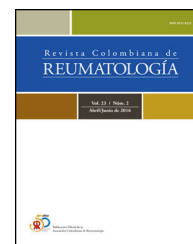




Revista Colombiana de REUMATOLOGÍA

www.elsevier.es/rcreuma



Investigación original

Uso e impacto en las redes sociales por parte de las revistas de reumatología



Vaneza Ávila-Rodríguez*, Daniel G. Fernández-Ávila, Óscar Muñoz-Velandia y Ángel A. García-Peña

Facultad de Medicina, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 4 de diciembre de 2019

Aceptado el 3 de julio de 2020

On-line el 14 de septiembre de 2020

Palabras clave:

Twitter®

Redes sociales

Reumatología

Bibliometría

RESUMEN

Introducción: Las redes sociales como Twitter®, Facebook® y YouTube® se han convertido en medios de interacción y visualización de información científica. Han surgido medidas alternativas (*almetrics*) que evalúan la diseminación y el impacto de las revistas científicas en las redes sociales; sin embargo, se desconoce si existe correlación entre la actividad de las revistas de reumatología en redes sociales y las métricas tradicionales de impacto basadas en número de citaciones.

Métodos: Se identificaron las revistas de reumatología a partir de la base de datos de SCImago de Scopus® y se extrajo la información de las métricas tradicionales basadas en el número de citaciones. Se determinaron métricas alternativas de actividad de las revistas en Facebook®, Twitter®, YouTube® e Instagram®. Se evaluó la correlación entre ellas usando el coeficiente de correlación de Spearman, ajustado por el tiempo transcurrido desde la creación de la cuenta.

Resultados: De un total de 60 revistas de reumatología, 14 contaban con la presencia en las redes sociales evaluadas. El SCImago Journal Rank (SJR) fue más alto en revistas con red social (90,5 vs. 21; $p < 0,05$). La correlación entre el SJR y las métricas de actividad del Twitter® fue excelente: con el número de seguidores ($r = 0,85$), seguidores/año ($r = 0,83$) y número de tweets ($r = 0,82$).

Conclusión: Nuestro estudio sugiere que las métricas tradicionales de impacto basadas en el número de citaciones, se correlacionan muy bien con las métricas de presencia en redes sociales de las revistas de reumatología, en especial en Twitter®.

© 2020 Asociación Colombiana de Reumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U.

Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: vaneavila0726@gmail.com (V. Ávila-Rodríguez).

<https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2020.07.006>

0121-8123/© 2020 Asociación Colombiana de Reumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Use and impact of social networks by rheumatology journals

A B S T R A C T

Keywords:

Twitter®

Social media

Rheumatology

Bibliometrics

Introduction: The social networks like Twitter®, Facebook® and YouTube® have become interaction media with visualisation scientific information. Alternative metrics (altmetrics) have emerged that assess the dissemination and the impact of the scientific journals in the social networks. However, it is unknown if there is a correlation between the journal and the traditional measurements of impact based on the number of citations for the journal of rheumatology.

Methods: The journals of rheumatology included in Scimago Country and Journal Ranking were identified, and the results of their metrics were collected based on the number of citations. The presence in social networks was determined using metrics, such as the number of followers and tweets. The correlation between them was evaluated using the Spearman correlation coefficient, adjusted for the time elapsed since the account was created.

Results: Out of a total of 60 rheumatology journals, 14 had a presence in social networks. The Scimago journal ranking indicator (SJR) was higher in journals with a social network (90.5 vs. 21; $p < .05$). The correlation between the SJR and Twitter® activity metrics was excellent: with the number of followers ($r = 0.85$), followers/year ($r = 0.83$), and number of tweets ($r = 0.82$).

Conclusion: This study suggests that traditional impact metrics based on the number of citations correlate very well with the social network presence metrics of rheumatology journals, especially on Twitter®.

© 2020 Asociación Colombiana de Reumatología. Published by Elsevier España, S.L.U.
All rights reserved.

Introducción

Las redes sociales son los sitios web más visitados en el mundo. Facebook® es la red social más visualizada y el segundo sitio con más visitas, mientras que Twitter® se encuentra en la novena posición¹. En los últimos años, las redes sociales se han convertido en medios importantes de divulgación de información científica, incluida el área de la salud, lo que ha aumentado la visibilidad y la accesibilidad de los contenidos de las revistas y ha generado espacios de discusión e interacción entre los lectores².

Tradicionalmente, el impacto académico, tanto de las revistas como de los artículos, se ha medido a través de métricas basadas en citaciones, como el factor de impacto, el SCImago Journal Rank (SJR) o el índice H. Sin embargo, estos han sido criticados, entre otras razones, por el largo periodo que debe pasar para que se generen las citas y, por ende, para que el factor de impacto se haga mayor³. El advenimiento y la masificación del uso de redes sociales ha generado una nueva herramienta que permite evaluar la visibilidad y el impacto que tienen las publicaciones científicas. Se trata de las métricas alternativas (*altmetrics*), las cuales miden el impacto, tanto de artículos como de revistas en las redes sociales mediante el número de seguidores (por ejemplo, en redes sociales como Twitter®, Facebook® o YouTube®), el número de publicaciones, videos y tweets⁴.

Los autores de trabajos de investigación suelen decidir a qué revista someterán sus manuscritos, luego de evaluar el ranking de las revistas según las métricas de citación. Las métricas de presencia en redes sociales también podrían ser tenidas en cuenta con este objetivo, puesto que las redes

sociales pueden aumentar la visibilidad y la divulgación de los trabajos publicados y, finalmente, mejorar el factor de impacto, producto de una mayor citación de sus artículos^{5,6}.

El objetivo de este trabajo es evaluar si existe correlación entre el SJR, una medida tradicional basada en el número de citaciones, y la presencia y actividad de las revistas de reumatología en las redes sociales, medidas con indicadores como el número de seguidores (Twitter®, Facebook® y YouTube®), el número de publicaciones, los videos y los tweets en las redes sociales de revistas de reumatología.

Metodología

Por medio de la base de datos de revistas científicas SJR de la base Scopus®, se llevó a cabo una búsqueda con el término «Medicine», con posterior selección del subconjunto «Rheumatology», seleccionando todas las revistas encontradas. A partir de este listado se realizó una búsqueda de estas revistas en las redes sociales Facebook®, Twitter® y YouTube®. Los datos fueron recolectados en la segunda semana de marzo del 2019.

A partir de la base de SCImago se tomaron las siguientes variables: índice SJR, que utiliza para su cálculo las citas provenientes de la base de datos de Scopus® de los artículos publicados en una revista durante los últimos 3 años⁷; índice H, que relaciona el número de documentos publicados en las revistas con el número de veces que han sido citados en el año inmediatamente anterior⁸; cuartil (Q1 a Q4), medida o posición de una revista en relación con todas las de su área según su índice SJR⁹; número de documentos publicados en las revistas en los últimos 3 años; disponibilidad de las publicaciones por

acceso abierto (*open access*) y la región del mundo en la que se encuentra registrada la revista. Posteriormente, se recolectaron las métricas en las redes sociales Facebook®, Twitter® y YouTube®, a partir de las cuentas oficiales de la revista: fecha de creación de la cuenta en Facebook® y Twitter®; número de seguidores; número de *tweets*; número de suscriptores, videos y visualizaciones en YouTube®.

El análisis estadístico se realizó con el programa Stata 14 College Station, TX: StataCorp LP. Se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, la cual reveló una distribución no normal, por lo que se decidió emplear estadísticas no paramétricas para el análisis. La comparación entre las revistas con o sin redes sociales se llevó a cabo usando la prueba U de Mann-Whitney. Para establecer la correlación entre el SJR y las métricas de presencia y actividad en las redes sociales se utilizó el coeficiente de Spearman determinando la significación estadística con un valor de $p < 0,05$. El estudio fue avalado por el comité de ética e investigaciones de la universidad y el hospital donde trabajan los investigadores del proyecto.

Resultados

En la base de datos de SCImago se identificaron 60 revistas de reumatología, de las cuales 14 (23,3%) contaban con cuentas oficiales en redes sociales, 7 tenían cuenta activa en una red social, 6 tenían cuenta en 2 redes sociales y una tenía cuentas en las 3 redes sociales (tabla 1).

Las diferencias entre las revistas con y sin red social se representan en la tabla 2. El índice H (mediana 90,5 vs. 21; $p < 0,05$) y el SJR (1,66 vs. 0,53; $p < 0,01$) fueron mayores en las revistas con redes sociales. La distribución por cuartiles de las revistas encontró que el 50% de las revistas con red social se ubicó en Q1, vs. 17% de las revistas sin red social, aunque no se logró establecer una diferencia estadísticamente significativa para esta comparación.

La mayoría de las revistas con red social pertenece a la región de Europa (57%) y Norteamérica (21%). La red social más frecuentemente empleada fue Twitter® (21,7%), con una mediana para número de seguidores de 1.070, un número de *tweets* de 914 y una mediana de seguidores/año de 232. La segunda red social más empleada fue Facebook® (11,6%), con una mediana de seguidores de 4.026 y 1.276 seguidores al año. Tan solo una revista tuvo presencia en YouTube® (*Annals of the Rheumatic Diseases*), con 84 suscriptores, 74 videos y 11.324 visualizaciones. La actividad en las redes sociales se representa en la tabla 3.

La correlación global utilizando el coeficiente de correlación de Spearman entre el número de seguidores, los seguidores/año y las publicaciones de Twitter® con el índice SJR fue excelente ($r = 0,85$, $0,83$ y $0,82$, respectivamente; $p < 0,05$). La correlación fue mejor entre las revistas Q1 y Q2, y entre aquellas revistas con más de 200 publicaciones en los últimos 3 años (tabla 4).

Discusión

El presente es el primer estudio que evalúa la correlación entre las métricas tradicionales basadas en citas y las métricas de actividad en redes sociales de las revistas de

reumatología. Los datos obtenidos muestran que la presencia en redes sociales por parte de las revistas de reumatología es todavía muy baja: menos del 25% de las revistas tiene al menos una cuenta activa. En relación con las métricas de citación (índice H y SJR), estos índices son más altos en las revistas con red social. Adicionalmente, la correlación global del índice SJR y las métricas de presencia en Twitter® es alta, pero cuando se evalúa la actividad en Facebook® es baja.

La baja presencia de las revistas de reumatología en redes sociales resulta similar a lo que se encontró en un estudio realizado con 50 revistas de otorrinolaringología, en el que se halló que solo el 36% se encontraba en redes sociales. Al evaluar la correlación de actividad del Twitter® con el promedio del índice de Klout, el cual consiste en una escala de 0 a 100 que mide la influencia personal del usuario en función de su presencia y actividad en las redes sociales¹⁰, se observó una correlación moderada (coeficiente de correlación de Spearman 0,64 con $p < 0,05$). Cuando el número de seguidores de Twitter® y el número de *tweets* (0,51 y 0,4; $p < 0,05$) se utilizan como métrica de presencia en redes sociales, los resultados en Twitter® para las revistas de otorrinolaringología son menores si se compara con nuestro estudio¹¹.

Kelly et al., luego de evaluar el uso de la red social Twitter® en las revistas de radiología¹² mediante la puntuación de Klout, establecieron una asociación entre la interacción con redes sociales y el factor de impacto en estas revistas de radiología. De manera similar a nuestros hallazgos, encontraron un mayor factor de impacto entre las revistas con red social (media 3,37 vs. 2,14; $p < ,001$), pero la correlación entre el número de seguidores de Twitter® de las revistas de radiología fue moderada ($r = 0,581$; $p = 0,029$), a diferencia de lo que se observó en revistas de reumatología, en las que se encontró una correlación alta.

Hughes et al. evaluaron el uso de Twitter® en 50 revistas de trauma¹³. A tal efecto tuvieron en cuenta la presencia de las revistas en Twitter® y encontraron 22 revistas con perfiles de Twitter® propios (44%) y 14 asociados a sociedades científicas. Las revistas con perfiles en Twitter® tuvieron un factor de impacto más alto que aquellas que no los tenían (promedio 2,41 vs. 1,61; $p = 0,005$). Las revistas con un mayor número de *retweets* (citas virtuales en *Twittersphere*) tuvieron puntuaciones de Altmetric más altas, pero con una correlación débil (CCS: 0,463; $p = 0,015$), en comparación con nuestro estudio, en el que la correlación de las medidas de actividad de Twitter® fue excelente.

En el área de la medicina de emergencias, también se realizó un estudio para el análisis de las métricas alternativas de las 50 revistas más citadas y de los 50 artículos más citados, y se encontró una asociación débil ($r = 0,22$; $p < 0,05$)¹⁴. En un estudio llevado a cabo por nuestro grupo de investigación, con revistas de endocrinología, se encontró que las revistas de reumatología tienen mayor presencia en redes sociales si se compara con las de endocrinología (23,3 vs. 12,1%), y al igual que nuestros hallazgos, el índice SJR y el índice H fueron significativamente mayores entre revistas con redes sociales. Asimismo, la red social más utilizada por las revistas en reumatología y endocrinología fue Twitter®¹⁵.

Nuestro estudio sugiere que la correlación entre la presencia de revistas en la red social Twitter® y las métricas basadas en el número de citas resulta especialmente buena en

Tabla 1 – Caracterización de las revistas con redes sociales

| Revista | Twitter® | Facebook® | YouTube® |
|---|----------|-----------|----------|
| <i>Annals of the Rheumatic Diseases</i> | Sí | Sí | Sí |
| <i>Nature Reviews Rheumatology</i> | Sí | Sí | No |
| <i>Arthritis and Rheumatology</i> | Sí | Sí | No |
| <i>Osteoarthritis and Cartilage</i> | Sí | No | No |
| <i>Rheumatology</i> | Sí | No | No |
| <i>Current Opinion in Rheumatology</i> | Sí | No | No |
| <i>Journal of Rheumatology</i> | Sí | Sí | No |
| <i>Clinical and Experimental Rheumatology</i> | Sí | No | No |
| <i>Journal of Clinical Rheumatology</i> | Sí | Sí | No |
| <i>Current Rheumatology Reviews</i> | Sí | No | No |
| <i>Acta Reumatologica Portuguesa</i> | Sí | Sí | No |
| <i>Revista Brasileira de Reumatologia</i> | Sí | No | No |
| <i>International Journal of Clinical Rheumatology</i> | No | Sí | No |
| <i>Indian Journal of Rheumatology</i> | Sí | No | No |

Tabla 2 – Características de las revistas de reumatología con respecto a la presencia en redes sociales

| | Revistas con red social | Revistas sin red social | Valor de p* |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------|
| Índice H, mediana, (RIQ) | 90,5 (19-94,9) | 21 (9-61) | 0,005 |
| SJR, mediana, (RIQ) | 1,66 (0,35-2,29) | 0,53 (0,14-1,08) | 0,002 |
| Cuartil, n (%) | | | |
| Q1 | 7 (50,00) | 8 (17,39) | 0,097 |
| Q2 | 2 (14,29) | 13 (28,26) | |
| Q3 | 4 (28,57) | 11 (23,91) | |
| Q4 | 1 (7,14) | 13 (28,26) | |
| Región, n (%) | | | |
| Europa | 8 (57,14) | 29 (63,04) | 0,592 |
| Norteamérica | 3 (21,43) | 7 (15,22) | |
| Asia | 2 (14,29) | 3 (6,52) | |
| Latinoamérica | 1 (7,14) | 1 (2,17) | |
| África | 0 (0,00) | 2 (4,35) | |
| Oceanía | 0 (0,00) | 4 (8,70) | |
| Open Access, n (%) | 3 (21,41) | 17 (36,90) | 0,28 |
| Número de publicaciones en 3 años, n (%) | | | |
| Menor a 500 | 7 (50,00) | 37 (80,43) | 0,024 |
| Mayor a 500 | 7 (50,00) | 9 (19,57) | |

RIQ: rango intercuartílico; SJR: SCImago Journal Rank.

* Comparado con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Tabla 3 – Descripción de actividad en redes sociales

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Twitter® | |
| Revistas con Twitter®, n (%) | 13 (21,67) |
| Número de seguidores, mediana (RIQ) | 1.070 (163-1.070) |
| Número de Tweets, mediana (RIQ) | 914 (67-2.001) |
| Seguidores/año, mediana (RIQ) | 232 (48-645) |
| Facebook® | |
| Revistas con Facebook®, n (%) | 7 (11,67) |
| Número de seguidores, mediana (RIQ) | 4.026 (1.276-20.342) |
| Seguidores/año, mediana (RIQ) | 1.276 (353-2.034) |
| YouTube® | |
| Revistas con YouTube®, n (%) | 1 (1,67) |
| RIQ: rango intercuartílico. | |

las revistas europeas y norteamericanas, así como en aquellas con mayor número de publicaciones. Una posible explicación es el mayor tiempo de trayectoria de las revistas europeas, la mayor capacidad de recurso económico y humano, con mayor presencia de artículos y publicación de revistas en redes

sociales, lo que genera una mejor correlación con las métricas de actividad en redes. Se requieren nuevos estudios para explicar este hallazgo.

Como fortalezas de nuestro estudio cabe resaltar que la recolección de datos se realizó en corto tiempo, lo que evita

Tabla 4 – Correlación entre el SJR y diferentes métricas alternativas de presencia en Twitter® y Facebook®

| Twitter®, n = 13 | Número de seguidores | Número de seguidores/año | Número de tweets | Seguidores años/Facebook® |
|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|
| Correlación global | 0,85* | 0,83* | 0,82* | 0,10 |
| Open Access, n = 3 | 0,50 | NE | NE | NE |
| No Open Access, n = 10 | 0,76 | 0,72* | 0,90* | 0,20* |
| Q1-Q2 | 0,80* | 0,71* | 0,91* | 0,4 |
| Q3-Q4 | 0,80 | 0,50 | NE | NE |
| Regiones | | | | |
| Europa | 0,82* | 0,67* | 0,82* | NE |
| Norteamérica | 0,50 | NE | 1,00* | NE |
| Número de publicaciones en 3 años | 0,8 | 0,50 | NE | NE |
| Menor a 200, n = 8 | 0,76* | 0,73* | 0,95* | NE |
| Mayor a 200, n = 5 | | | | |

NE: no evaluable; SJR: SCImago Journal Rank.
 * Significación estadística con p menor a 0,05.

que los resultados se vean afectados por el rápido cambio en las métricas de las revistas y la actividad en redes sociales. Además, se hizo un ajuste en las medidas de correlación por la antigüedad de las cuentas en cada una de las redes sociales. Adicionalmente, se decidió utilizar el índice SJR, debido a que este se ajusta por el número de autocitaciones y se apoya en la base Scopus®, la cual abarca una mayor cantidad de revistas, en especial por fuera de Europa y Norteamérica. Las métricas se ajustaron por tiempo de publicación y antigüedad de las revistas en redes sociales, buscando disminuir la posibilidad de sesgo de selección.

Como limitaciones se encuentra que la información expuesta es dinámica y susceptible a cambios, debido a las constantes actualizaciones que ocurren en las redes sociales. Adicionalmente, es preciso anotar que el tamaño de la muestra para algunos de los subgrupos es pequeño, debido a que son pocas las revistas de reumatología que usan redes sociales, lo cual hace que los subgrupos de análisis sean pequeños. Ello podría impactar en el poder para determinar diferencias estadísticamente significativas en algunos subgrupos; sin embargo, nuestro estudio contempló la totalidad de las revistas de reumatología, por lo que no es posible ampliar el tamaño de muestra. Finalmente, se debe reconocer que la correlación entre las métricas no implica causalidad; es decir, el presente diseño no permite concluir que, si un artículo es compartido en redes sociales, generará citaciones en el futuro. Nuevos estudios con un diseño prospectivo deberán realizarse para superar esta limitación.

Conclusión

Las redes sociales se han constituido en un medio de disseminación de información y divulgación del conocimiento, incluyendo el conocimiento científico en el área de la salud. Nuestro estudio sugiere que el uso de redes sociales como Twitter® puede ser útil para las revistas de reumatología y para los investigadores en esta área del conocimiento. Las métricas alternativas de esta red social se correlacionan bien

con las métricas tradicionales de citación, como el índice SJR, el cual tarda más tiempo en acumularse. Esto es importante para los autores de trabajos de investigación en reumatología, dado que puede ser uno de los aspectos por evaluar para definir a qué revista enviar sus artículos y aumentar la visibilidad de sus trabajos e índices de citación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Karimkhani C, Gamble R, Dellavalle RP. Social media impact factor: The top ten dermatology journals on Facebook and Twitter. *Dermatol Online J.* 2014;20:22327.
- Pershad Y, Hangge PT, Albadawi H, Oklu R. Social medicine: Twitter in Healthcare. *J Clin Med.* 2018;7:121, <http://dx.doi.org/10.3390/jcm7060121>.
- Elmore SA. The Altmetric Attention Score: What does it mean and why should I care? *Toxicol Pathol.* 2018;46:252-5, <http://dx.doi.org/10.1177/0192623318758294>.
- Cardona-Grau D, Sorokin I, Leinwand G, Welliver C, Catto J. Introducing the Twitter impact factor: An objective measure of urology's academic impact on Twitter. *Eur Urol Focus.* 2016;2:412-7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.euf.2016.03.006>.
- Delli K, Livas C, Vissink A. Measuring the social impact of dental research: An insight into the most influential articles on the web. *Oral Dis.* 2017;23:1155-61, <http://dx.doi.org/10.1111/odi.12714>.
- Wise J. Promoting research on social media has little impact. *BMJ.* 2014;349:g7016, <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.g7016>.
- Colledge L, Moya-Anegón F, Guerrero-Bote V, López-Illescas C, el Aisati M, Moed H. SJR and SNIP: two new journal metrics in Elsevier's Scopus. *Serials: The Journal for the Serials Community.* 2010;23:215-21, <http://dx.doi.org/10.1629/23215>.
- Nowak JK, Lukasz M. H-index in medicine is driven by original research. *Croat Med J.* 2018;59:25-32, <http://dx.doi.org/10.3325/cmj.2018.59.25>.
- Amath A, Ambacher K, Leddy JJ, Wood TJ, Ramnanan CJ. Comparing alternative and traditional dissemination metrics

- in medical education. *Med Educ*. 2017;51:935-41, <http://dx.doi.org/10.1111/medu.13359>.
10. Serrano-Puche J. Herramientas web para la medición de la influencia digital: análisis de Klout y PeerIndex. *El Profesional de la Información*. 2012.
 11. Wong K, Piraquive J, Levi JR. Social media presence of otolaryngology journals: The past, present, and future. *Laryngoscope*. 2018;128:363-8, <http://dx.doi.org/10.1002/lary.26727>.
 12. Kelly BS, Redmond CE, Nason GJ, Healy GM, Horgan NA, Heffernan EJ. The use of twitter by radiology journals: An analysis of Twitter activity and impact factor. *J Am Coll Radiol*. 2016;13:1391-6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2016.06.041>.
 13. Hughes H, Hughes A, Murphy CG. The use of Twitter by trauma and orthopaedic surgery journals: Twitter activity, impact factor, and alternative metrics. *Cureus*. 2017;9:e1931, <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.1931>.
 14. Barbic D, Tubman M, Lam H, Barbic S. An analysis of altmetrics in emergency medicine. *Acad Emerg Med*. 2016;23:251-68, <http://dx.doi.org/10.1111/acem.12898>.
 15. Muñoz-Velandia OM, Fernández-Ávila DG, Patino-Hernandez D, Gómez AM. Metrics of activity in social networks are correlated with traditional metrics of scientific impact in endocrinology journals. *Diabetes Metab Syndr*. 2019;13:2437-40.