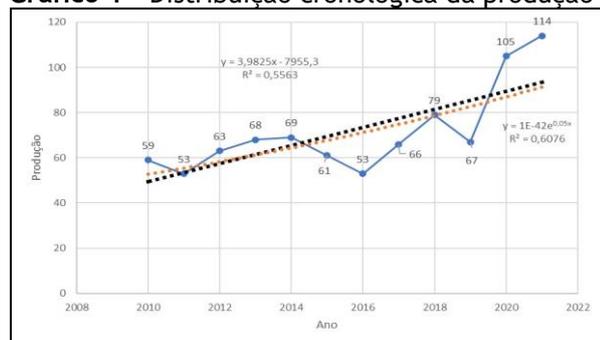
RESULTADOS

Através dos critérios de busca acima mencionados, recuperamos 857 documentos, distribuídos em 393 periódicos. A taxa de crescimento anual foi de 6,17%. A média de anos a partir da publicação foi de 5.84 anos. A média de citação por artigo ficou em 29,81, enquanto a média de citação de artigo por ano foi de 4,172. A quantidade de artigos originais foi 738(86,1%) e de revisão 119(13,9%). Foram contabilizados 5.846 autores. 32(0,54%) artigos com autoria única e 5.814(99,6%) com múltipla autoria.

A média de autores por documento foi de 6,82, enquanto a média de documento por autor foi de 0,147. O autor mais produtor publicou 16(2,14%) documentos. O índice de colaboração foi de 7,06 enquanto a coautoria por documento alcançou 7,76.

Para avaliar se o crescimento da produção científica segue a lei de crescimento exponencial de Price¹², realizamos um ajuste linear com os dados adquiridos, conforme a equação $y = 3,9825x - 7955,3$, seguido de um ajuste para uma curva exponencial, conforme a equação $y = 1E-42e^{0,05x}$.

Gráfico 1 - Distribuição cronológica da produção



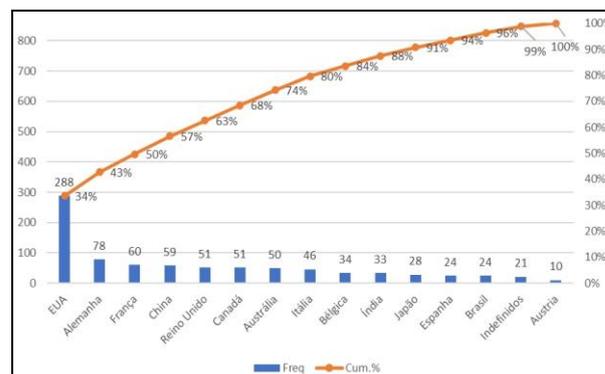
Fonte: Dados da pesquisa. Rio de Janeiro, 2022.

●●●●● Curva linear; ●●●●● Curva exponencial

O Gráfico 1 mostra a distribuição cronológica da produção. Como este reflete, o ajuste matemático para uma curva linear revela um coeficiente de correlação (R^2) de 0,5563, indicando que 44,37%, pode ser explicado por este ajuste. Por outro lado, o ajuste exponencial dos valores medidos fornece um R^2 de 0,6076 e, portanto, uma porcentagem de variabilidade residual de 39,24 %. De acordo com estes resultados, podemos concluir que o repertório analisado está mais de acordo com um ajuste linear do que exponencial, e que os postulados da Lei de Price¹² não são cumpridos. No entanto, é importante observar o baixo grau de variabilidade existente, pois o coeficiente de correlação está mais próximo de 1 do que do 0.

A distribuição geográfica e por afiliação dos documentos é apresentada no Gráfico 2. Vale destacar que apenas três países, os Estados Unidos, Alemanha e França, produziram 50% dos artigos, muito à frente dos 12 países restantes. A distribuição geográfica das publicações recuperadas demonstra a liderança absoluta dos Estados Unidos com 288 documentos (34%).

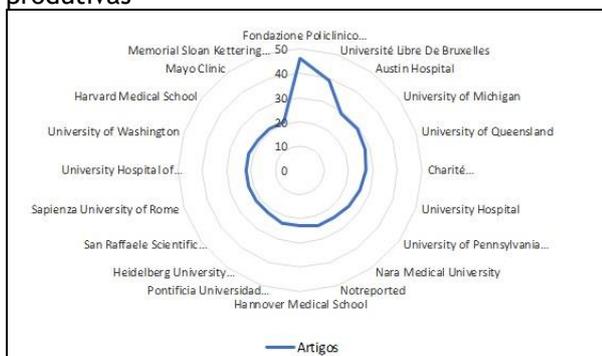
Gráfico 2 - Contribuições dos países



Fonte: Dados da pesquisa. Rio de Janeiro, 2022.

O Gráfico 3 mostra as 20 instituições mais produtivas em relação ao material em estudo. Descobrimos que estas instituições contribuíram com 60,2% da produção. Destacaram-se a Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS e a Université Libre de Bruxelles, que juntas, contribuíram com a produção de 85 artigos, o que representa 9,9% do total de artigos produzidos.

Gráfico 3 - Contribuição das 20 instituições mais produtivas



Fonte: Dados da pesquisa. Rio de Janeiro, 2022.

Após a aplicação da lei de Lotka, a distribuição dos autores ficou fortemente concentrada nos pequenos produtores, com alto índice de transitoriedade 91% (autores ocasionais).

Tabela 1 - Dispersão de autores de acordo com o nível de produtividade

Fonte - Dados da pesquisa. Rio de Janeiro, 2022.

	PI = 1 (10 ou mais)	0 < PI < 1 (2 a 9 artigos)	PI = 0 (1 artigo)	Total
Número de autores	3	523	5320	5846
% Autores	0,1%	8,9%	91,0%	100%

PI = Índice de Produtividade.

O número total de autores para 857 artigos foi de 5846, representando um índice de coautoria de 6,8. O número mais comum de assinaturas por documento é 1, o que indica uma pesquisa altamente individualizada. Entre os 20

autores mais produtivos, houve grande variabilidade no índice h, variando entre 4 e 14, respectivamente, Dr. Darmon M da Université Paris - França (6 artigos) e Roberts JA da University of Queensland - Austrália (15 artigos).

Nas revistas científicas onde foram publicados os artigos sobre terapia infusional e cuidados intensivo, aplicamos o modelo de Bradford. A média de artigos por zona de Bradford foi de 93. A Tabela 2 mostra a divisão em áreas de Bradford do material em estudo. O núcleo é um único periódico americano, Optometry and Vision Science, com mais de 45% dos registros (127 documentos) com fator de impacto de 1.442, dados desse núcleo a partir de 2016. A Tabela 1 apresenta de forma resumida, a Tabela de Bradford, com distribuição dos periódicos do núcleo, ou seja, os que estão contidos na zona 1 de Bradford.

Tabela 2 - Tabela de Bradford

Zonas	Número Artigos	% Artigos	Número Periódicos	% Periódicos	mB	XmB
Núcleo Terapia Infusional e Cuidados Intensivos						
1	292	34,07%	100	25,45%	4,545455	5,9004
2	282	32,91%	271	68,96%	2,71	

Fonte: Dados da pesquisa. Rio de Janeiro, 2022.

mB = Multiplicador de Bradford

XmB = Média do Multiplicador de Bradford

DISCUSSÃO

As análises mostraram que o *corpus* de dados minerados na Scopus é consistente, pois a estratégia de busca permitiu a recuperação dos documentos a partir do descritor contido na *string* utilizada, delimitando o tema/questão da pesquisa.

Os estudos bibliométricos possuem ferramentas interessantes para avaliar a importância social e científica de uma

determinada disciplina em um período específico. O termo “bibliometria” foi introduzido em 1969 por Alan Pritchard¹² para definir a aplicação de métodos matemáticos e estatísticos ao processo de divulgação da comunicação escrita na área das disciplinas científicas, por meio da análise quantitativa dos diferentes aspectos desse tipo de comunicação.

Desde que um número adequado de indicadores padronizados adequados seja usado, esse tipo de estudo pode ser muito útil para descrever e avaliar o estado da arte sobre o tema terapia infusional e cuidados intensivos e pode fornecer informações sobre a tendência dessa temática ao longo do tempo. No entanto, deve-se ressaltar também que esse tipo de estudo apresenta algumas limitações, como o fato de os estudos bibliométricos não levarem em consideração a qualidade das publicações ou a falta de consistência no uso dos nomes dos autores.

O desenho de nossa análise mostra uma avaliação geral do crescimento da literatura científica sobre o tema estudado. Nesse sentido, é fazer uma avaliação geral do crescimento da literatura científica. O Gráfico 1 mostra que o número de publicações científicas sofreu um crescimento exponencial nos últimos 12 anos, até o final do período estudado, sem nenhuma evidência de aproximação da saturação como postulado por Price¹² em sua teoria sobre a expansão da literatura científica. Deve ser considerado positivo o fato de crescimento anual da literatura científica ser de 6,17%, demonstrando o grande dinamismo tema nas

duas áreas temáticas estudadas, medicina e enfermagem.

A análise bibliométrica também pode comparar as contribuições de instituições, periódicos, autores e países. Avaliamos as contribuições de diferentes países. O país que mais publicou foram os Estados Unidos, assim como outras publicações relacionadas ao tema.¹³⁻¹⁴ Depois dos Estados Unidos, os países com mais publicações são Alemanha, França, China e Reino Unido e Canadá. Os três principais países de língua inglesa, Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, estão entre os seis países que, lideram o ranking dos países produtores e entre eles geram mais da metade da produção (63%) desse ramo. O fato de que as tecnologias para a terapia infusional tenham tido suas origens nos EUA e Reino Unido, além dos recursos financeiros para aquisição dessas tecnologias quando comparados aos outros países, talvez possa explicar essa situação.

Embora haja muitos autores (n = 5846), apenas 3 são “os mais produtivos” (Tabela 1). Também é importante notar que as universidades são as instituições mais produtivas, como mostra o Gráfico 3.

Estudos bibliométricos anteriores demonstraram ter muitas limitações ao adotar a abordagem sociométrica.¹¹⁻¹⁴ Obviamente, a produção científica internacional em um campo particular como o estudo é muito mais extensa (por exemplo, trabalhos apresentados em conferências científicas, ou determinados periódicos, nenhum dos quais indexados nas bases de dados usuais). Poderíamos citar também a falta de padronização dos nomes dos autores,

bem como outras limitações decorrentes do uso incorreto da filtragem metodológica.¹³⁻¹⁵ No entanto, a reconhecida qualidade e abrangência das publicações incluídas nas bases de dados utilizadas neste estudo faz com que os artigos escolhidos constituam uma amostra mais do que representativa da pesquisa internacional na área em questão.

Houve pouca dispersão na produtividade dos periódicos, diferentemente do estudo bibliométrico realizado em 2019, sobre cateterização venosa periférica¹¹, que demonstrou baixa produtividade e muita dispersão.

O mesmo ocorreu com o índice de colaboração, 5,45 no estudo de 2019¹¹ e 7,06 neste estudo, ambos dentro da média admitida na maioria dos periódicos nacionais e internacionais, de no máximo seis autores por artigo.

É bastante razoável inferir que o auto índice de coautoria se deva, muito provavelmente, a alta relevância ou interesse do assunto por parte dos pesquisadores, o que impacta nas publicações científicas. Esta constatação é reforçada quando se calculou a \sqrt{n} (raiz quadrada) do número de autores (n), conforme preconiza a Lei de Lotka e Price para identificação de grupo de Elite na produção de artigos sobre determinado tema/assunto.

O valor encontrado foi de aproximadamente 76 autores. Para que haja um grupo de Elite estabelecido, a Lei do Elitismo de Price¹³⁻¹⁵ determina que os membros pertencentes a este grupo precisam produzir, no mínimo, 60% das publicações. Neste estudo, os 76 autores mais produtores participaram na

publicação de 354 (41,3%) do total de artigos publicados, assim, a média de publicação foi de 0,147 documentos por autor, não estando em linha, portanto, com a Lei de Price para constatação de um grupo de elite sobre o tema, o que já estava demonstrado no alto percentual de autores em apenas um único artigo, chegando a 91%.

A métrica de coautoria é um importante indicador que permite identificar o nível de colaboração científica, uma das variáveis mais pesquisadas na Análise de Redes Sociais (ARS), já que poderá proporcionar ao pesquisador, uma visão ampla dos colégios invisíveis nos quais os vértices da pesquisa estão imersos, além de uma série de outras constatações quanto às relações de união no âmbito científico.¹⁰⁻¹³

Lei de Bradford foi aplicada neste estudo para verificar o comportamento da distribuição/dispersão dos periódicos, cujo enunciado é: ao construir uma tabela em ordem decrescente da produção dos periódicos sobre um determinado tema, será possível distinguir um núcleo de periódicos mais vocacionados ao tema estudado e vários grupos/zonas com o mesmo número de artigos que núcleo, porém, com maior quantidade de periódicos na proporção de: Zona 1 = Y, Zona 2 = 3Y e Zona 3 = 3Y².¹²⁻¹³

A partir da Tabelas 2, foi possível identificar que os periódicos presentes no núcleo, não correspondem ao grupo de periódicos mais devotados ao assunto, já que houve uma variação aumentada no mB entre as zonas 2 e 3, respectivamente, 4,545455 e 2,71.⁸⁻¹⁰ O periódico mais produtor - *Critical Care Medicine* - ISSN: 0090-3493, está classificado no

Qualis 2013-2016, nas áreas de Medicina I, II e III, bem como na Enfermagem, no extrato A1. Portanto, um importante periódico editado pela *Wolters Kluwer Health* de Nova York, com *CiteScore* 2021 de 15.0, SJR 2.689 e SNIP 2.530.

CONCLUSÃO

O estudo tratou da análise dos 857 documentos recuperados na base *Scopus*, publicados em 393 periódicos no período de 2010-2021, em sua absoluta maioria, internacional, o que pode indicar baixa produtividade de pesquisadores brasileiros acerca do tema. Foi possível demonstrar a evolução da quantidade de publicações no decorrer de 12 anos, a origem dos documentos recuperados e seus periódicos, o fator de impacto, e localização geográfica. Este estudo apresenta a tendência geral na pesquisa em terapia infusional, com os Estados Unidos ocupando a posição de liderança neste campo.

Apesar da quantidade expressiva de autores, ainda assim não foi possível determinar um grupo de elite sobre o tema. Finalmente, pode-se afirmar que, apesar das limitações dos estudos bibliométricos, este estudo oferece um quadro abrangente da pesquisa científica publicada sobre terapia infusional cuidados intensivos. A pesquisa neste campo sobre provavelmente crescerá ainda mais nos próximos anos.

Muito embora baseada em fatos empíricos, as leis de *Bradford* e *Lotka* confirmaram possíveis hipóteses teóricas de que o núcleo de periódicos é formado pelos mais devotados e, portanto, mais produtivos, não obstante, revelou que quanto mais específico for

o assunto/tema, mais limitada será a possibilidade de identificação de grupos de Elite de autores.

REFERÊNCIAS

1. Paterson RS, Chopra V, Brown, Kleidon TM, Cooke M, Rickard CM, et al. Selection and Insertion of Vascular Access Devices in Pediatrics: A Systematic Review. *Pediatrics*. [Internet]. 2020 [cited 2022 nov 18]; 145(Supplement_3):S243-S268. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3474H>.
2. Pedreira MLG, Chaud MN. Terapia intravenosa em pediatria: subsídios para a prática da enfermagem. *Acta Paul. Enferm.* (Online). [Internet]. 2004 [cited 2022 nov 18];17(2). Available from: <https://acta-ape.org/article/terapia-intravenosa-em-pediatria-subsidios-para-a-pratica-da-enfermagem/>.
3. Morrison VA, Peterson BA, Bloomfield CD: Nosocomial septicemia in the cancer patient: the influence of central venous access devices, neutropenia, and type of malignancy. *Med Pediatr Oncol.* [Internet]. 1990 [cited 2022 nov 18];18(3). Available from: <https://doi.org.ez39.periodicos.capes.gov.br/10.1002/mpo.2950180309>.
4. Rackoff WR, Ge J, Sather HN, Cooper HA, Hutchinson RJ, Lange BJ: Central venous catheter use and the risk of infection in children with acute lymphoblastic leukemia: a report from the Children's Cancer Group. *J Pediatr Hematol Oncol.* [Internet]. 1999 [cited 2022 nov 18];21(4). Available from: <https://doi.org.10.1097/00043426-199907000-00005>.

5. Freitas LCM. Curso de qualificação em inserção, utilização e cuidados com cateter Venoso Central de Inserção Periférica- Neonatologia e pediatria [CD-ROM]. São Paulo: SOBETI; 2004.
 6. Silva ACSS, Santos EI, Queiroz PT, Góes FGB. O papel do enfermeiro com o cateter central de inserção periférica: revisão integrativa. Rev. Enferm. Atual. [Internet]. 2017 [acesso em 18 de novembro 2022];82. Disponível em: <file:///C:/Users/profl/Downloads/admin,+09.pdf>.
 7. Marcias-Chapula CA. O papel da informetria e da cienciométrica e sua perspectiva nacional e internacional. Ciênc Inf. 1998;27(2):134-40.
 8. Araújo CA. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. Em Questão [Internet]. 2006 [acesso em 18 de novembro 2022];15(4). Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/16>.
 9. Barreto ML. The challenge of assessing the impact of science beyond bibliometrics. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2013 [cited 2022 nov 2022];47(4). Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047005073>.
 10. Medeiros, JMG de; Vitoriano, MAV. A evolução da bibliometria e sua interdisciplinaridade na produção científica brasileira. RDCBI. [Internet]. 2015 [acesso em 18 de novembro 2022];13(3). Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rd/bci/article/view/8635791>.
 11. Silva VRF, Meireles IB, Cheng C, Silva RCL, Silva CRL, Santiago LC. Análise bibliométrica de artigos sobre cateterização venosa periférica em pediatria. Cogit. Enferm. (Online). [Internet]. 2019 [acesso em 22 de abril 2022];24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.59232>.
 12. Cesario M, Cesario RR. Resenha do Livro: Pensamento Sistêmico: o Novo Paradigma da Ciência. Rev. bras. educ. [Internet]. 2019 [acesso em 18 de novembro 2022];43(1suppl 1). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v43suplemento1-20190114>.
 13. Price DJS. Little Science, Big Science - And Beyond [E-Book]. Columbia University Press; 1986 [cited 2022 nov 19]. Available from: https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Little%20science%2C%20big%20science&publication_year=1963&author=P.%20Dj.
 14. Johnson MH, Cohen J, Grudzinskas G. The uses and abuses of bibliometrics. Reprod. biomed. online. [Internet]. 2012 [cited 2022 nov 19];24. Available from: <https://doi.org/10.1080/08820538.2018.1443219>.
 15. Montero PFJ, López-Muñoz F, Hidalgo SCF. Bibliometric analysis of the scientific production in the area of Optometry. Arch. Soc. Esp. Oftalmol. [Internet]. 2016 [cited 2022 nov 19];91. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.oftal.2015.10.014>.
- Submetido em:** 05/05/2023
Aceito em: 02/06/2023
Publicado online em: 12/06/2023
Autor Correspondente: Rene Brandão
E-mail: rene.brandaopicc@gmail.com