

¿Qué se ha investigado sobre la psoriasis y artritis psoriásica en Latinoamérica? Análisis visual y bibliométrico

What has been researched on psoriasis and psoriatic arthritis in Latin America? Visual and bibliometric analysis

Vanessa Becerra-Becerra ¹, Sandra Sofia Barrera-Agamez ², Sebastián Cárdenas-Libreros ³, Alejandro Meneses-Gurdorj ⁴, Juan Daniel García-Rothschild ⁵, Daniela Aristizábal-Benavides ⁶, Carolina A. Herrera-Perlaza ⁷, Michael Ortega-Sierra ⁸

RESUMEN

La psoriasis, una enfermedad inflamatoria crónica de la piel, y la artritis psoriásica, una forma de artritis vinculada con la psoriasis, afectan notablemente la calidad de vida de quienes la padecen. Previamente, no se ha estudiado las características, brechas y pluralismo científico de la psoriasis y artritis psoriásica en Latinoamérica. El objetivo de este estudio fue valorar las tendencias y patrones investigación sobre psoriasis y artritis psoriásica en la región. Se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo bibliométrico, que utilizó Scopus como fuente de información. Para el análisis estadístico, se hizo uso del paquete Bibliometrix de R. Se incluyeron 826 documentos científicos, y el período de análisis fue de 50 años. La mayor parte de la producción científica consistió en artículos originales (71,31%; n=589), seguido por artículos de revisión (17,56%; n=145). La colaboración internacional fue del 40,92%. Según el análisis de palabras clave, la psoriasis y artritis psoriásica han sido estudiadas de forma cercana con la artritis reumatoide, espondiloartritis anquilosante, y los agentes antirreumáticos. El progreso de la investigación sobre psoriasis y artritis psoriásica en Latinoamérica ha sido modesto, pero notable, tanto en volumen de publicaciones como de citas alcanzadas. Brasil y Argentina son los países más prolíficos y cuyas investigaciones han obtenido el mayor impacto. Existe una red de colaboración internacional importante, sobre todo con Estados Unidos y algunos países europeos. Las tendencias emergentes, son el uso de las ómicas para la exploración de medicina de precisión, y la valoración de desenlaces clínicos.

Palabras clave: psoriasis, artritis psoriásica, investigación biomédica, bibliometría, latinoamérica.

ABSTRACT

Psoriasis, a chronic inflammatory skin disease, and psoriatic arthritis, a form of arthritis linked to psoriasis, significantly impact the quality of life of those affected. Previously, the characteristics, gaps, and scientific pluralism of psoriasis and psoriatic arthritis in Latin America had not been studied. The aim of this study was to assess the trends and research patterns on psoriasis and psoriatic arthritis in the region. A descriptive bibliometric study was conducted using Scopus as the source of information. For the statistical analysis, the Bibliometrix package of R was used. A total of 826 scientific documents were included, and the analysis period spanned 50 years. Most of the scientific output consisted of original articles (71.31%; n=589), followed by review articles (17.56%; n=145). International collaboration was 40.92%. According to the keyword analysis, psoriasis and psoriatic arthritis have been closely studied in conjunction with rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, and antirheumatic agents. The progress of research on psoriasis and psoriatic arthritis in Latin America has been modest but notable, both in terms of publication volume and citations achieved. Brazil and Argentina are the most prolific countries, and their research has had the greatest impact. There is a significant network of international collaboration, particularly with the United States and some European countries. Emerging trends include the use of omics for the exploration of precision medicine and the evaluation of clinical outcomes.

Keywords: psoriasis, psoriatic arthritis, biomedical research, bibliometrics, latin america.

¹ Departamento de Medicina, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga - Colombia.

² Departamento de Medicina, Universidad de Cartagena, Cartagena - Colombia.

³ Departamento de Medicina, Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá - Colombia.

⁴ Departamento de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá - Colombia.

⁵ Departamento de Medicina, Universidad del Rosario, Bogotá - Colombia.

⁶ Departamento de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín - Colombia.

⁷ Departamento de Medicina, Universidad Libre, Cali - Colombia.

⁸ Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado - Hospital Central Antonio María Pineda, Barquisimeto - Venezuela.

Citar como: Becerra-Becerra V, Barrera-Agamez S, Cárdenas-Libreros S, Meneses-Gurdorj A, García-Rothschild J, Aristizábal-Benavides D, Herrera-Perlaza C, Ortega-Sierra M. ¿Qué se ha investigado sobre la psoriasis y artritis psoriásica en Latinoamérica? Análisis visual y bibliométrico. *Interciencia méd.* 2025;15(1): 40-47. DOI: <https://doi.org/10.56838/icmed.v15i1.243>

Acceptado: 18/07/2024



Esta obra está bajo una licencia internacional
Creative Commons Atribución 4.0

Introducción

La psoriasis, una enfermedad inflamatoria crónica de la piel,¹ y la artritis psoriásica, una forma de artritis vinculada con la psoriasis,² afectan notablemente la calidad de vida de quienes la padecen.^{1,2} En Latinoamérica, aspectos como el acceso a la atención médica, la disponibilidad de tratamientos y las diferencias en la prevalencia de estas enfermedades pueden afectar su manejo y desenlaces relacionados a la salud del paciente.³ Estas entidades crónicas autoinmunes representan un desafío importante para la salud pública en una región diversa en términos étnicos, culturales y socioeconómicos. Aunque globalmente reconocidas, las manifestaciones clínicas y epidemiológicas de la psoriasis y la artritis psoriásica varían considerablemente en Latinoamérica.^{3,4}

De forma reciente, se ha destacado la necesidad de avanzar en la detección de nuevas dianas terapéuticas y el diseño de agentes biológicos, dirigidos a la mejora de desenlaces en salud en esta población.^{5,6} Para lograr esta meta, es pertinente conocer qué se ha investigado al respecto, en busca de identificar brechas, oportunidades y pluralismo en investigación, lo que representa una coyuntura para generar nuevo conocimiento para impactar de forma favorable este panorama.^{6,7} En Latinoamérica, previamente no se ha explorado este campo, a pesar que estas condiciones no pasan desapercibidas en la atención en salud de la región. En busca de visualizar la trayectoria y evolución de la investigación sobre estas dos condiciones, el objetivo de este estudio fue valorar las tendencias y patrones de investigación latina sobre psoriasis y artritis psoriásica.

Metodología

Se ejecutó un análisis bibliométrico basado en publicaciones, las cuales fueron extraídas de Scopus, la base de datos de literatura científica más grande. Previamente, diversos estudios han hecho uso de esta base para realizar este tipo de análisis. Por lo tanto, su justificación ya ha sido reportada.⁸⁻¹⁰

Se estructuró y reprodujo una búsqueda semiestructurada de la literatura, construida

a partir de descriptores en ciencias de la salud, además de sinónimos, tanto en idioma inglés como español. Luego de determinar la precisión de la búsqueda por medio de una prueba piloto, explorando distintas etiquetas, se decidió utilizar la siguiente búsqueda: **TITLE-ABS-KEY("Arthritic Psoriasis") OR TITLE-ABS-KEY("Psoriatic Arthritis") OR TITLE-ABS-KEY("Psoriasis Arthropathica") OR TITLE-ABS-KEY("Psoriatic Arthropathy") OR TITLE-ABS-KEY("Psoriatic Arthropathies") AND AFFILCOUNTRY (Antigua and Barbuda) OR AFFILCOUNTRY (Argentina) OR AFFILCOUNTRY (Bahamas) OR AFFILCOUNTRY (Barbados) OR AFFILCOUNTRY (Belice) OR AFFILCOUNTRY (Bolivia) OR AFFILCOUNTRY (Brasil) OR AFFILCOUNTRY (Chile) OR AFFILCOUNTRY (Colombia) OR AFFILCOUNTRY (Costa Rica) OR AFFILCOUNTRY (Cuba) OR AFFILCOUNTRY (Dominicana) OR AFFILCOUNTRY (Ecuador) OR AFFILCOUNTRY (El Salvador) OR AFFILCOUNTRY (Granada) OR AFFILCOUNTRY (Guatemala) OR AFFILCOUNTRY (Guyana) OR AFFILCOUNTRY (Haití) OR AFFILCOUNTRY (Honduras) OR AFFILCOUNTRY (Jamaica) OR AFFILCOUNTRY (México) OR AFFILCOUNTRY (Nicaragua) OR AFFILCOUNTRY (Panamá) OR AFFILCOUNTRY (Paraguay) OR AFFILCOUNTRY (Perú) OR AFFILCOUNTRY (República Dominicana) OR AFFILCOUNTRY (Saint and Lucia) OR AFFILCOUNTRY (Suriname) OR AFFILCOUNTRY (Trinidad and Tobago) OR AFFILCOUNTRY (Uruguay) OR AFFILCOUNTRY (Venezuela).**

Una vez se obtuvieron los resultados, se exportaron en formato CSV para su lectura en Microsoft Excel, para normalización, por medio de revisión manual y eliminación de duplicados, así como rectificación de criterios de inclusión. Se decidió incluir todos los documentos que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión:

Documentos donde se pudiera identificar que el objetivo principal o secundario fue el estudio de la psoriasis o artritis psoriásica;

Documento con disponibilidad de texto completo; y

Documentos cuya afiliación, de por lo menos un autor, fuera de origen latino. Esta búsqueda fue

realizada el 20 de julio de 2024. Se excluyeron erratum y conference paper.

Una vez integrada la información, se realizó la caracterización y visualización de resultados, por medio de la construcción de mapas temáticos, redes de co-ocurrencias y tendencias evolutivas. Del mismo modo, se calcularon indicadores cuantitativos a partir de los resultados obtenidos directamente del índice citacional de Scopus. Para este análisis, se hizo uso del paquete Bibliometrix de R (versión 4.3.1).¹¹ El cálculo de frecuencias y porcentajes se realizó mediante Microsoft Office Excel.

En cuanto a las declaraciones éticas, este estudio no requirió de aprobación por parte de un comité de ética, toda vez que no involucró investigación en humanos, modelos biológicos o el uso de historias clínicas.

Resultados

Se seleccionaron 826 documentos posterior a aplicar criterios de inclusión y exclusión. La primera publicación data de 1974, lo que ofrece un período de análisis de 50 años hasta 2024. La mayor parte de la producción científica consistió en artículos originales (71,31%; n=589), seguido por artículos de revisión (17,56%; n=145). Se observó una colaboración internacional del 40,92%. (Tabla 1) Desde la primera publicación en la década de 1970, las publicaciones mostraron un crecimiento modesto hasta los últimos años, momento en el cual experimentaron un aumento notable. Sin embargo, posteriormente se observó una disminución constante que continúa hasta la fecha. (Figura 1) A diferencia del número de publicaciones, las citas mostraron un comportamiento variable a lo largo del tiempo, con altibajos constantes. En particular, los últimos años destacaron por un rendimiento bajo en términos de citas. (Figura 1)

En cuanto a la producción por países, Brasil fue el país más prolífico y con mayor impacto, con 420 documentos científicos e índice h de 45, seguido de Argentina y México, con 193 y 166 publicaciones, respectivamente. En cuanto a las afiliaciones más prolíficas, se tiene que, la Universidad de São Paulo y el Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires lideran este campo, con 110 y 83

Tabla 1.

Características generales de la producción científica latina sobre psoriasis o artritis psoriásicas en Latinoamérica (N=826)

	Frecuencia	Porcentaje
Autores		
Autorías	4839	
Autores de documentos con autoría única (N=4839)	28	1,53
Tipología de artículo		
Artículo original	589	71,31
Revisión	145	17,56
Libro	1	0,12
Capítulo de libro	14	1,69
Editorial	16	1,94
Encuesta corta	2	0,24
Carta	45	5,45
Nota	14	1,69
Colaboración		
Artículos con autoría única	28	-
Coautorías por artículo (media)	9,15	-
Coautoría internacional	-	40,92
Edad promedio de artículo (años)	7	-
Promedio de citas por documento	23,57	-
Palabras clave	1436	-
Fuentes científicas	290	-

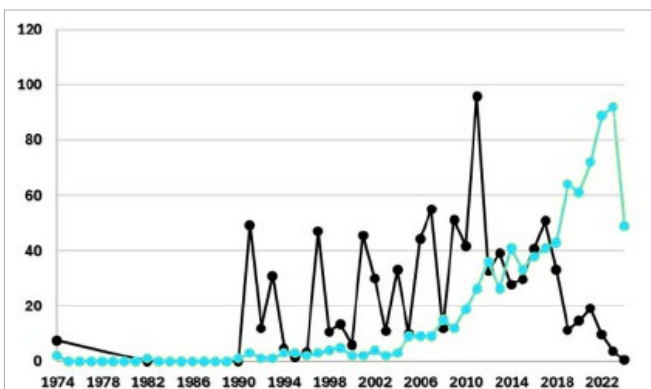


Figura 1. Desarrollo científico anual de la investigación sobre psoriasis o artritis psoriásicas en Latinoamérica. Color negro: Frecuencia de publicaciones anual. Color amarillo: Promedio de citas recibidas por artículo por año.

publicaciones, respectivamente, manteniendo así los impactos más altos, con índices h, de 23 y 20, respectivamente.

La revista Journal of Rheumatology (n=51) es la fuente con la mayor cantidad de publicaciones relacionadas al tema de interés. (Figura 2-A) En cuanto a citas, Annals of the Rheumatic

Diseases lidera (n=3934). (Figura 2-B) De nuevo, el Journal of Rheumatology presenta el mayor impacto según el índice h (Figura 2-C) y el índice g. (Figura 2-D) Por otro lado, Rheumatic & Musculoskeletal Diseases (RMD) Open tiene el índice m más alto. (Figura 2-E) Journal of Rheumatology es la revista con el crecimiento más notable en el tiempo partir de 2007. (Figura 2-F)

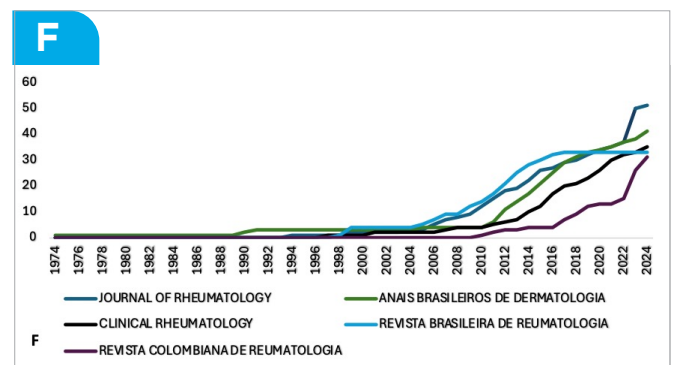
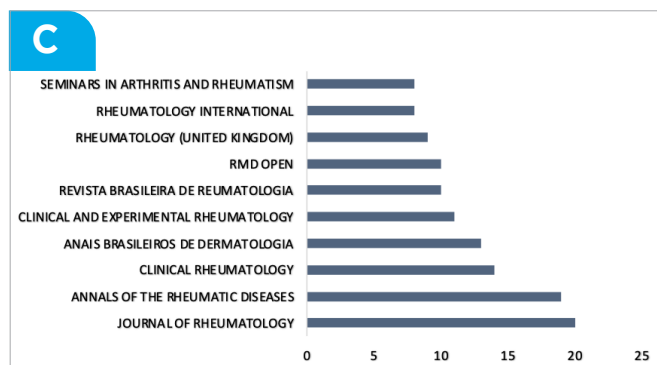
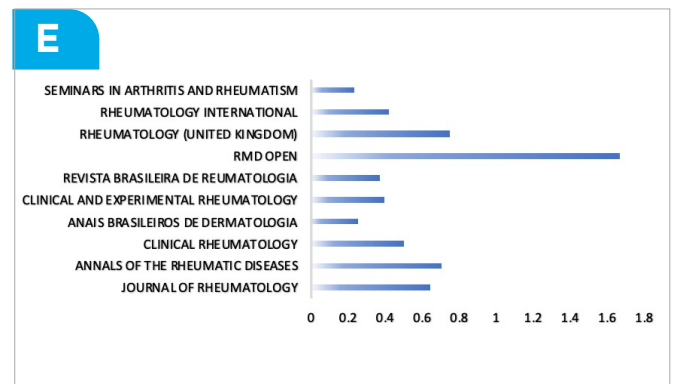
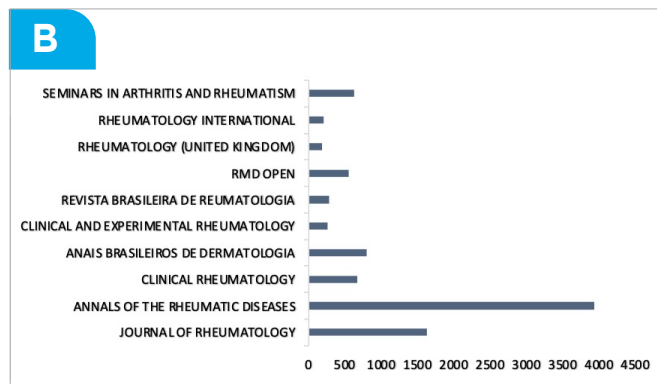
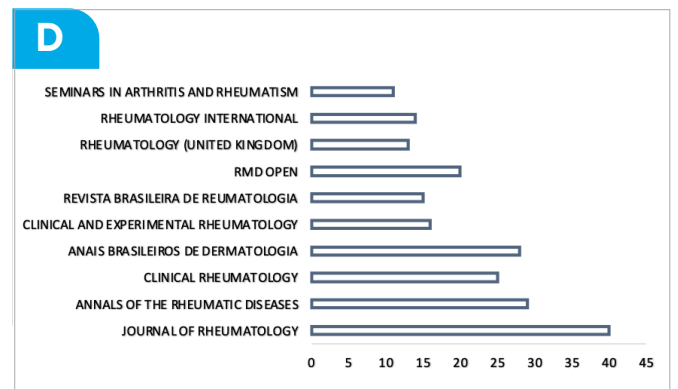
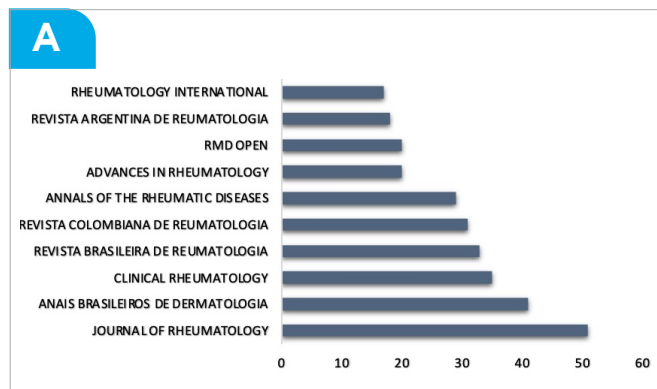
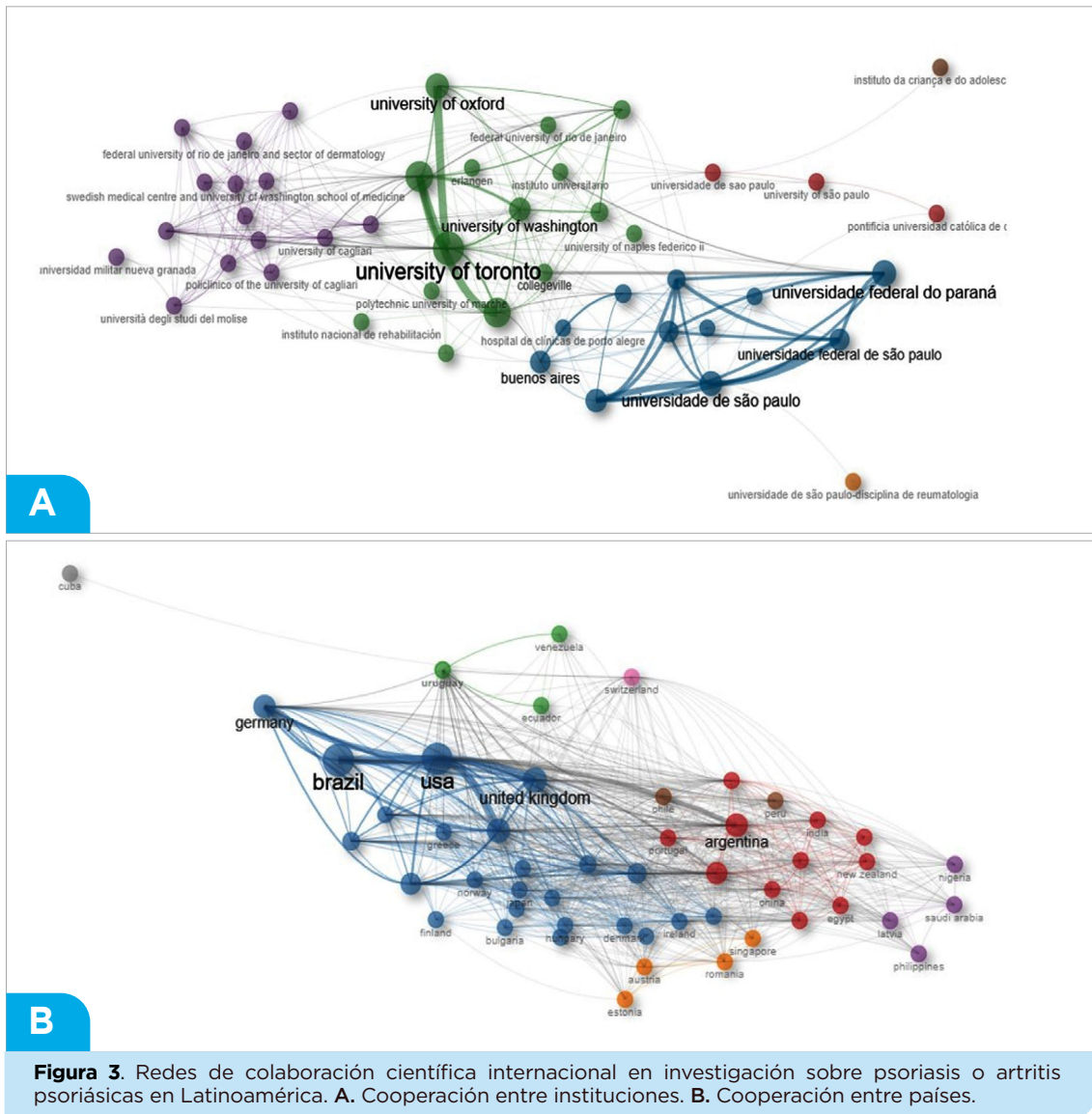


Figura 2. Citaciones e impacto científico obtenido en revistas con el mayor número de documentos científicos sobre psoriasis o artritis psoriásicas en Latinoamérica. **A.** Frecuencia de artículos publicados. **B.** Total de citas obtenidas por revistas. **C.** Índice h obtenido por revistas. **D.** Índice g obtenido por revistas. **E.** Índice m obtenido por revistas. **F.** Volumen acumulado de publicaciones a lo largo del tiempo, del TOP 5 de revistas con mayor número de documentos al respecto.

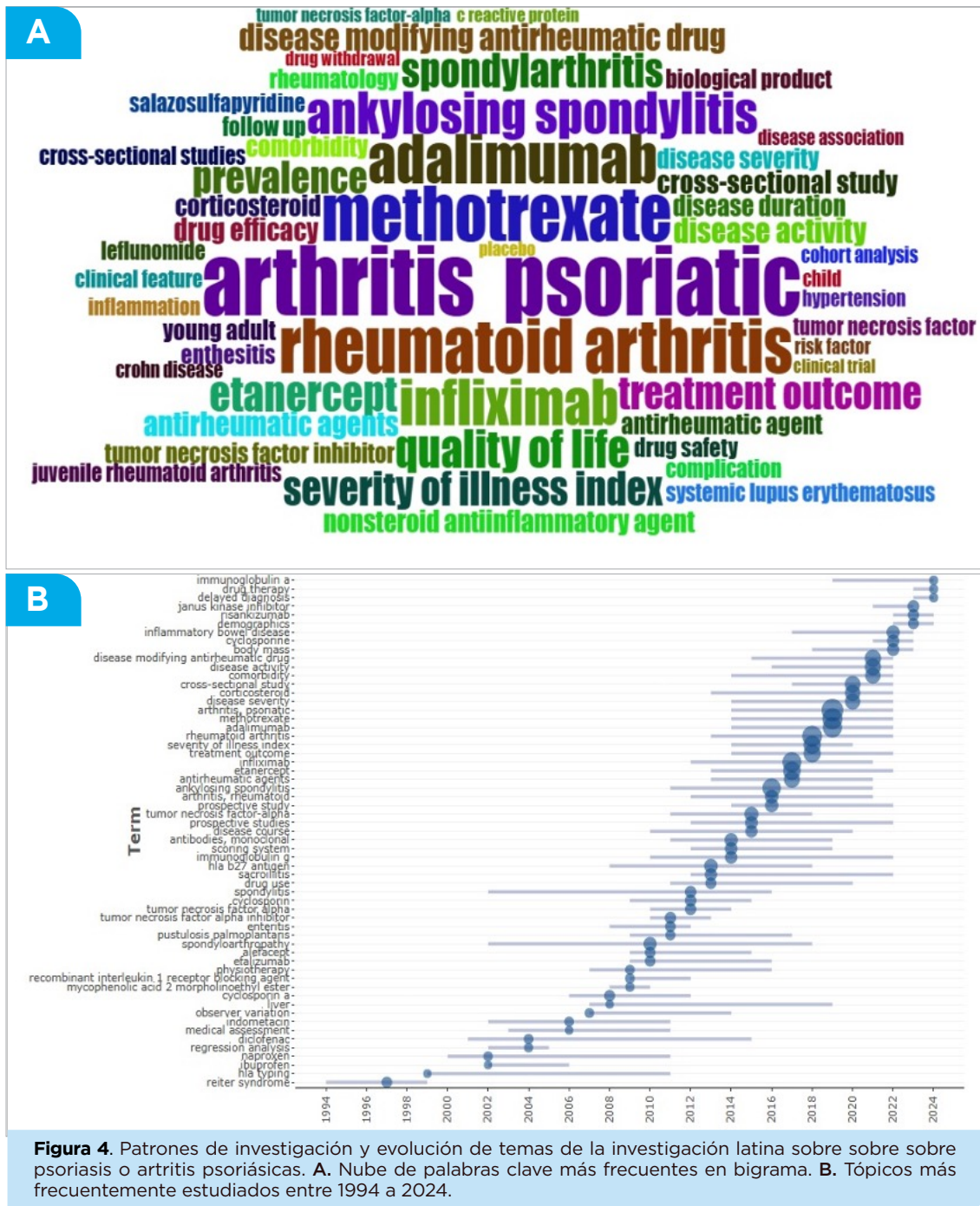
Las instituciones Universidad de São Paulo y Universidade Federal do Paraná han sido las más sólidas en la región, identificándose como afiliaciones de referencia en el continente. **(Figura 3-A)** Respecto

a las redes de colaboración, Brasil ha sido el país con el mayor número de colaboraciones, especialmente con Estados Unidos, Reino Unido y Alemania. Otro país que destaca en la región es Argentina. **(Figura 3-B)**



Sobre los patrones y tendencias temáticas de investigaci3n, al visualizar las palabras claves más utilizadas, se encontr3 que, la psoriasis y artritis psori tica han estado relacionadas o han sido estudiadas de forma cercana con la artritis reumatoide, espondilo artritis anquilosante, y los agentes antirreumáticos.**(Figura 4-A)** En los últimos

30 años aproximadamente, el metotrexate, severidad de la enfermedad, estudios de corte transversal, y la enfermedad inflamatoria intestinal, han sido t3picos de investigaci3n emergentes asociados a psoriasis y artritis psori tica a lo largo del tiempo. **(Figura 4-B)**



Discusión

De acuerdo a estándares internacionales y planteamientos teóricos y epistemológicos, la caracterización y seguimiento estricto de la actividad científica, es esencial para garantizar el rigor, relevancia y utilidad de la ciencia biomédica.^{12,13} Esto, es más marcado para enfermedades que representan una prioridad para la salud pública o salud global, y sobre todo en escenarios de escasos recursos

y talento humano altamente capacitado para la generación de nuevo conocimiento en salud,¹⁴ como lo es Latinoamérica y el Caribe. En el caso de la psoriasis y sus variantes, al ser una enfermedad autoinmune, cuya prevalencia no es despreciable,⁴ es de gran interés disponer de datos que revelen el panorama del progreso científico, brechas y oportunidades de investigación en la región. Este análisis, es quizás el

primero en habla hispana en proveer esta información. Previamente, se han hecho algunos estudios bibliométricos sobre psoriasis, pero relacionados a patogénesis, síndrome metabólico, y metabolómica.¹⁵⁻¹⁸ Sin embargo, no se había estudiado la relación de la investigación entre psoriasis y artritis psoriásica de forma global, sin discriminar o estratificar por disciplinas o subáreas del conocimiento, mucho menos en idioma español.

Previamente, se había reportado que, a nivel global China y Estados Unidos han sido históricamente los países más prolíficos, teniendo un volumen importante del total de publicaciones relacionadas a enfermedades psoriásicas. Instituciones como la Universidad de Rockefeller, Universidad de California y Universidad Médica de Bialystok, han sido las más prolíficas, aunque su producción ha sido predominantemente ligada a generación de conocimiento basado en ciencias básicas (patogénesis, fisiopatología y uso de las ómicas para la investigación en psoriasis).¹⁵⁻¹⁸ No se había resaltado con anterioridad, el papel de las instituciones latinas ante la producción científica global. Particularmente, la región latinoamericana ha estudiado, comúnmente a través de estudios transversales, desenlaces relacionados al uso de antirreumáticos y severidad de enfermedad, lo cual puede ir condicionado a la predisposición genética y epigenética de enfermedad, la cual varía de población en población. Por tal motivo, es relevante conocer el pluralismo de investigación sobre este tipo de temas.

Contrario al presente análisis, donde las revistas adscritas a la categoría de reumatología predominaron, previamente se había descrito que la literatura relacionada a psoriasis y sus variantes, se ha publicado en fuentes científicas en dermatología, tales como Journal of Investigative Dermatology, Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, o International Journal of Molecular Sciences, lo que realza el enfoque y alcance generada a nivel global,¹⁵⁻¹⁸ comparado a la evidencia construida en la región, que posiblemente esté relacionada en mayor medida en aspectos clínicos o inmunogenéticos de la psoriasis o artritis psoriásica; el cual es un aspecto importante a resaltar, y que marca la diferencia entre los campos explorados entre distintas regiones del mundo.

Entre los tópicos emergentes identificados en los distintos bibliométricos sobre variantes psoriásicas, en las últimas décadas, se encuentran los ejes inmunopatogénicos, uso de las multiómicas, prevalencias, riesgos, asociaciones, expresión génica, inflamación, modalidades de tratamiento

y nuevas dianas terapéuticas.¹⁵⁻¹⁸ A la luz de esos hallazgos, se puede evidenciar la linealidad entre el progreso científico global de esta área específica del conocimiento, y la generación del conocimiento al respecto en la región. Lo anterior, permite inferir que existen países e instituciones, así como investigadores, que aportan a la ciencia, tecnología e innovación en variantes psoriásicas, que eventualmente pueden competir en el discurso internacional de la ciencia. Pero también, resalta la necesidad de la inversión en ciencias básicas y traslacionales, para alcanzar el nivel y calidad de producción de los países de altos ingresos,¹⁹ que disponen de herramientas para explorar brechas de investigación sumamente específicas en enfermedades autoinmunes,²⁰ y que requieren de equipos altamente especializados.

Como limitaciones, se debe mencionar que el presente análisis se restringió a describir patrones y características básicas sobre dos tópicos en Latinoamérica, por lo que los resultados deben interpretarse en el contexto del diseño de estudio. También, resaltar el uso de una sola base de datos, lo que limita posiblemente un mayor volumen de evidencia relacionada en literatura gris.

Conclusiones

El progreso de la investigación sobre psoriasis y artritis psoriásica en Latinoamérica ha sido modesto, pero notable, tanto en volumen de publicaciones como de citas alcanzadas. Brasil y Argentina son los países más prolíficos y cuyas investigaciones han obtenido el mayor impacto, y estas mismas naciones poseen las instituciones con estas mismas características. La colaboración para la generación de nuevo conocimiento relacionado a estos dos tópicos es poco más del 40%, y existe una red de colaboración internacional importante, sobre todo con Estados Unidos y algunos países europeos. En las últimas 3 décadas, la investigación ha tenido una transición de la descripción de la condición, hasta el uso de las ómicas para la exploración de medicina de precisión, evaluación de severidad de enfermedad y valoración de desenlaces clínicos.

Financiamiento

El estudio no contó con financiamiento.

Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores.

Correspondencia:

Michael Gregorio Ortega-Sierra.
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.
Hospital Central Antonio María Pineda,
Barquisimeto - Venezuela.

E-mail: mortegas2021@gmail.com

Bibliografía

1. Nair PA, Badri T. Psoriasis. [Updated 2023 Apr 3]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448194/>
2. Tiwari V, Brent LH. Psoriatic Arthritis. [Updated 2024 Jan 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547710/>
3. Hernández-Vásquez A, Molinari L, Larrea N, Ciapponi A. Psoriasis in Latin America and the Caribbean: a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2017; 31(12):1991-1998. doi: 10.1111/jdv.14393
4. Wang K, Zhao Y, Cao X. Global burden and future trends in psoriasis epidemiology: insights from the global burden of disease study 2019 and predictions to 2030. *Arch Dermatol Res.* 2024; 316(4):114. doi: 10.1007/s00403-024-02846-z
5. Lee HJ, Kim M. Challenges and Future Trends in the Treatment of Psoriasis. *Int J Mol Sci.* 2023; 24(17):13313. doi: 10.3390/ijms241713313.
6. Sreya R, Nene S, Pathade V, Singh SB, Srivastava S. Emerging trends in combination strategies with phototherapy in advanced psoriasis management. *Inflammopharmacology.* 2023; 31(4):1761-1778. doi: 10.1007/s10787-023-01257-2
7. Harrison SR, Aung Din BNR, Marzo-Ortega H, Helliwell PS. Recent advances in the management of psoriatic arthritis: practical considerations. *Pol Arch Intern Med.* 2024; 134(1):16639. doi: 10.20452/pamw.16639
8. Lozada-Martinez ID, Lozada-Martinez LM, Cabarcas-Martinez A, Ruiz-Gutierrez FK, Aristizabal Vanegas JG, Amorocho Lozada KJ, et al. Historical evolution of cancer genomics research in Latin America: a comprehensive visual and bibliometric analysis until 2023. *Front Genet.* 2024; 15:1327243. doi: 10.3389/fgene.2024.1327243.
9. Lozada-Martinez ID, Visconti-Lopez FJ, Marrugo-Ortiz AC, Ealo-Cardona CI, Camacho-Pérez D, Picón-Jaimes YA. Research and Publication Trends in Pediatric Surgery in Latin America: A Bibliometric and Visual Analysis from 2012 to 2021. *J Pediatr Surg.* 2023; 58(10):2012-2019. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2023.04.003
10. Lozada-Martinez ID, Diazgranados-Garcia MC, Castelblanco-Toro S, Anaya JM. Global Research on Centenarians: A Historical and Comprehensive Bibliometric Analysis from 1887 to 2023. *Ann Geriatr Med Res.* 2024; 28(2):144-155. doi: 10.4235/agmr.24.0043
11. Aria M, Cuccurullo C. Bibliometrix: An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis. *J Informetr.* 2017;11(4):959-975. doi: 10.1016/j.joi.2017.08.007
12. Lozada-Martinez ID, Lozada-Martinez LM, Fiorillo-Moreno O. Leiden manifesto and evidence-based research: Are the appropriate standards being used for the correct evaluation of pluralism, gaps and relevance in medical research? *J R Coll Physicians Edinb.* 2024; 54(1):4-6. doi:10.1177/14782715241227991.
13. Lozada-Martinez ID, Bolaño-Romero MP, Picón-Jaimes YA, Moscote-Salazar LR, Narvaez-Rojas AR. Quality or quantity? Questions on the growth of global scientific production. *Int J Surg.* 2022; 105:106862. doi: 10.1016/j.ijisu.2022.106862
14. Jensen EA, Reed M, Jensen AM, Gerber A. Evidence-based research impact praxis: Integrating scholarship and practice to ensure research benefits society. *Open Res Eur.* 2023; 1:137. doi: 10.12688/openreseurope.14205.2
15. Yang Y, Zheng X, Lv H, Tang B, Bi Y, Luo Q, et al. A bibliometrics study on the status quo and hot topics of pathogenesis of psoriasis based on Web of Science. *Skin Res Technol.* 2024; 30(1):e13538. doi: 10.1111/srt.13538
16. Tang ZJ, Yang JR, Yu CL, Dong MH, Wang R, Li CX. A Bibliometric Analysis of Global Research Trends in Psoriasis and Metabolic Syndrome. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2024; 17:365-382. doi: 10.2147/CCID.S446966
17. Tiucă OM, Morariu SH, Mariean CR, Tiucă RA, Nicolescu AC, Cotoi OS. Research Hotspots in Psoriasis: A Bibliometric Study of the Top 100 Most Cited Articles. *Healthcare (Basel).* 2023; 11(13):1849. doi: 10.3390/healthcare1113184
18. Zhang L, Li Y, Zhang Y, Cai Y, Li L, Ying L, et al. Development and trends in metabolomics studies in psoriasis: A bibliometric analysis of related research from 2011 to 2024. *Heliyon.* 2024; 10(8):e29794. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e29794
19. Pérez-Fontalvo NM, De Arco-Aragón MA, Jimenez-García JDC, Lozada-Martinez ID. Molecular and computational research in low- and middle-income countries: Development is close at hand. *J Taibah Univ Med Sci.* 2021; 16(6):948-949. doi: 10.1016/j.jtumed.2021.06.010
20. National Institute for Environmental Health Sciences. Autoimmune Diseases [Internet]. [Consulted 10 Aug 2024]. Available in: <https://www.niehs.nih.gov/health/topics/conditions/autoimmune>