

**Categoría: Congreso Científico de la Fundación Salud, Ciencia y Tecnología 2023**

## REVISIÓN

# The integration of technology in the care of patients with rheumatoid arthritis during the covid-19 pandemic: a literature review

## La integración de la tecnología en la atención de pacientes con artritis reumatoide durante la pandemia de covid-19: una revisión de la literatura

Matilde Bolaño-García<sup>1,2</sup> , Kequin José González Castro<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia.

<sup>2</sup>Universidad Simón Bolívar. Barranquilla, Colombia.

Citar como: Bolaño García M, González Castro K. La integración de la tecnología en la atención de pacientes con artritis reumatoide durante la pandemia de covid-19: una revisión de la literatura. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias 2023; 2:538. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023538>

Recibido: 17-06-2023

Revisado: 18-08-2023

Aceptado: 20-10-2023

Publicado: 21-10-2023

### ABSTRACT

This article presents a qualitative bibliometric review that used a combination of keywords related to rheumatoid arthritis, COVID-19, and technology to analyze the available literature on the integration of technology in the care of patients with rheumatoid arthritis during the COVID-19 pandemic. A review was carried out in the SCOPUS database, selecting relevant articles published between January 2020 and March 2023. The methodology consisted of five stages and analysis tools such as VOSviewer, Excel and Scopus were used. The results of the literature review indicated that the pandemic has increased the need to implement technologies in the healthcare of patients with rheumatoid arthritis. Telemedicine and remote monitoring were highlighted as valuable tools for monitoring and controlling patients during this period. The integration of technology into the care of patients with rheumatoid arthritis during the COVID-19 pandemic is considered a significant improvement in quality of life and disease management. It is suggested that healthcare specialists consider the implementation of these technologies and conduct additional studies to evaluate their long-term impact.

**Keywords:** Rheumatoid Arthritis; COVID-19; Technology; Telemedicine; Remote Monitoring; Healthcare; Pandemic.

### RESUMEN

Este artículo presenta una revisión bibliométrica cualitativa que utilizó una combinación de palabras clave relacionadas con la artritis reumatoide, COVID-19 y tecnología para analizar la literatura disponible sobre la integración de la tecnología en la atención de pacientes con artritis reumatoide durante la pandemia de COVID-19. Se realizó una revisión en la base de datos SCOPUS, seleccionando artículos relevantes publicados entre enero de 2020 y marzo de 2023. La metodología constó de cinco etapas y se emplearon herramientas de análisis como VOSviewer, Excel y Scopus. Los resultados de la revisión de la literatura indicaron que la pandemia ha aumentado la necesidad de implementar

tecnologías en la atención sanitaria de los pacientes con artritis reumatoide. La telemedicina y la monitorización remota se destacaron como herramientas valiosas para el seguimiento y control de los pacientes durante este período. La integración de la tecnología en la atención de pacientes con artritis reumatoide durante la pandemia de COVID-19 se considera una mejora significativa en la calidad de vida y el manejo de la enfermedad. Se sugiere que los especialistas de la salud consideren la implementación de estas tecnologías y realicen estudios adicionales para evaluar su impacto a largo plazo.

**Palabras clave:** Artritis Reumatoide; Covid-19; Tecnología; Telemedicina; Monitoreo Remoto; Atención Médica; Pandemia.

## INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos han jugado un papel crucial en el desarrollo de numerosas disciplinas durante el último milenio. Han proporcionado nuevas formas de interactuar con los fenómenos, permitiendo interpretaciones más precisas y objetivas de los hechos analizados. En el campo de la medicina, la integración de la tecnología en los tratamientos ha permitido enfoques más claros, precisos y rentables, con métodos de atención más eficaces. Sauchelli, et al. (2023). Esta innovación en el ámbito médico se traduce en un mejor acceso a los servicios de atención para un mayor número de personas. Rasmussen, et al., (2022).

La artritis reumatoide es una enfermedad crónica que afecta a las articulaciones, y aunque los tratamientos pueden paliar sus efectos y mejorar la calidad de vida de los pacientes, aún quedan retos por afrontar. Entre el 10 % y el 40 % de la población mundial sufre algún tipo de trastorno osteoarticular, lo que ha impulsado el desarrollo de diversos métodos para satisfacer las necesidades de los pacientes. Castañeda-Delgado, et al., (2022) Vale la pena señalar que la artritis reumatoide no solo afecta a la población adulta, ya que sus síntomas suelen manifestarse en individuos a partir de los 25 años. Con el aumento de la población y el envejecimiento, se espera un aumento del número de personas con problemas articulares relacionados con la rigidez y la pérdida de flexibilidad. Chen, et al., (2020).

Es en este contexto donde la tecnología juega un papel crucial. Los avances científicos y tecnológicos han potenciado la implementación de técnicas avanzadas, como la tomografía computarizada, la tomografía por emisión de positrones (PET), los rayos X y la resonancia magnética nuclear (MRI), que se utilizan frecuentemente en el campo médico para el diagnóstico de enfermedades y proporcionan información crucial para la toma de decisiones terapéuticas. Rajasekar, et al., (2022)

Durante la pandemia de COVID-19, muchos sistemas de salud se vieron afectados, incluido el sector sanitario. Las personas que requerían visitas periódicas, citas médicas y controles de salud se encontraban en una situación de riesgo que amenazaba su estilo de vida y su calidad de vida. En este escenario apocalíptico, la tecnología se convirtió en un bálsamo tranquilizador para los profesionales sanitarios. Es importante señalar que la tecnología abarca una amplia gama de aplicaciones y áreas que están en constante evolución. Por lo tanto, no deben considerarse simplemente artefactos sorprendentes, ya que todas las actividades derivadas de la tecnología son posibles gracias a ella. Tanto los métodos utilizados para la atención como para la evaluación en entornos físicos y virtuales son tecnologías en sí mismas.

En el contexto de la pandemia de COVID-19, muchos aspectos fundamentales fueron reevaluados, incluida la telemedicina. Los beneficios de la atención virtual no deben subestimarse ni verse como soluciones temporales para superar las dificultades. De hecho, muchas de las estrategias implementadas durante la pandemia ya debían haberse aplicado hace mucho tiempo. Santos-Moreno, et al., (2021)

Así, este estudio tiene como objetivo analizar el desempeño de la integración tecnológica durante la

pandemia de COVID-19 en la atención de pacientes con artritis reumatoide. El objetivo es comprender mejor cómo la tecnología ha influido en el tratamiento de esta enfermedad crónica y cómo se pueden aprovechar sus beneficios para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Se espera que conocimientos valiosos orienten las prácticas futuras y mejoren la atención brindada a los pacientes con artritis reumatoide.

## MÉTODOS

Este estudio se enmarca dentro del paradigma cuantitativo y se basa en un enfoque longitudinal descriptivo-expositivo. El objetivo principal fue analizar la literatura disponible sobre la integración de la tecnología en la atención de pacientes con artritis reumatoide durante la pandemia de COVID-19.

Para realizar la búsqueda de información se utilizó la base de datos Scopus. La ecuación de búsqueda se construyó de la siguiente manera: (TITLE-ABS-KEY(technologies) AND TITLE-ABS-KEY(rheumatoid AND artritis) AND TITLE-ABS-KEY(tratamiento)) AND (LIMIT-TO(DOCTYPE, "ar") ) Y (LIMIT-TO(SUBJAREA, "BIOC") O LIMIT-TO(SUBJAREA, "COMP") O LIMIT-TO(SUBJAREA, "HEAL") O LIMIT-TO(SUBJAREA, "NURS") O LIMIT-TO(SUBJAREA, "ENGI")) Y (LÍMITE A(PUBYEAR, 2020) O LIMIT-TO(PUBYEAR, 2021) O LIMIT-TO(PUBYEAR, 2022) O LIMIT-TO(PUBYEAR, 2023)).

Inicialmente, la búsqueda preliminar arrojó 78 elementos entre libros, artículos y notas. Luego se aplicaron filtros para limitar los resultados al período comprendido entre enero de 2020 y marzo de 2023. Además, se excluyeron trabajos inherentes a campos como ingeniería, física astronómica, farmacología, toxicología, farmacéutica, inmunología, microbiología y ciencia de materiales. Esto redujo significativamente el número los ejemplares a revisar a 49, que fueron analizados y presentados en las secciones siguientes.

La Figura 1 ilustra la dinámica utilizada para construir el marco conceptual del artículo. En primer lugar se seleccionó la base de datos Scopus. A continuación, se determinaron y especificaron los términos de búsqueda: artritis reumatoide, COVID-19 y tecnología. En la tercera etapa se establecieron rangos individuales y en la cuarta fase se identificaron indicadores y palabras clave, seguido del análisis de datos. Finalmente, la información fue sistematizada y organizada para su posterior interpretación mediante gráficos derivados de Scopus y el filtro proporcionado por Vosviewer. Las fases del estudio se detallan en la siguiente figura:

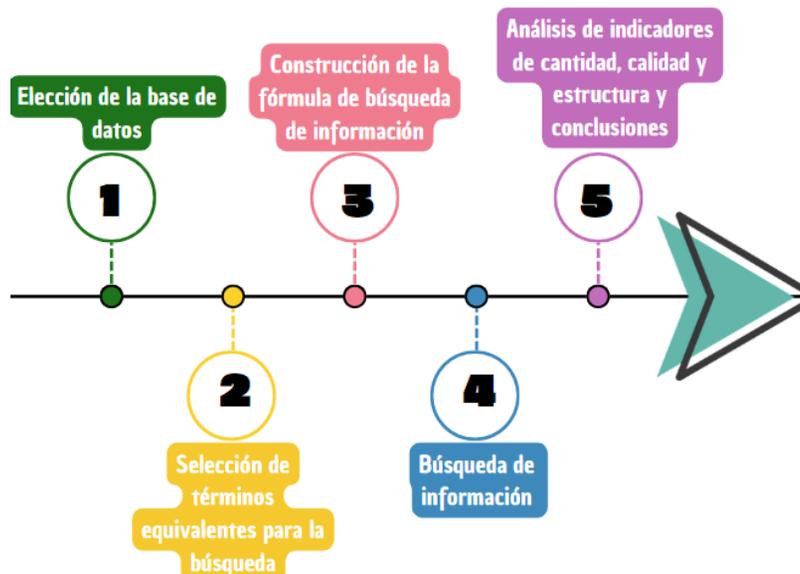
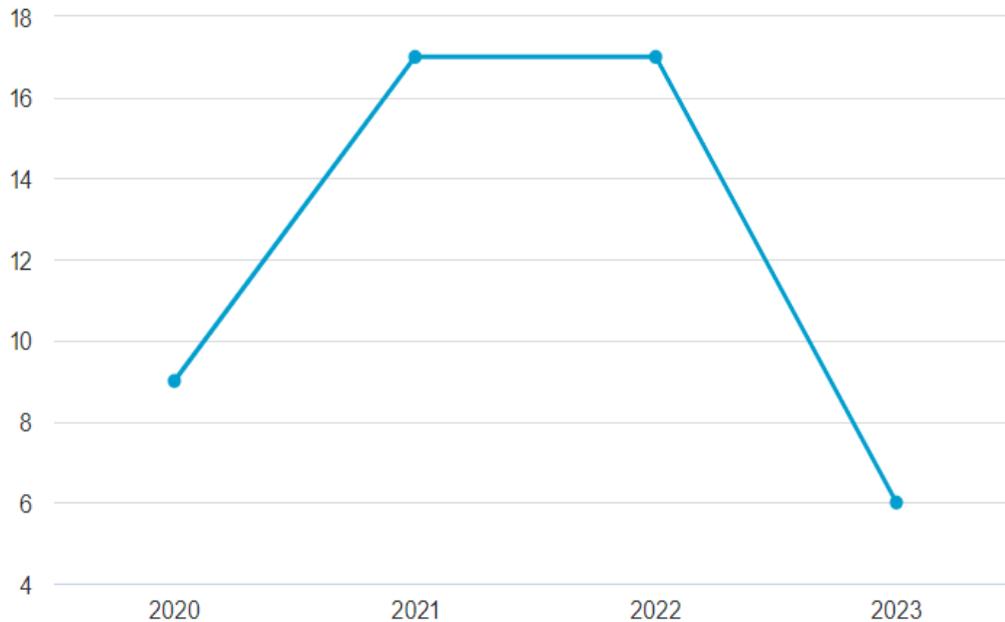


Figura 1. Fases de la búsqueda

## RESULTADOS

Se presentan los siguientes resultados, organizados a través de tablas y gráficos, junto con sus respectivas explicaciones e interpretaciones. Fueron diseñados para ser precisos y objetivos, con el objetivo de ayudar a los lectores a comprender los hallazgos de los autores con respecto a las publicaciones relacionadas con la artritis reumatoide, el COVID-19 y la tecnología dentro de los plazos especificados.



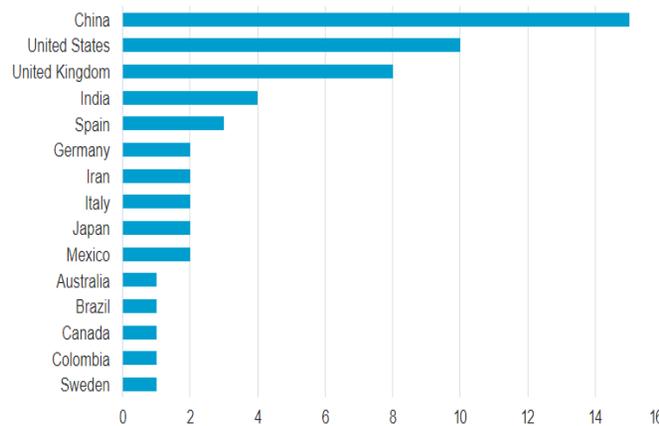
**Figura 2.** Publicaciones por año  
Fuente: Scopus

El gráfico anterior muestra las publicaciones realizadas entre 2020 y 2023, así como el nivel de influencia por período temporal. En 2020 hubo un total de nueve publicaciones relacionadas con el objetivo de este artículo, lo que representa el 4,41 % de los documentos analizados. En cambio, en 2021 se produjo un aumento significativo del 8,33 %, duplicando el número de artículos publicados respecto al año anterior, lo que indica un aumento de la producción científica en torno a la artritis reumatoide, la COVID-19 y la tecnología.

Este aumento significativo puede atribuirse al paso del tiempo y a la creciente familiaridad de los investigadores con las circunstancias de la pandemia. Llama la atención que 2020, al ser el año de origen de la pandemia, tuvo un menor número de artículos, sirviendo como indicador de potenciales tendencias crecientes o iguales en los años siguientes.

En este sentido, 2022 presenta cifras similares a 2021, con un porcentaje del 8,33 % sobre el valor total de 49 = 100 %. Si bien este resultado se alinea con las estimaciones realizadas, resulta preocupante que la producción científica y académica, si bien no se estancó, no logró superar los datos del año anterior.

Finalmente, hasta marzo de 2023, la producción de artículos relacionados con los temas estudiados representa el 1,47 % en el primer trimestre. Sin embargo, estas cifras son bajas considerando el impacto deseado. A medida que los sistemas de salud vuelvan gradualmente a la normalidad, la atención a los pacientes volverá en su mayor parte a los métodos anteriores a la pandemia. Por lo tanto, resulta preocupante que las dinámicas, estrategias y métodos explorados en este estudio puedan convertirse en un pasado lejano, con abordajes científicos y académicos limitados a este escenario desde los nodos de estudio dentro de este documento.

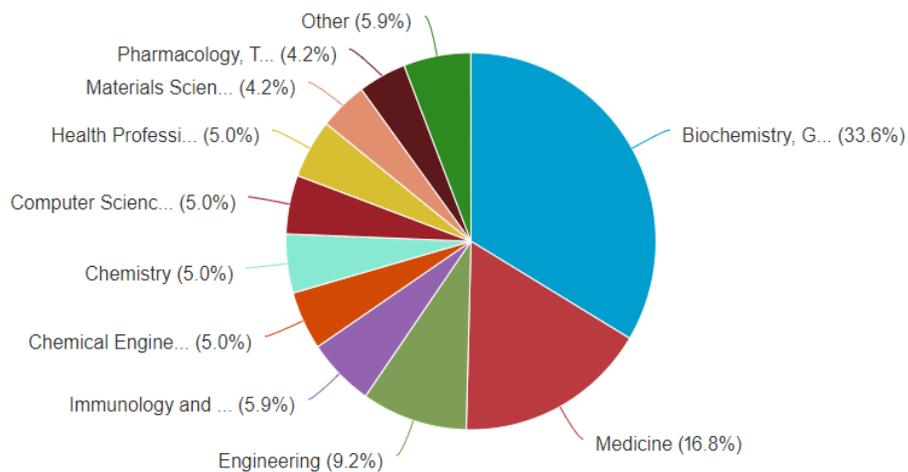


**Figura 3.** Países con mayor número de publicaciones

Fuente: Scopus.

Es importante resaltar los aportes realizados por las entidades territoriales, siendo China el país con mayor número de publicaciones relacionadas con el tema de investigación. Esto es comprensible dado que China fue el epicentro o zona cero de la COVID-19. En este sentido, la mayoría de las investigaciones sobre el tema se han realizado en Europa, Asia o regiones entre estos dos puntos geográficos.

Por otro lado, en las Américas solo se registra una publicación de México, mientras que otras regiones geográficas, incluida Colombia, tienen pocos aportes científicos y académicos en cuanto a publicaciones relacionadas con los temas estudiados. Esto es sorprendente e incomprensible, considerando la severidad de las estrategias implementadas y su rápida ejecución.



**Figura 4.** Campos de publicación

La distribución de publicaciones entre disciplinas parece ser homogénea, lo que indica la adopción general de la comunidad investigadora a nivel internacional. La bioquímica, la genética y la biología molecular tienen el porcentaje más alto con un 33,6 %, seguidas de los productos farmacéuticos y los medicamentos con un 16,8 %. Diversos campos de la ingeniería ocupan el tercer lugar con un 9,2 %. El resto de disciplinas no superan el 5,9 %. Sin embargo, esta producción diversa indica un trabajo interdisciplinario realizado a nivel internacional para lograr una comprensión integral de los fenómenos sociales. Esto amplía el abanico de respuestas, interpretaciones y facilita una comprensión más objetiva.

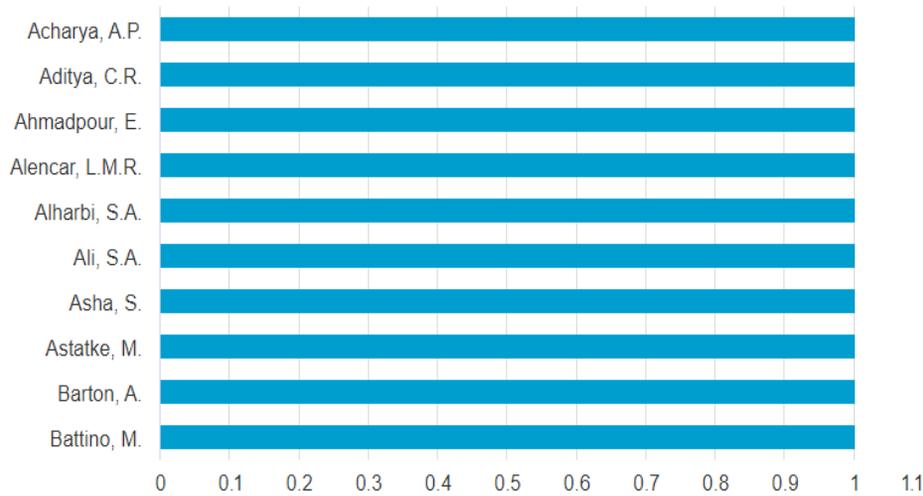


Figura 5. Documentos por autor

Es importante determinar el nivel de producción de los autores respecto al tema de investigación. Sin embargo, los resultados indican que el tema ha sido mínimamente explorado por autores individuales, ya que ningún autor, universidad o grupo de investigación aportó múltiples artículos entre los 49 documentos obtenidos en la búsqueda. La siguiente figura presenta los autores y sus respectivos trabajos con mayor citación, los cuales son considerados como referencias para futuras investigaciones. La mayoría de los autores identificados en el filtro son de China o áreas vecinas, eclipsando las contribuciones de otros lugares del mundo.

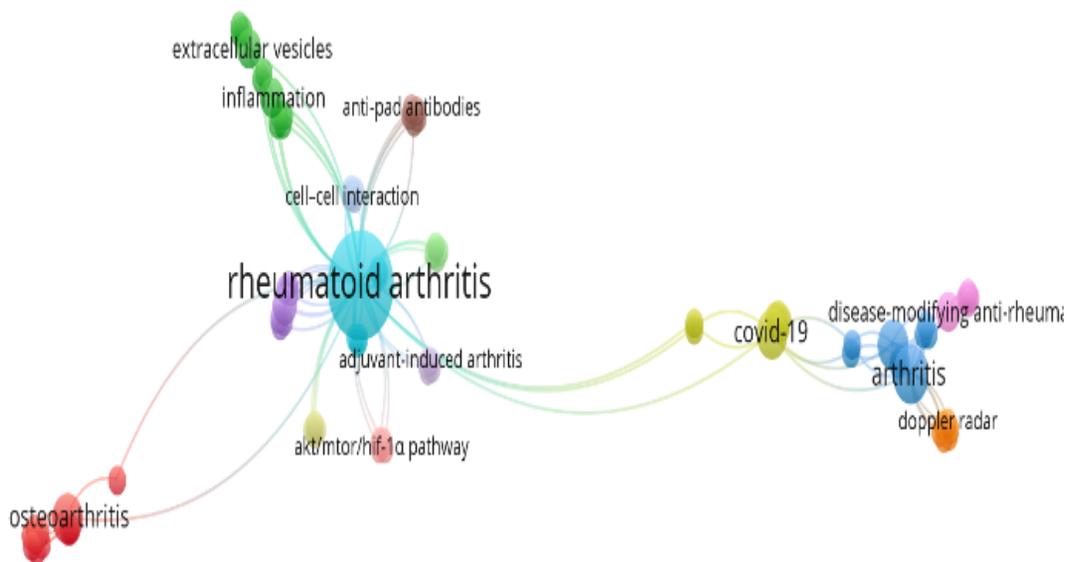
Tabla 1. Autores y trabajos muy citados

N°	Trabajo	Año	N° Citas
1	Geisen, U. M., et al. (Inmunogenicidad y seguridad de las vacunas de ARNm anti-SARS-CoV-2 en pacientes con enfermedades inflamatorias crónicas y terapia inmunosupresora en una cohorte monocéntrica.)	2021	272
2	Zhang, F. M., et al. (IFN- $\gamma$ y TNF- $\alpha$ impulsan un fenotipo de macrófago CXCL10+ CCL2+ expandido en pulmones con COVID-19 grave y enfermedades inflamatorias con inflamación de tejidos.)	2021	95
3	Hui Liu, et al. (NR1D1 modula la inflamación sinovial y la destrucción ósea en la artritis reumatoide.)	2020	64
4	Li, K. M., et al. (Nuevos autoanticuerpos identificados en la artritis reumatoide ACPA negativa.)	2021	25
5	Juan Palladini, G. M. (Cómo trato la amiloidosis AL.)	2022	24
6	11. Mangal, J. L., et al. (La inhibición de la glucólisis en presencia de antígeno genera respuestas supresoras específicas de antígeno y frena la artritis reumatoide en ratones.)	2021	23
7	Nakamura, A. S. A., et al. (Terapias basadas en oligonucleótidos antisentido para el tratamiento de la osteoartritis: oportunidades y obstáculos.)	2020	19
8	Chih Hung Lo, E. C. Huber, J. N. Sachs. (Estados conformacionales de TNFR1 como interruptor molecular para la función del receptor.)	2020	17
9	Lee, J. H., et al. (Tecnologías emergentes de biogénesis de vesículas extracelulares para terapias regenerativas de tejidos.)	2021	16
10	Cassotta, M. P. F., et al. (Control neuronal de la inflamación: medicina bioelectrónica en el tratamiento de la enfermedad inflamatoria crónica.)	2020	15
11	Jeyaraman, M. S., et al. (Exosomas derivados de células madre mesenquimales: una posible vía terapéutica en la osteoartritis de rodilla.)	2021	13

12	Dures, E. T. J. S., et al. (Estudio de métodos mixtos de las perspectivas de los médicos sobre las barreras para la implementación de un tratamiento dirigido a la artritis psoriásica.)	2020	10
13	Li, L. W., et al. (Nanoplateforma supramolecular activada por inflamación para la terapia de la artritis reumatoide guiada por imágenes dependiente de la dinámica local.)	2022	8
14	Pei, M., et al. (Análisis de la inflamación pulmonar en un modelo de ratón del síndrome de superposición entre asma y EPOC.)	2021	8
15	Umeyama, R. Y. T., et al. (Optimización de la duración del cultivo de células de la médula ósea antes del trasplante con un andamio híbrido de $\beta$ -fosfato tricálcico/péptido de colágeno recombinante.)	2020	8

**Fuente.** elaboración propia con base en Scopus

Entre los autores incluidos en el estudio, las obras con mayor citación provienen de regiones como Europa y China. Esto puede indicar la influencia de enfermedades relacionadas con el desgaste o endurecimiento de las articulaciones, sumado a que la pandemia llegó a estas zonas con mayor rapidez y menor preparación en comparación con otras regiones, como las Américas. La producción de obras parece estar estrechamente relacionada con las variables, su importancia dentro del contexto y las necesidades locales. Esto se puede observar en la figura 3, que presenta un análisis de concurrencia y correlación entre los elementos de búsqueda.



**Figura 2.** Análisis de concurrencia  
**Fuente:** elaboración propia con base en VOSviewer

La figura 3 ilustra la concurrencia y relación entre los términos de búsqueda. Revela una relación directa entre la producción científica de 2020 a 2023 y la cantidad de artículos publicados con las características requeridas. La artritis reumatoide, la COVID-19 y la asistencia tecnológica aparecen como entidades aisladas y poco conectadas. Sin embargo, la COVID-19 sirve de puente entre las variables estudiadas. Sería recomendable realizar un nuevo estudio durante la fase pospandemia para identificar el impacto de la tecnología en la atención de los pacientes con artritis reumatoide.

Los resultados presentan una tendencia creciente en la producción científica sobre artritis reumatoide, COVID-19 y tecnología entre 2020 y 2021, indicando una mayor conciencia de los investigadores. Sin embargo, la estabilización en 2022 y 2023 sugiere un posible estancamiento o cambio

de prioridades. China lidera en publicaciones, reflejando su papel central en el inicio de la pandemia, mientras que la escasa contribución de América revela una brecha en la investigación internacional. La diversidad disciplinaria y la falta de autores destacados señalan una investigación aún incipiente. La recomendación de un nuevo estudio pospandemia destaca la necesidad de evaluar el impacto continuo de la tecnología en la atención de la artritis reumatoide. En conjunto, estos hallazgos delimitan áreas clave para futuras investigaciones y colaboraciones internacionales más equitativas.

## CONCLUSIONES

La implementación de tecnología en el campo de la medicina durante la pandemia ha demostrado ser de gran valor para abordar la falta de contacto físico y garantizar una atención adecuada al paciente. Sin embargo, hay escasez de producción científica en este ámbito, a pesar de haber transcurrido tres años desde el inicio de la pandemia. Esto sugiere la necesidad de promover más investigación y exploración en el uso de la tecnología y los avances científicos en el campo de la salud.

A pesar del limitado número de documentos encontrados, la mayoría de ellos coinciden en la importancia de implementar avances tecnológicos y científicos para alcanzar altos estándares de calidad en la atención sanitaria. Este enfoque podría tener un impacto significativo en la calidad de vida y el manejo de enfermedades, como en el caso de los pacientes con artritis reumatoide durante la pandemia de COVID-19. Se destaca la utilidad de la telemedicina y la monitorización remota como herramientas valiosas para el seguimiento y control de los pacientes.

Es preocupante el bajo ritmo de producción científica en las Américas sobre este tema, ya que puede conducir a un estancamiento en comparación con otras regiones del mundo. Esto afecta directamente la calidad de vida de la población que necesita atención especializada, como apoyo médico durante la pandemia. Es necesario incentivar y promover la investigación en este campo para cerrar la brecha y garantizar el acceso a tecnologías que mejoren la atención sanitaria.

Se recomienda a los médicos especialistas que consideren la implementación de tecnologías como la telemedicina y la monitorización remota en su práctica clínica. Estas herramientas pueden aportar importantes beneficios en términos de seguimiento y control de los pacientes, especialmente en tiempos de crisis sanitaria. Además, se recomiendan estudios adicionales para evaluar el impacto a largo plazo de estas tecnologías en la calidad de vida y el manejo de enfermedades.

En última instancia, es crucial promover la investigación y el desarrollo de tecnologías que contribuyan a mejorar la atención sanitaria, especialmente en situaciones de emergencia como las pandemias. Además, fomentar la colaboración internacional y el intercambio de conocimientos es esencial para cerrar la brecha existente en la producción científica entre las diferentes regiones. Esto ayudará a garantizar un acceso equitativo a los avances tecnológicos y científicos, que desempeñarán un papel crucial en la mejora de la calidad de vida y la optimización de la atención sanitaria durante los períodos de crisis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Akpınar Ö, Güler M, Yanar N. Predictores del Nivel de Actividad Física, Fatiga Física y Mental Autoinformada en Estudiantes de Ciencias del Deporte. *Apuntes Universitarios* 2023;13:1-10. <https://doi.org/10.17162/au.v13i4.1493>.

2. Arellano JF, Pineda EA, Ponce ML, Zarco A, Aburto IA, Arellano DU. Academic stress in first year students in the career of Medical Surgeon of the Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. *UNAM, 2022. Seminars in Medical Writing and Education* 2023;2:37-37. <https://doi.org/10.56294/mw202337>.

3. Asencios-Trujillo L, Asencios-Trujillo L, Rosa-Longobardi CL, Gallegos-Espinoza D, Piñas-Rivera L. Level of caregiver overload in patients diagnosed with stroke in a specialized hospital institution in Metropolitan Lima. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:25-25.

<https://doi.org/10.56294/hl202325>.

4. Aspajo JM, García LET. Cambios en los factores asociados al ingreso a la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana en el contexto de la postpandemia del COVID-19. *Apuntes Universitarios* 2023;13:52-64. <https://doi.org/10.17162/au.v13i4.1404>.

5. Auza-Santiváñez JC, Díaz JAC, Cruz OAV, Robles-Nina SM, Escalante CS, Huanca BA. Bibliometric Analysis of the Worldwide Scholarly Output on Artificial Intelligence in Scopus. *Gamification and Augmented Reality* 2023;1:11-11. <https://doi.org/10.56294/gr202311>.

6. Aveiro-Róbalo TR, Pérez-Del-Vallín V. Gamification for well-being: applications for health and fitness. *Gamification and Augmented Reality* 2023;1:16-16. <https://doi.org/10.56294/gr202316>.

7. Cassotta, M. P. F., et al. (2020, marzo). Control neuronal de la inflamación: medicina bioelectrónica en el tratamiento de la enfermedad inflamatoria crónica. *ALTEX*, XXXVII(13).

8. Castañeda-Delgado, J. R., et al. (2022). ARN no codificantes en la artritis reumatoide: implicaciones para el descubrimiento de biomarcadores. *Current Trends in MicroRNA Research: From Basics to Applications*, VIII(3).

9. Chen, C. Z., et al. (2020). Detección de genes expresados diferencialmente en la osteoartritis mediante la técnica de chip genético y verificación mediante PCR cuantitativa en tiempo real. *Engineering Research in China*, XVI(12).

10. Chih Hung Lo, E. C. Huber, J. N. Sachs. (2020, enero). Estados conformacionales de TNFR1 como interruptor molecular para la función del receptor. *Ciencia de las proteínas. Protein Science*, XXIX(6).

11. Collar PGV, Duarte MLM, Rios S, Comelli PCV. Evaluación de la alimentación, composición corporal y rendimiento deportivo en jugadores profesionales de un club de primera división del fútbol paraguayo. *Revista científica ciencias de la salud - ISSN: 2664-2891* 2023;5:1-7. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/2023.e5107>.

12. Comelli PCV, Galeano C. Lectura, interpretación y uso del etiquetado nutricional en la decisión de compra de adultos de un barrio de Asunción. *Revista científica ciencias de la salud - ISSN: 2664-2891* 2023;5:01-8. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/2023.e5106>.

13. Dures, E. T. J. S., et al. (2020, julio). Estudio de métodos mixtos de las perspectivas de los médicos sobre las barreras para la implementación de un tratamiento dirigido a la artritis psoriásica. *Annals of the Rheumatic Diseases*, LXXIX(VIII).

14. Galeano R, Antúnez K, Chamorro ON, Recalde D, López R, Kallsen J, et al. Efectos adversos a las vacunas contra la COVID-19 en Paraguay en el 2021. *Revista científica ciencias de la salud - ISSN: 2664-2891* 2023;5:1-6. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/2023.e5102>.

15. Geisen, U. M., et al. (2021, septiembre). Inmunogenicidad y seguridad de las vacunas de ARNm anti-SARS-CoV-2 en pacientes con enfermedades inflamatorias crónicas y terapia inmunosupresora en una cohorte monocéntrica. *Annals of the Rheumatic Diseases*, LXXX(10).

<https://doi.org/10.56294/sctconf2023538>

16. Gonzalez-Argote D, Gonzalez-Argote J, Machuca-Contreras F. Blockchain in the health sector: a systematic literature review of success cases. *Gamification and Augmented Reality* 2023;1:6-6. <https://doi.org/10.56294/gr20236>.

17. Gonzalez-Argote J. A Bibliometric Analysis of the Studies in Modeling and Simulation: Insights from Scopus. *Gamification and Augmented Reality* 2023;1:5-5. <https://doi.org/10.56294/gr20235>.

18. Gonzalez-Argote J. Analyzing the Trends and Impact of Health Policy Research: A Bibliometric Study. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:28-28. <https://doi.org/10.56294/hl202328>.

19. Gül MD, Costu B. Investigating the difficulty level of multimodal representations used by science teachers of gifted students. *Apuntes Universitarios* 2023;13:65-87. <https://doi.org/10.17162/au.v13i4.1473>.

20. Horta GAH, García ZG, Paredes A de P. Ethics in the professional practice of imaging specialists. *Seminars in Medical Writing and Education* 2023;2:39-39. <https://doi.org/10.56294/mw202339>.

21. Hui Liu, et al. (2020, febrero). NR1D1 modula la inflamación sinovial y la destrucción ósea en la artritis reumatoide. *Cell Death & Disease*, XI(12)

22. Jarolin DM, Samudio M, Torres E, Jarolin M, Taboada V, Sánchez L. Características clínico-epidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un hospital de referencia en Paraguay entre enero de 2021 a julio de 2022. *Revista científica ciencias de la salud - ISSN: 2664-2891* 2023;5:1-6. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/2023.e5101>.

23. Jeyaraman, M. S., et al. (2021, octubre). Exosomas derivados de células madre mesenquimales: una posible vía terapéutica en la osteoartritis de rodilla. *CARTILAGE*, XII(1).

24. Juan Palladini, G. M. (2022, mayo). Cómo trato la amiloidosis AL. *Plasma Cell Disorders*, 139(XIX).

25. Lee, J. H., et al. (2021, mayo). Tecnologías emergentes de biogénesis de vesículas extracelulares para terapias regenerativas de tejidos. *Journal of Tissue Engineering*, X(12).

26. Leon E, Rodriguez C, Martínez MDC, Ron M. Hearing injuries due to atmospheric pressure changes in air and water survival training instructors. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:39-39. <https://doi.org/10.56294/hl202339>.

27. Li, K. M., et al. (2021, mayo). Nuevos autoanticuerpos identificados en la artritis reumatoide ACPA negativa. *Annals of the Rheumatic Diseases*, LXXX(6).

28. Li, L. W., et al. (2022, enero). Nanoplataforma supramolecular activada por inflamación para la terapia de la artritis reumatoide guiada por imágenes dependiente de la dinámica local. *Science Advances*, IX(VII).

29. Lichtensztejn M, Benavides M, Galdona C, Canova-Barrios CJ. Knowledge of students of the Faculty of Health Sciences about Music Therapy. *Seminars in Medical Writing and Education* 2023;2:35-35. <https://doi.org/10.56294/mw202335>.

30. Lobato KJT, Pita DLR, Ruiz GEZ, Claudio BAM. The impact of job performance and performance on workers in northern Lima. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:30-30. <https://doi.org/10.56294/hl202330>.

31. Mangal, J. L., et al. (2021, octubre). La inhibición de la glucólisis en presencia de antígeno genera respuestas supresoras específicas de antígeno y frena la artritis reumatoide en ratones. *Biomaterials*, CCXXVII(4).

32. Milián YF. Diseño de curso de superación de postgrado sobre Nefrología Neonatal. *Community and Interculturality in Dialogue* 2023;3:85-85. <https://doi.org/10.56294/cid202385>.

33. Milián YF. Proyección social de la Farmacología desde la educación médica. *Community and Interculturality in Dialogue* 2023;3:84-84. <https://doi.org/10.56294/cid202384>.

34. Nakamura, A. S. A., et al. (2020, septiembre). Terapias basadas en oligonucleótidos antisentido para el tratamiento de la osteoartritis: oportunidades y obstáculos. *Bone*, CXXXVIII(2).

35. Pacheco ML, Sánchez OL. Affected Mexico human papillomavirus vaccine: a proposal for collective health care. *Community and Interculturality in Dialogue* 2023;3:99-99. <https://doi.org/10.56294/cid202399>.

36. Pei, M., et al. (2021, marzo). Análisis de la inflamación pulmonar en un modelo de ratón del síndrome de superposición entre asma y EPOC. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, IX(2).

37. Pérez-Hernández G, Téllez NR, C JJR, S LGL, L OG. Use of videos as a method of learning in social service projects. *Community and Interculturality in Dialogue* 2023;3:100-100. <https://doi.org/10.56294/cid2023100>.

38. Prieto YN, Sánchez GAR, García AP. The discipline of Medical Psychology in the ethical-humanistic education of medical students. *Seminars in Medical Writing and Education* 2023;2:42-42. <https://doi.org/10.56294/mw202342>.

39. Quintana-Honores M, Corvalán P, Gironda-Gurán J. Family integration and skin-to-skin contact with the newborn favors the recovery of the hospitalized patient: experiences of its implementation in an Obstetric Critical Care Unit. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:33-33. <https://doi.org/10.56294/hl202333>.

40. Rajasekar, B., et al. (2022). Un enfoque viable de imágenes fotoacústicas multimodales para evaluar los síntomas clínicos de la artritis inflamatoria. *BioMed Research International*, MMXXII(12).

41. Rasmussen, A. J., et al. (2022). Criterios de valoración de la seguridad en las evaluaciones de tecnologías sanitarias: las experiencias del Consejo Danés de Medicamentos. *Policy and Health Technology*, XI(12).

42. Rodríguez RD, Heredia RH, Imbert IC, Orphee RO. Historical analysis of the formation of professional skills in the Bachelor's degree in Nursing. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:41-41. <https://doi.org/10.56294/hl202341>.

43. Romero-Carazas R. Prompt lawyer: a challenge in the face of the integration of artificial intelligence and law. *Gamification and Augmented Reality* 2023;1:7-7. <https://doi.org/10.56294/gr20237>.

44. Şanal A, Ozen G. Analysis of Physical Performance Parameters According to Playing Positions of Amputee Football Players. *Apuntes Universitarios* 2023;13:41-51. <https://doi.org/10.17162/au.v13i4.1463>.

45. Santos-Moreno, E., et al. (2021). Evaluación de un modelo de atención multidisciplinario de salud no presencial en una población con artritis reumatoide vulnerable a COVID-19 en situación de emergencia sanitaria. *Healthcare*, IX(12).

46. Sauchelli, S. P., Veá, V. A., et al. (2023). Actitudes públicas hacia el uso de tecnologías novedosas en su futuro cuidado de la salud: una encuesta del Reino Unido. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 38(23-38).

47. Sotnikova Y, Nazarova G, Churkin A, Baliasnyi V. The essence and peculiarities of the implementation of the concept of flexicurity in Ukraine. *Apuntes Universitarios* 2023;13:88-98. <https://doi.org/10.17162/au.v13i4.1490>.

48. Soto HSB. Of the virtual as a promotor of interpretations in the acting of the contemporary subject. *Community and Interculturality in Dialogue* 2023;3:102-102. <https://doi.org/10.56294/cid2024102>.

49. Tablada RH. The evolution from the diagnosis of death to encephalic death. *Seminars in Medical Writing and Education* 2023;2:41-41. <https://doi.org/10.56294/mw202341>.

50. Umeyama, R. Y. T., et al. (2020, junio). Optimización de la duración del cultivo de células de la médula ósea antes del trasplante con un andamio híbrido de  $\beta$ -fosfato tricálcico/péptido de colágeno recombinante. *Regenerative Therapy*, XIV(1).

51. Vargas V, Cuellar MÁ, Fresco M del P, Arrom C, Suhurt CMA, Suhurt MAA. Privación de libertad, riesgo suicida y depresión en mujeres de una penitenciaría. *Revista científica ciencias de la salud - ISSN: 2664-2891* 2023;5:01-7. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/2023.e5104>.

52. Zhang, F. M., et al. (2021). IFN- $\gamma$  y TNF- $\alpha$  impulsan un fenotipo de macrófago CXCL10+ CCL2+ expandido en pulmones con COVID-19 grave y enfermedades inflamatorias con inflamación de tejidos. *Genome Medicine*, XIII(64).

#### **CONFLICTO DE INTERESES**

No existen.

#### **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

#### **CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

*Conceptualización:* Keguín González Castro, Matilde Bolaño García.

*Metodología:* Matilde Bolaño García.

*Investigación:* Keguín González Castro, Matilde Bolaño García.

*Redacción-borrador original:* Keguín González Castro, Matilde Bolaño-García.

*Redacción-revisión y edición:* Keguín González Castro, Matilde Bolaño García.