

**Estudo cienciométrico da dinâmica comportamental das publicações referentes ao
tratamento da COVID-19 no primeiro semestre de 2020**

**Scientometric study of dynamics of scientific publications on treatment of COVID-19 in
the first half of 2020**

**Estudio cienciométrico del dinámica de comportamiento de las publicaciones relativas al
tratamiento del COVID-19 en el primer semestre de 2020**

Recebido: 01/12/2020 | Revisado: 06/12/2020 | Aceito: 07/12/2020 | Publicado: 10/12/2020

Ghabriel Luiz Bellotto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1537-3577>

Universidade Federal do Paraná, Brasil

E-mail: ghabriel.bellotto@ufpr.br

Bruna Spironello Anschau

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6652-6062>

Universidade Federal do Paraná, Brasil

E-mail: brunaanschau@ufpr.br

Camilla Scott Moreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7009-8240>

Universidade Federal do Paraná, Brasil

E-mail: camillascotmoreira@hotmail.com

Juliane Toffoli da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7180-911X>

Universidade Federal do Paraná, Brasil

E-mail: toffoli@ufpr.br

Kádima Nayara Teixeira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2928-9181>

Universidade Federal do Paraná, Brasil

E-mail: kadimateixeira@ufpr.br

Resumo

A primeira infecção causada pelo novo coronavírus ocorreu na China, em dezembro de 2019. Desde então, a busca por tratamentos para a COVID-19 tornou-se alvo de pesquisas internacionais. Apesar dos estudos terem iniciado logo após o surto viral na China, era

esperado o aumento das publicações desses estudos pelo mundo todo após a declaração da Organização Mundial de Saúde sobre o estado pandêmico da doença. Dessa forma, este estudo teve como objetivo analisar a dinâmica das publicações científicas sobre o tratamento da COVID-19 no primeiro semestre de 2020. Para a coleta de dados utilizou-se a plataforma MEDLINE por meio da PubMed; os descritores adotados foram: “COVID-19 and Treatment” e “SARS-CoV-2 and Treatment”, restringindo o período de publicação de 01/01/2020 a 30/06/2020. Dados mostraram que em janeiro de 2020, fase inicial da pandemia, o número de publicações sobre o tema foi ínfimo em relação a junho, com a pandemia totalmente disseminada. O maior crescimento no número de publicações ocorreu entre fevereiro e março (8,3 vezes maior). No que se refere ao número de países envolvidos em publicações, observa-se que em janeiro, três países estavam envolvidos; enquanto, em maio havia 41 países. No período analisado, a China liderou com 152 publicações, seguida pelos Estados Unidos (141). Isso pode ser resultado do surgimento dos primeiros casos da doença e do caráter socioeconômico de ambos, que apesar dos distintos regimes políticos, têm a pesquisa científica como ponto importante para a continuidade do desenvolvimento.

Palavras-chave: COVID-19; Estudo cienciométrico; Tratamento.

Abstract

The first infection caused by the new coronavirus occurred in China in December 2019. Since then, the search for COVID-19 treatment has become the target of international research. Although studies began shortly after the viral outbreak in China, publications of these studies were expected to increase worldwide after the World Health Organization's statement on the pandemic state of the disease. Thus, this study aimed to analyze the dynamics of scientific publications on the treatment of COVID-19 in the first half of 2020. For data collection, the MEDLINE platform was used through PubMed; the descriptors adopted were: "COVID-19 and Treatment" and "SARS-CoV-2 and Treatment", restricting the publication period from 01/01/2020 to 30/06/2020. Data showed that in January 2020, the initial phase of the pandemic, the number of publications on the subject was small compared to June, with the pandemic totally disseminated. The largest increase in the number of publications occurred between February and March (8.3 times higher). Regarding the number of countries involved in publications, it is observed that in January, three countries were involved; while in May there were 41 countries. In the period analyzed, China led with 152 publications, followed by the United States (141). This may be the result of the emergence of the first cases of the disease and the socioeconomic character of both, which despite the

different political regimes, have scientific research as an important point for the continuity of development.

Keywords: COVID-19; Scientometric study; Treatment.

Resumen

La primera infección causada por el nuevo coronavirus ocurrió en China, en diciembre de 2019. Desde entonces, la búsqueda por los tratamientos para la COVID-19 se convirtió en el objetivo de las investigaciones internacionales. Aunque los estudios han comenzado poco después del brote viral en China, el aumento de las publicaciones de estos estudios en todo el mundo se esperaba después de la declaración de la Organización Mundial de la Salud sobre el estado pandémico de la enfermedad. Así, este estudio tuvo como objetivo analizar la dinámica de las publicaciones científicas sobre el tratamiento de la COVID-19 en el primer semestre de 2020. Para la recolección de datos se utilizó la plataforma MEDLINE a través de PubMed; los descriptores adoptados fueron: “COVID-19 y Tratamiento” y “SARS-CoV-2 y Tratamiento”, restringiendo el período de publicación del 01/01/2020 al 30/06/2020. Los datos mostraron que en enero de 2020, fase inicial de la pandemia, el número de publicaciones sobre el tema fue diminuto en comparación con junio, con la pandemia totalmente diseminada. El mayor crecimiento en el número de publicaciones ocurrió entre febrero y marzo (8,3 veces mayor). Al que se refiere el número de países involucrados en publicaciones, se observa que en enero participaron tres países; mientras que en mayo había 41 países. En el período analizado, China lideró con 152 publicaciones, seguida del Estados Unidos (141). Esto puede ser resultado del surgimiento de los primeros casos de la enfermedad y del carácter socioeconómico de ambos, que a pesar de los diferentes regímenes políticos, tienen la investigación científica como un punto importante para la continuidad del desarrollo.

Palabras clave: COVID-19; Estudio cienciométrico; Tratamiento.

1. Introdução

A primeira infecção causada pelo novo coronavírus, SARS-CoV-2, ocorreu na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019 (Lu, Stratton, & Tang, 2020; Shereen, Khan, Kazmi, Bashir, & Siddique, 2020). Denominada posteriormente como COVID-19, a doença resultante desse vírus foi responsável por infectar, até metade do mês de maio, 4.248.389 de pessoas e por gerar 294.046 óbitos em todo o mundo (Xu et al., 2020). Em março deste ano, EUA, China e Itália tinham o maior número de infectados, contando com 86.012 , 81.897 e

80.589 casos, respectivamente (Sánchez-Duque, Arce-Villalobos, & Rodríguez-Morales, 2020). Já o Brasil, no mês seguinte (abril), apresentou 4.205 mortes e mais de 61 mil casos motivados pelo COVID-19 (Xavier et al., 2020).

Esses números alarmantes de casos e óbitos pelo planeta podem estar relacionados à forma de transmissão do SARS-CoV-2 que ocorre de pessoa a pessoa envolvendo gotículas de saliva (conversas, tosses, espirros), secreções como o catarro ou até mesmo pela formação de aerossóis durante alguns procedimentos hospitalares (He, & Deng, 2020; Thomas-Rüddel et al., 2020). Após esse processo de transmissão, algumas das pessoas que foram infectadas pelo SARS-CoV-2 podem encontrar-se assintomáticas, outras podem apresentar sintomas graves como pneumonias e insuficiência respiratória, mas a maior parte dos infectados tem apresentado sintomas leves ou moderados, incluindo tosse, cefaleia e elevação da temperatura corporal (Almeida & Chehter, 2020; Fu et al., 2020).

A transmissão viral acelerada e a gravidade da COVID-19 fizeram com que a busca por tratamentos para a doença se tornasse alvo de pesquisas em diferentes países do mundo, contando com terapias medicamentosa - como estudos com Ritanovir e Hidroxicloroquina - ou com tratamentos não farmacológicos - como pesquisas com plasma convalescente (El Taguri & Nasef, 2020; Shen et al., 2020). Apesar das pesquisas terem iniciado logo após o surto viral no país asiático, espera-se um aumento na execução e na publicação desses estudos pelo mundo, após a declaração - em março - da OMS sobre o estado pandêmico da doença (Sornette, Mearns, Schatz, Wu, & Darcet, 2020).

É esperado, também, que o número de publicação acerca da COVID-19 se correlacione positivamente com o número de casos per-capita e a taxa de letalidade dos países mais afetados, como China, Estados Unidos e Itália (Müller, Mueller, Navarini, & Brandt, 2020). A partir dessa temática, o presente estudo conta com uma análise cienciométrica sobre as publicações realizadas no primeiro semestre de 2020 (janeiro-junho) relacionadas ao tratamento de infecções causada pelo SARS-CoV-2.

2. Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, cuja desenho de pesquisa e metodologia foram desenvolvidos conforme Hassan, Castanha e Wolfram (2020) e Pereira, Shitzuka, Parreira e Shitzuka (2018), com algumas modificações. Neste estudo foram consideradas publicações científicas: artigos, cartas, breves comunicações e ents. Para a coleta de dados, neste estudo cienciométrico, utilizou-se a ferramenta de pesquisa PubMed (Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) para triagem do banco de dados MEDLINE. Os descritores utilizados na pesquisa foram: “COVID-19 and Treatment” e “SARS-CoV-2 and Treatment”. Critérios de inclusão: apresentar os descritores no título da publicação e ser publicado entre 01/01/2020 e 30/06/2020. Foram excluídas publicações que não tratavam sobre o tema abordado, publicações retratadas, sem definição de data de publicação e que não atendiam aos critérios de inclusão.

A partir das publicações selecionadas, foram extraídos os seguintes dados: autor, país de origem do primeiro autor, periódico onde foi publicado e data de publicação, considerando a data de publicação como a data de publicação como a data de disponibilidade do estudo no formulário online na base de dados consultada, seja publicada em imprensa ou pré-imprensa. Para a análise de relevância dos periódicos foi avaliado o Fator de Impacto usando a base de dados da *Web of Science (Clarivate Analytics)* vinculado ao portal de Periódicos da CAPES (www.periodicos.capes.gov.br).

Também foi realizada uma pesquisa sobre o número total de casos registrados de COVID-19 nos países com maior número de publicações científicas de janeiro a junho de 2020 - China, EUA e Itália. Os dados foram organizados em planilhas do Microsoft Office Excel® para análise por meio de estatística descritiva.

3. Resultados

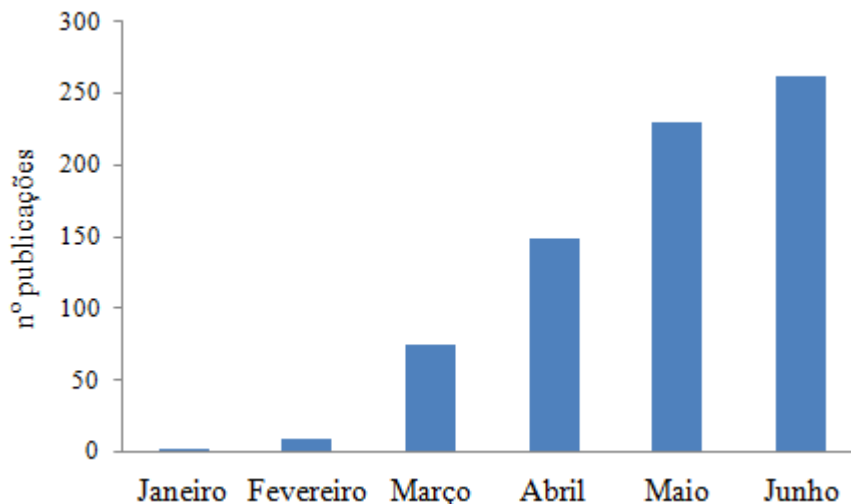
Em uma análise geral, foram encontrados, utilizando a plataforma PUBMED, com os descritores “SARS-CoV-2” e “COVID-19” em associação com o descritor “Treatment” um total de 884 publicações entre os meses de janeiro e junho de 2020. Destas, 159 foram descartadas por não se enquadrarem nos critérios de inclusão estabelecidos, sendo 157 por não se encaixarem no tema proposto e 2 por terem sido retiradas de circulação.

As 725 publicações restantes foram distribuídas de acordo com o mês de disponibilização online, podendo esse ser posterior ou ao mesmo tempo da publicação impressa; entretanto, a grande maioria já contava com disponibilidade prévia em meios eletrônicos (99,4%). Os meses de janeiro e fevereiro contavam com os menores números de publicações, possuindo 2 e 9 artigos, respectivamente; seguidos deles estavam março, abril, maio e junho com 75, 148, 229 e 262 publicações.

O maior crescimento no número de publicações deu-se, portanto, no primeiro trimestre de 2020, mais precisamente entre os meses de fevereiro e março, o qual obteve uma diferença total de 8,3 vezes mais publicações que o mês anterior. Nos meses subsequentes, apesar do

constante aumento no número de publicações, houve uma queda na taxa de crescimento, sendo que de março à abril o acréscimo foi de 1,93 vezes; de abril à maio de 1,54 vezes; e de maio à junho de 1,14 vezes. A dinâmica de crescimento pode ser observada na Figura 1, com um pico no mês de fevereiro e maior estabilidade ao aproximar-se do mês de junho.

Figura 1. Número absoluto de publicações distribuídas entre os meses de janeiro a junho de 2020.



Observa-se um aumento progressivo no número de publicações durante o 1º semestre de 2020, no qual o percentual é maior entre fevereiro e março (8,3 vezes em relação ao mês anterior). Os meses de janeiro a junho apresentaram, respectivamente, 2, 9, 75, 148, 229 e 262 publicações. Fonte: Autores.

As publicações foram divididas, ainda, de acordo com os países as quais as pesquisas estavam relacionadas, sendo que também foi observado um engajamento crescente dos países nos estudos sobre tratamento do COVID-19. Nos meses de janeiro e fevereiro, as publicações encontravam-se em apenas 3 países: Coreia do Sul, EUA e China, com a última possuindo a maioria dos artigos encontrados (5), uma parcela de 45,5% do valor total.

Em março, o engajamento foi maior, com uma quota de 15 países envolvidos nas pesquisas e publicação de artigos. Entre eles, ainda destacava-se a China, com 41 publicações (mais de 50% do total) e EUA com 6, porém, observou-se a presença da Itália com 7 publicações. No mês de abril, com um total de 31 artigos encontrados, China, EUA e Itália seguiam com um maior número de estudos publicados, sendo 33, 30 e 16, respectivamente; ainda no mesmo período, foi constatado um aumento no engajamento global em pesquisas, com ao menos um representante por continente possuindo publicações.

Em maio, observou-se novamente um aumento no número de países envolvidos em publicação de estudos para tratamento da infecção por SARS-CoV-2, totalizando 41 países;

entretanto o EUA passou a ter mais publicações (47) a partir desse período. Destaca-se também a Itália, com 50% a mais de publicações, totalizando 24. No mês seguinte, junho, 39 países estavam presentes no levantamento de dados, com destaque, ainda, para o EUA, com 55 publicações e totalizando 21%; além de China (38) e Itália (23), foi em junho que outros países como Reino Unido e Turquia (14), Espanha (13) e Brasil (12) passaram a ter maior relevância na participação de publicação de pesquisas.

Considerando, dessa forma, um panorama geral das 725 publicações, é possível observar uma participação global na produção de conhecimento científico durante a pandemia, sendo cada país com seu respectivo número de publicações representado na Tabela 1. Apesar do destaque individual da China, seguida por EUA e Itália, com 152, 141 e 70 publicações, respectivamente, a concentração absoluta de artigos encontrados foi maior na Europa (Figura 2), que como um todo publicou 260 artigos (36,9%), contra a Ásia com 230 (31,7%) e América do Norte com 161 (22,%). Assim, a imensa maioria de estudos científicos estava concentrada no hemisfério norte (89,7%). A menor quota foi da Oceania, com 9 publicações (1,24%); a América do Sul ficou empatada com o Oriente Médio com 27 publicações cada (3,7%). Não foram observadas publicações na América Central.

Tabela 1. Frequência absoluta de publicações científicas sobre tratamento da COVID-19 por país entre janeiro e junho de 2020.

Países	Número de publicações*					
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho
África do Sul						1
Alemanha				1	9	7
Arábia Saudita				4	1	
Argentina					1	1
Austrália				1	1	7
Bangladesh						1

Bélgica				3	4
Brasil		2	3	5	12
Brunei		1	1		
Canadá		1	4	4	4
Catar				2	
Chile			1		
China	5	41	33	36	38
Coréia do Sul	3		1	2	2
Croácia				1	
Dinamarca				1	
Egito			3	1	2
Emirados Árabes Unidos				1	
Espanha			5	8	13
EUA	2	1	6	30	47
Filipinas					1
França		4	9	9	8
Gabão			1		
Grécia		1	2	5	5
Guiana Francesa			1		

Holanda	1	1	4	1
Hungria		1		1
Índia	3	5	9	13
Inglaterra		3	7	1
Irã	1	4	13	4
Irlanda			3	2
Israel		2		2
Itália	7	16	24	23
Japão		2	1	2
Jordânia			2	
Líbano			1	
Malásia			2	1
Marrocos		1		
México			2	5
Noruega		1		1
Paquistão	1		1	2
Peru				
Polônia				2
Portugal			1	1

Reino Unido	3	6	4	14
República Tcheca		2		
Rússia			1	
Singapura			2	1
Suécia				2
Suíça	2	1	3	2
Tailândia	1			2
Taiwan		1	1	4
Tunísia			1	1
Turquia		2	8	14
Uruguai			1	
Vietnã			1	

* EUA e China (mais de 100 publicações cada); Itália (70 publicações). Demais países não excederam 50 publicações cada. Fonte: Autores.

Figura 2. Gráfico de concentração de publicações científicas entre os meses de janeiro a junho de 2020.

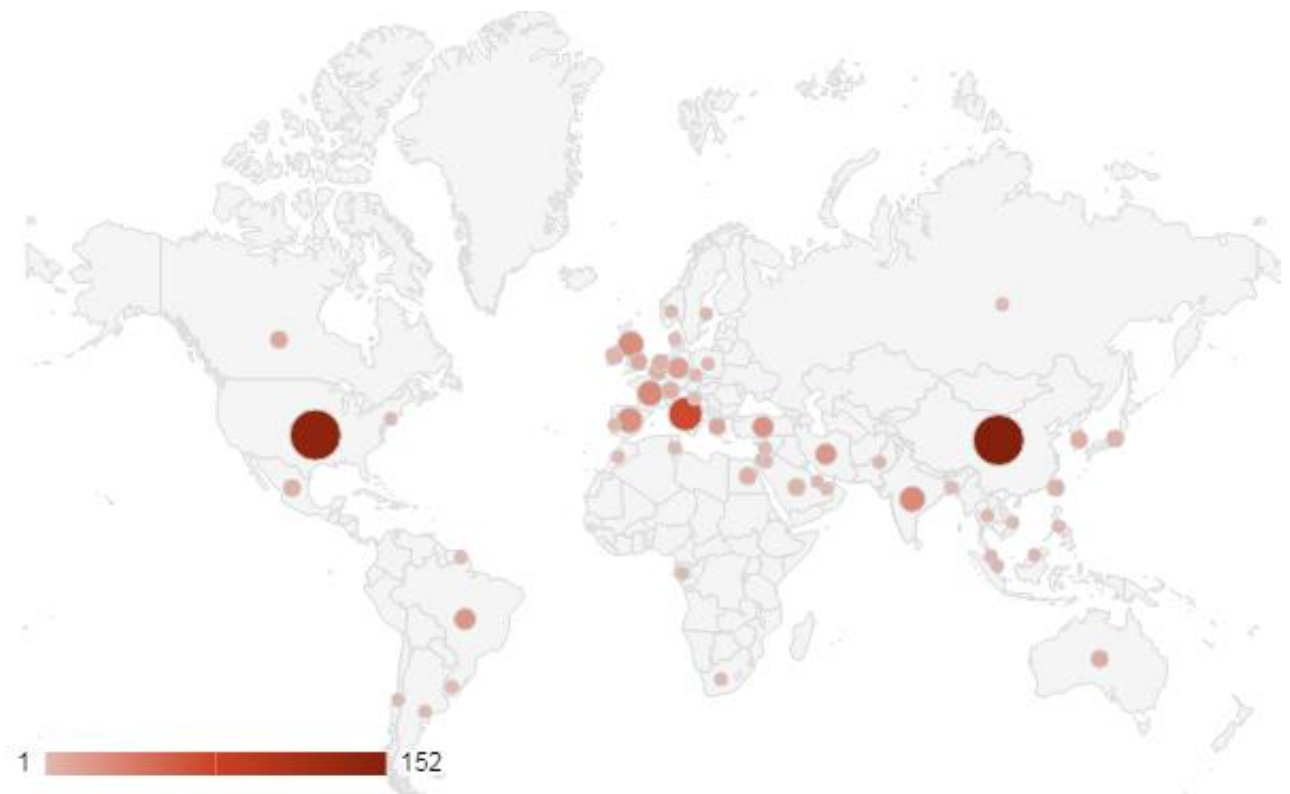


Gráfico de concentrações indicando pela coloração e área do círculo a predominância de estudos publicados no hemisfério norte, com destaque aos EUA e China, e um déficit de publicações no hemisfério sul. Observa-se que, apesar de divididas as publicações entre os países na Europa, a maior concentração de estudos está presente nessa parte do continente Euroasiático. Fonte: Autores

Foram avaliadas, também, as publicações quanto ao *Impact Factor* (IF), sendo observados um total de 58 publicações com IF alto ou superior a 10,000, 8% do total. Sua concentração maior foi no mês de maio e junho, ambos com 20 publicações em periódicos de maior impacto. O maior valor para IF encontrado, foi o de 74,699 referente ao *New England Journal of Medicine* que possuía uma publicação no mês de maio e uma em junho; Outro valor de destaque foi o do periódico internacional *The Lancet* (60,392) com 3 publicações em junho, 2 em maio e 1 em março. Das 725 publicações, 140 (19,3%) foram publicadas em periódicos não indexados na base de dados *Web of Science*.

4. Discussão

Este estudo metaepidemiológico é novo por avaliar a dinâmica de publicações científicas que versam sobre tratamento da infecção causada pelo novo coronavírus,

albergados no banco de dados bibliográfico MEDLINE, mundialmente conhecido, entre os meses de janeiro e junho de 2020. Nosso estudo apresenta três achados principais.

Em primeiro lugar, uma alta prevalência de artigos da China, o que era esperada, uma vez que o surto de COVID-19 começou naquele país, permanecendo líder nas publicações dos artigos dos meses de janeiro a abril, com um total de 46 publicações, quando os EUA ultrapassou-a com um total de 47, passando a ter mais publicações a partir deste período. Todavia, essa estatística é desproporcional, visto que as taxas de infecção e mortalidade por COVID-19 são muito mais altas em outros países (Di Girolamo & Meursing Reynders, 2020), sendo a América Latina a região que registra o maior número de casos e óbitos mundiais.

Em segundo lugar, mesmo com um crescente número de países envolvidos nas publicações dos artigos, três permaneceram em destaque, sendo eles: China, EUA e Itália com 152, 141 e 70 publicações respectivamente, consistindo-se a China como o país com maior número de publicações totais. Os demais países, como Reino Unido e Turquia, Espanha e Brasil, foram ter maior relevância no mês de junho com 14, 13 e 12 publicações respectivamente. Contudo, apesar do destaque individual da China, seguida por EUA e Itália, a concentração absoluta dos artigos foi maior na Europa, totalizando 260 artigos publicados, seguida da Ásia, com 230 e América do Norte, com 161, concluindo-se assim que, a maior parte dos estudos estavam concentrados no hemisfério Norte.

Terceiro, a partir do mês de fevereiro houve um crescente aumento de publicações, principalmente entre os meses de fevereiro e março, com um aumento de 8,3 vezes, sendo março o mês em que a OMS declarou a COVID-19 como uma pandemia (Cucinotta & Vanelli, 2020). Posteriormente, as publicações continuaram crescentes, entretanto em menor proporção. Tal fato resulta em implicações positivas e negativas. Positivamente, o grande número de publicações possibilita uma compreensão cada vez maior do vírus, viabilizando, assim, o desenvolvimento de vacinas; fármacos e tratamentos que contenham a doença. Todavia, negativamente, a produção de uma grande quantidade de literatura nas fases iniciais de um surto pode criar uma carga severa para os formuladores de políticas, dificultando assim suas tomadas de decisões que precisam ser rápidas e baseadas em evidências de modo que a pandemia possa ser controlada.

5. Conclusão

O presente estudo mostra que há uma grande desproporcionalidade na produção de conhecimento científico em todo o mundo, há uma grande concentração de estudos nos chamados países desenvolvidos, como os EUA e países europeus, especialmente a Itália no caso da atual situação pandêmica. No entanto, destaca-se a China, com um grande volume de publicações relacionadas ao tratamento da COVID-19 devido ao provável fato de ter sido o país de emergência do SARS-CoV-2 e um dos mais afetados pela doença, especialmente nos meses iniciais da pandemia. China e EUA apresentaram o maior número de publicações, ambos os países têm grande poder socioeconômico, mas regimes políticos muito distintos; os resultados indicam que nesses países a pesquisa científica é considerada um fator importante para a continuidade do desenvolvimento. Assim, fica claro a corrida científica gerada pela pandemia e a necessidade de obter um tratamento eficaz para conter o avanço da doença em todo o mundo. No entanto, apesar do crescente número de publicações científicas versando sobre o tratamento da COVID-19 durante o primeiro semestre de 2020, não foi observado até o momento sucesso efetivo com nenhum tratamento, evidenciando, assim, um caráter mais quantitativo do que qualitativo em relação às pesquisas realizadas durante a pandemia. Acredita-se que a dinâmica de publicações científicas sobre tratamento da COVID-19 deva sofrer flutuações marcantes, influenciadas pela busca de uma vacina, uma vez que a doença tem se mostrado persistente na população. O tratamento, notoriamente continuará sendo um ponto relevante, mas a busca por uma vacina profilática poderá deixar as pesquisas nesse âmbito em um plano secundário.

Referências

Almeida, J. F. M. de, & Chehter, E. Z. (2020). COVID-19 and the gastrointestinal tract: what do we already know? *Einstein (São Paulo)*, 18. Recuperado de <https://journal.einstein.br/article/covid-19-and-the-gastrointestinal-tract-what-do-we-already-know/>.

doi:10.31744/einstein_journal/2020rw5909

Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Bio-Medica: Atenei Parmensis*, 91(1). Recuperado de <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/9397>. doi:10.23750/abm.v9i1i1.9397

Di Girolamo, N., & Meursinge Reynders, R. (2020). Characteristics of scientific articles on COVID-19 published during the initial 3 months of the pandemic. *Scientometrics*, 125(1), 795–812. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-020-03632-0>. doi:10.1007/s11192-020-03632-0

El Taguri, A., & Nasef, A. (2020). The world is waiting, use sequential analysis and get us the evidence-based treatment we need for COVID-19. *Libyan Journal of Medicine*, 15(1), 1770518. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19932820.2020.1770518>. doi:10.1080/19932820.2020.1770518

Fu, L., Wang, B., Yuan, T., Chen, X., Ao, Y., Fitzpatrick, T., Zou, H. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Infection*, 80(6), 656–665. Recuperado de [https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(20\)30170-5/fulltext](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(20)30170-5/fulltext). doi:10.1016/j.jinf.2020.03.041

Hassan, M. D., Castanha, R. C. G., & Wolfram, D. (2020). Scientometric analysis of global trypanosomiasis research: 1988–2017. *Journal of Infection and Public Health*, 13(4), 514–520. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034119303387?via%3Dihub>. doi:10.1016/j.jiph.2019.10.006

He, F., Deng, Y., & Li, W. (2020). Coronavirus disease 2019: What we know? *Journal of Medical Virology*, 92(7), 719–725. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32170865/#:~:text=This%20causative%20virus%20has%20been,all%20over%20the%20world%20now>. doi: 10.1002/jmv.25766

Lu, H., Stratton, C. W., & Tang, Y. (2020). Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *Journal of Medical Virology*, 92(4), 401–402. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25678>. doi: 10.1002/jmv.25678

Müller, S. M., Mueller, G. F., Navarini, A. A., & Brandt, O. (2020). National Publication Productivity during the COVID-19 Pandemic—A Preliminary Exploratory Analysis of the 30

Countries Most Affected. *Biology*, 9(9), 271. Recuperado de <https://www.mdpi.com/2079-7737/9/9/271>. doi:10.3390/biology9090271

Pereira, A. S., Shitzuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitzuka R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM

Sánchez-Duque, J. A., Arce-Villalobos, L. R., & Rodríguez-Morales, A. J. (2020). Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina: papel de la atención primaria en la preparación y respuesta. *Atención Primaria*, 52(6), 369–372. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656720301177?via%3Dihub>. doi:10.1016/j.aprim.2020.04.001

Shen, C., Wang, Z., Zhao, F., Yang, Y., Li, J., Yuan, J., ... Liu, L. (2020). Treatment of 5 Critically Ill Patients With COVID-19 With Convalescent Plasma. *JAMA*, 323(16), 1582. Recuperado de <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763983>. doi:10.1001/jama.2020.4783

Shereen, M. A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., & Siddique, R. (2020). COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*, 24, 91–98. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090123220300540?via%3Dihub> doi:10.1016/j.jare.2020.03.005

Sornette, D., Mearns, E., Schatz, M., Wu, K., & Darcet, D. (2020). Interpreting, analysing and modelling COVID-19 mortality data. *Nonlinear Dynamics*, 101(3), 1751–1776. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11071-020-05966-z>. doi:10.1007/s11071-020-05966-z

Thomas-Rüddel, D., Winning, J., Dickmann, P., Quart, D., Kortgen, A., Janssens, U., & Bauer, M. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): update for anesthesiologists and intensivists March 2020. *Der Anaesthetist*. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s00101-020-00760-3>. doi:10.1007/s00101-020-00760-3

Xavier, J., Giovanetti, M., Adelino, T., Fonseca, V., Barbosa da Costa, A. V., Ribeiro, A. A., Assunção Oliveira, M. A. (2020). The ongoing COVID-19 epidemic in Minas Gerais, Brazil: insights from epidemiological data and SARS-CoV-2 whole genome sequencing. *Emerging Microbes & Infections*, 9(1), 1824–1834. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32726185/>. doi: 10.1080/22221751.2020.1803146

Xu, P., Xing, X., Yu, K., Lv, Z., Cui, H., Shi, Y., Wang, J. (2020). Profiles of COVID-19 clinical trials in the Chinese Clinical Trial Registry. *Emerging Microbes & Infections*, 9(1), 1695–1701. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/22221751.2020.1791736>. doi:10.1080/22221751.2020.1791736

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Ghabriel Luiz Bellotto - 30%

Bruna Spironello Anschau - 17,5%

Camilla Scott Moreira - 17,5%

Juliane Toffoli da Silva - 17,5%

Kádima Nayara Teixeira - 17,5%