

Caracterización de la producción científica sobre el uso de Instagram para el aprendizaje de cirugía.

Characterisation of the scientific production on the use of Instagram for surgical learning.

Cristina Torres-Pascual.¹

¹Doctorada en la Sociedad del Conocimiento. Profesora Titular. Escola Universitària de la Salut i l'Esport, EUSES, Universitat de Girona. Red GRAAL Girona, España. <https://orcid.org/000-003-0510-9577>.

Correspondencia: ctores@euses.cat

RESUMEN

Fundamento: Instagram se posiciona como una buena herramienta de aprendizaje en estudios de ciencias de la salud, entre ellas en el área de cirugía.

Objetivo: Caracterizar la producción científica sobre el uso de Instagram en el aprendizaje de cirugía.

Métodos: Estudio bibliométrico. Se consultó Web of Science. Los términos de búsqueda fueron: *Instagram, education y learning*. Para la exposición de los datos se utilizó Bibliometrix.

Resultados: Se recuperaron 52 documentos publicados en 30 revistas. La tasa de crecimiento anual fue 30,77 %. La tendencia de crecimiento exponencial presentó un ajuste de determinación de 0,46. El autor con mayor producción fue AA Chandawarkar. Los países más productivos fueron: Estados Unidos (0,86 %), Canadá e Italia (4,34 %), y a nivel de países de Latinoamérica Brasil (2,89 %), y Argentina y Colombia (1,44 %).

Los únicos países que presentaron colaboración internacional fueron Estados Unidos, Canadá y Reino Unido. Las principales revistas fueron *Journal of Surgical Education* y *Aesthetic Surgery Journal*.

Conclusiones: El estudio muestra aspectos de la literatura científica que puede ayudar a futuros investigadores. Es necesario proseguir con investigaciones en el campo ya que la producción científica está en fases incipientes.

Palabras clave: Instagram; bibliometría; educación; cirugía.

ABSTRACT

Background: Rationale: Instagram is positioned as a good learning tool in health sciences studies, including surgery.

Objective: To characterize the scientific production on the use of Instagram in surgical learning.

Methods: Bibliometric study. Web of Science was consulted. The search terms were Instagram, education and learning. Bibliometrix was used to display the data.

Results: 52 documents published in 30 journals were retrieved. The annual growth rate was 30.77 %. The exponential growth trend had a determination fit of 0.46. The most productive author was AA Chandawarkar. The most productive countries were USA (0.86 %), Canada and Italy (4.34 %), and at the level of Latin American countries Brazil (2.89 %), and Argentina and Colombia (1.44 %).

The only countries with international collaboration were the United States, Canada and the United Kingdom. The main journals were the Journal of Surgical Education and Aesthetic Surgery Journal.

Conclusions: The study shows aspects of scientific literature that may help future researchers.

There is a need for further research in the field as scientific production is in its early stages.

Keywords: Instagram; bibliometrics; education; surgery.

INTRODUCCIÓN

Las redes sociales se han convertido en una herramienta de difusión de información sanitaria que permite llegar a una gran audiencia¹ siendo Instagram una de las más utilizadas a nivel mundial.² Instagram permite que los usuarios compartan videos cortos, fotografías y esquemas que pueden ir acompañados con texto de hasta 2.200 caracteres.²

La evidencia sugiere que, la rapidez con la que se comparte el material visual atrae a la generación más joven, ya que el 90% de los usuarios son menores de 35 años.³ Las ayudas visuales que aporta Instagram puede ayudar a la comprensión y la interpretación de contenidos en ciencias de la salud.⁴ Por ello su uso se convierte en una herramienta de aprendizaje por lo que son numerosos los campos que utilizan Instagram como herramienta docente.⁵

Aunque Instagram se utiliza principalmente con fines recreativos, se está convirtiendo en una herramienta de educación en el campo de la medicina y la salud con el surgimiento de cuentas sobre anatomía (p.e. @sciepro.official), fisioterapia (p.e. @fisiomujer360), etc. Esto permite que se pueda utilizar como plataforma para la formación de los médicos y resto de profesionales sanitarios⁶.

La naturaleza visual de Instagram permite que se adapta al contenido quirúrgico.⁷

La neurocirugía es un campo altamente técnico y especializado que utiliza una terminología que puede resultar difícil de entender para los pacientes y otros profesionales de la salud. Muchos médicos, incluidos los neurocirujanos, están difundiendo información a través de las redes sociales. A pesar del creciente uso de las redes sociales por parte de los neurocirujanos, las tendencias en el contenido generado y la actividad de los influenciadores no se han investigado a fondo. Este análisis es importante ya que estos medios de comunicación siguen creciendo en popularidad entre los neurocirujanos, otros proveedores de atención médica y las comunidades de pacientes.⁸ Otro campo de la cirugía que suele compartir información en Instagram son la cirugía plástica^{9,10} y orofacial.¹¹

A través de Instagram los docentes pueden publicar fotos o videos que pueden ser comentados por sus estudiantes, ayudando a elaborar actividades en el aula de forma creativa ayudándolos a generar ideas con contenido relevante al contexto y les ofrece una experiencia de aprendizaje.³

Pero para reforzar el uso de Instagram en educación superior como recurso educativo es preciso llevar a cabo investigaciones que muestren su efectividad o aspectos legales, entre otros aspectos. Sin embargo, hasta el momento no se ha encontrado ningún estudio sobre el uso de Instagram para educación en cirugía. Por ello se realiza el presente estudio con el objetivo de caracterizar la producción científica sobre el uso de Instagram en el aprendizaje de cirugía para que los resultados puedan ayudar a los futuros investigadores a la hora de establecer estrategias de investigación.

MÉTODO

Diseño del estudio.

Estudio descriptivo retrospectivo de enfoque bibliométrico.

Recuperación de los registros.

La fuente consultada para la recuperación de registros fue la Science Citation Index Expanded de la Web of Science (WOS). Se eligió esta base de datos por ser una plataforma de datos bibliográficos multidisciplinar que incorpora diferentes categorías de conocimiento científico.¹²

El periodo analizado abarcó desde enero de 2014 hasta diciembre de 2023. Los registros se obtuvieron en el mes de setiembre de 2024.

Los términos de búsqueda, que debieron estar ubicados en título y/o palabras clave, fueron: *instragram, education y learning*. Se incluyeron trabajos indexados en el área "Surgery" de WOS publicados en cualquier idioma. Se excluyeron cartas, editoriales, capítulos de libros y abstracts.

Análisis bibliométrico y estadístico.

Se analizaron indicadores de producción, autoría, colaboración, visibilidad y análisis de revistas. El análisis y visualización de los datos se realizó con el programa RStudio, Biblioshiny/Bibliometrix y Excel©. Para la presentación de los datos se utilizaron frecuencias absolutas, promedios y porcentajes.

Consideraciones éticas.

Al tratarse de un estudio bibliométrico no se precisó pasar un Comité Ética.

RESULTADOS

Evolución y crecimiento de la producción científica.

Se recuperaron 50 trabajos para el análisis. Pese a que la búsqueda de registros se estableció entre 2014 y 2023, no es hasta 2017 cuando se indexan las primeras publicaciones sobre el uso de Instagram para el aprendizaje de cirugía.

La tasa de crecimiento anual fue del 30,77 %. El crecimiento no ha sido constante durante todo el periodo analizado, por lo que la tendencia de crecimiento exponencial es débil presentando un ajuste de determinación de 0,46 (figura 1).

Los resultados, por el pequeño volumen de trabajos y crecimiento de estos, apuntan a una falta de solidez de la investigación sobre Instagram en cirugía como motor de aprendizaje.

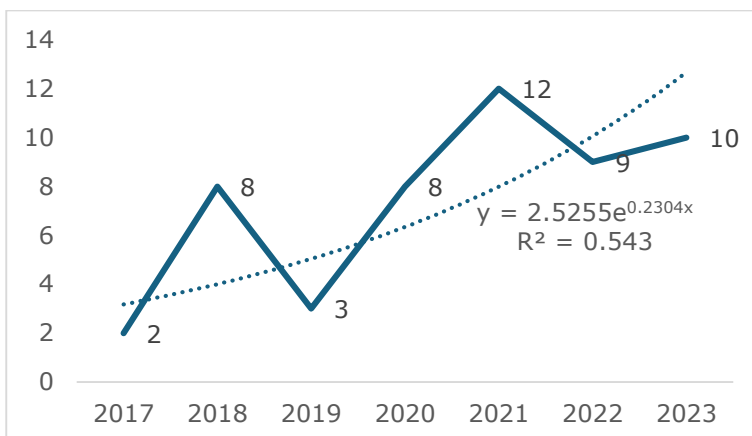


Figura 1. Evolución del crecimiento de la literatura científica

El promedio de publicaciones por año fue de 2,85 y el número de citas recibidas por documento fue de 13,1.

Análisis temático.

Se identificaron 120 palabras clave, en la figura 2 pueden observarse las 50 palabras clave que más han utilizado los autores para identificar su trabajo. Destacan social media, Instagram, twitter, education y plastic surgery. De modo que, el área de cirugía que presenta más investigaciones sobre el uso de Instagram en educación es cirugía plástica.

Sin embargo, pese a los múltiples beneficios del uso de Instagram en la formación de sanitarios y médicos, no está exento de limitaciones, como la falta de control de calidad, ética y legal, sin embargo, no se han encontrado investigaciones al respecto. En futuras investigaciones será preciso atender a este vacío de conocimiento.



Figura 2. Nube de palabras obtenida con Bibliometrix sobre Instagram para la educación en cirugía

Análisis de las revistas.

Las revistas *Journal of Surgical Education* y *Aesthetic Surgery Journal* se posicionan como las principales publicaciones sobre Instagram en educación de cirugía, tanto por su mayor número de publicaciones, h-índice como de citas recibidas (Tabla 1).

Según la dispersión de Bradford obtenida por Bibliometrix mostró un núcleo con 20 artículos publicados en tres revistas: *Journal of Surgical Education*, *Aesthetic Surgery Journal* y *Plastic and Reconstructive Surgery*.

Al igual que otros estudios bibliométricos *Aesthetic Surgery Journal* y *Plastic and Reconstructive Surgery* ocupan las primeras posiciones en el ranking de las revistas en cirugía plástica.¹⁵

Tabla 1. Revistas sobre Instagram para la educación de cirugía.

Revistas	Nº artículos	h-index	TC
Journal of Surgical Education	9	5	58
Aesthetic Surgery Journal	8	8	362
Plastic and Reconstructive Surgery	3	2	10
Aesthetic Plastic Surgery	2	2	37
Annals of Plastic Surgery	2	1	3
Annals of Vascular Surgery	2	2	19
International Journal of the Care of the Injured	2	1	2
World Neurosurgery	2	2	14
American Journal of Surgery	1	1	24
Journal of Arthroscopic and Related Surgery	1	1	31
Burns	1	1	1
Clinics in Colon and Rectal Surgery	1	1	14
Dermatologic Surgery	1	1	5
Facial Plastic Surgery Clinics of North America	1	1	9
Handchirurgie Mikrochirurgie Plastische Chirurgie	1	1	1
International Journal of Surgery	1	1	6
Journal of Craniofacial Surgery	1	1	1
Journal of Minimal Access Surgery	1	1	11
Journal of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery	1	1	5
Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons	1	1	1
Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery	1	1	6
Langenbecks Archives of Surgery	1	1	1
Lasers in Surgery and Medicine	1	1	1
Neurosurgical Focus	1	1	29
Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery	1	1	15
Ophthalmic Surgery Lasers & Imaging Retina	1	1	3
Otolaryngology-Head and Neck Surgery	1	1	1
Plastic Surgery	1	1	2
South African Journal of Surgery	1	1	1
World Journal of Surgery	1	1	8

Autorías e instituciones.

La producción estuvo firmada por 256 autores. La coautoría fue de 4,87 autores por documento y el índice de colaboración de 4,71.

El 95,41 % de los autores fueron ocasionales al presentar una sola publicación y el resto productores medianos con 2 y 4 trabajos. No se identificaron grandes productores (≥ 10 artículos), por lo que se cumple con la ley de Lotka, que afirma que el grueso de los artículos publicados sobre un campo específico corresponde a un número muy reducido de autores especializados en un área de conocimiento. La falta de autores especializados (≥ 10 trabajos) denota una falta de consolidación de la literatura científica sobre el tema a análisis.¹³

El académico más influyente fue AA Chandawarkar de Estados Unidos por su volumen de trabajos, índice h y total de citas recibidas (Tabla 2).

Tabla 2. Producción de los autores con más de 2 trabajos.

Autores	Nº artículos	Indice H	Total citas
Ayyala HS	3	2	10
Chandawarkar AA	3	3	160
Gould DJ	3	3	131
Kapadia K	3	2	10
Lee ES	3	2	10
Khan S	2	2	27
Lin SJ	2	2	9
Maisner RS	2	2	8
Phair J	2	2	19
Ravikumar V	2	2	8
Shiah E	2	2	9
Stevens WG	2	2	128

Las cinco instituciones más productivas fueron: Albert Einstein College of Medicine, Harvard University, Johns Hopkins University, Montefiore Medical Center y University of California, todas ellas con cinco publicaciones.

Cobertura geográfica y de colaboración.

La producción provino de autores afiliados a instituciones de 14 países. Los países con mayor producción fueron Estados Unidos con el 0,86 % de toda la producción, y Canadá e Italia con el 4,34 %. A nivel de países de Latinoamérica, los más productivos fueron Brasil (2,89 %), y Argentina y Colombia (1,44 %).

La colaboración entre países únicamente se dio entre Estados Unidos, Reino Unido y Canadá. Como sucede en la mayoría de los estudios bibliométricos, Estados Unidos y Reino Unido se posicionan como los máximos exponentes con un papel crucial en la colaboración internacional.¹⁴ Como es habitual, Brasil es el país de América Latina con mayor número de investigaciones al ser el país de

la región que dispone de un mayor P.I.B para investigación. Sin duda, uno de los objetivos que deben marcarse los investigadores en el campo es establecer vínculos con otros países para aumentar la productividad y visibilidad de sus trabajos, teniendo especialmente presente el papel de los Estados Unidos.

Limitaciones.

El uso de una sola base de datos y un área específica de WOS para tomar los datos, así como las palabras clave utilizadas pueden haber generado sesgos. En futuros estudios se deberían tener en cuenta estos aspectos para tener una cobertura más amplia de la literatura científica sobre Instagram en educación. El poco volumen de publicaciones existentes no ha permitido hacer un análisis exhaustivo de la producción científica.

CONCLUSIONES

Los resultados muestran la necesidad de incrementar las investigaciones sobre Instagram en educación sobre cirugía, sobre todo con una mayor implicación de autores y países que trabajen en colaboración, ya que la producción científica está en fases incipientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pando A, Talbot CE, Valdivia DJ, Liu JK. Analysis of Neurosurgery Influencers on Instagram: Trends and Patterns of the Neurosurgeon's Social Media Footprint. *World neurosurgery* 2023;173:e422-e430. doi: 10.1016/j.wneu.2023.02.070
2. Carpenter JP, Morrison SA, Craft M, Lee M. How and why are educators using Instagram? *Teach Educ* 2020; 96:103149.
3. Douglas NKM, Scholz M, Myers MA, Rae SM, Elmansouri A, Hall S, Border S. Reviewing the Role of Instagram in Education: Can a Photo Sharing Application Deliver Benefits to Medical and Dental Anatomy Education? *Med Sci Educ* 2019; 29(4):1117-1128. doi: 10.1007/s40670-019-00767-5.
4. Smith CF, Finn GM, Border S. Learning clinical anatomy. *Eur J Anat* 2017; 21(4):269-278.
5. Shafer S, Johnson MB, Thomas RB, Johnson PT, Fishman EK. Instagram as a vehicle for education: What radiology educators need to know. *Acad Radiol* 2018; 25(6):819-22.
6. Riccio I, Aaron SD, Wang A. The top 100 social media influencers in neurosurgery on Twitter. *Interdiscip Neurosurg* 2022; 29. doi: 10.1016/j.inat.2022.101545.
7. Cheston CC, Flickinger TE, Chisolm MS. Social media use in medical education: a systematic review. *Acad Med* 2013; 88(6):893-901. doi: 10.1097/ACM.0b013e31828ffc23
8. Pando A, Talbot CE, Valdivia DJ, Liu JK. Analysis of Neurosurgery Influencers on Instagram: Trends and Patterns of the Neurosurgeon's Social Media Footprint. *World Neurosurgery* 2023; 173:e422-e430. doi: 10.1016/j.wneu.2023.02.070.
9. Lin E, Schroeder BE, Tran MM, Brush ES, Tian WM, Stepien DM et al. What are Board-Certified Plastic Surgeons Posting on Instagram? *Aesthetic Plastic Surgery* 2024; 48(19):4051-4058. doi:10.1007/s00266-024-04144-5.

10. Galeotti T, Marino C, Canale N, Scacchi L, Vieno A. Changing to Impress: Testing a Mediation Model from Instagram Self-presentation to Cosmetic Surgery. *Aesthetic plastic surgery* 2024; 48(4):764-773. doi: 10.1007/s00266-023-03501-0.
11. Harris JA, Beck NA, Niedziela CJ, Alvarez GA, Danquah SA, Afshar S. The global reach of social media in oral and maxillofacial surgery. *Oral and Maxillofacial Surgery* 2023; 27(3):513-517. doi: 10.1007/s10006-022-01095-6.
12. Reis Coimbra D, Hech Dominski F, Brandt R, Guimarães Bevilacqua G, Vidal Andreato L, Andrade A. Twenty years of scientific production in sport and exercise psychology journals: A Bibliometric Analysis in Web of Science. *Journal of Sport Psychol* 2022; 31(1):245-261.
13. Lotka AJ. The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences* 1926; 16(12):317-323.
14. Mindeli LE, Markusova VA. Bibliometric studies of scientific collaboration: International trends. *Autom Doc Math Linguist* 2015; 49:59-64. doi:10.3103/S0005105515020065.
15. Rymer BC, Choa RM. A worldwide bibliometric analysis of published literature in plastic and reconstructive surgery. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2015; 68(9):1304-1308. doi: 10.1016/j.bjps.2015.05.024.