

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE EL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE INDIZADA EN LA BASE DE DATOS MEDLINE, EN EL PERÍODO 2019-2021

SCIENTIFIC PRODUCTION ON HEALTHY AGING INDEXED IN THE MEDLINE DATABASE, IN THE PERIOD 2019-2021

Reinaldo Joel Martínez de Armas
Universidad de La Habana, Cuba

joel@fcom.uh.cu

<https://orcid.org/0000-0003-0231-8808>

Recibido: 17 de febrero de 2022

Revisado: 8 de marzo de 2022

Aprobado: 23 de abril de 2022

Cómo citar: Martínez de Armas, R. J. (2022). Producción científica sobre el envejecimiento saludable indizada en la base de datos Medline, en el período 2019-2021. *Bibliotecas. Anales de Investigación*;18(2), 1-10

RESUMEN

Objetivo La investigación tuvo como propósito describir, a través de un estudio métrico de la información y del análisis de redes sociales, el comportamiento de la producción científica sobre el envejecimiento saludable en el dominio de la biomedicina, en el período 2019-2021.

Diseño/Metodología/Enfoque. La fuente de información utilizada fue la base de datos MEDLINE y para la consulta se utilizó como estrategia: "healthy aging"[MeSH Terms]". **Resultados/Discusión.** Se analizaron indicadores bibliométricos unidimensionales de productividad autoral, productividad por palabras clave, productividad por publicaciones, productividad de artículos por años y por idioma. También se analizaron indicadores multidimensionales de colaboración autoral que se complementaron con indicadores de Análisis de Redes Sociales. **Conclusiones.** A través de esta investigación se logró describir el comportamiento de la producción científica sobre el tema envejecimiento saludable, indizado en la base de datos MEDLINE, en el período 2019 – 2021. **Originalidad/Valor.** Los resultados obtenidos pueden utilizar para investigaciones y estudios de estados, posicionamiento y usabilidad.

PALABRAS CLAVE: Envejecimiento saludable, Producción científica, Estudios métricos de la información, Análisis de redes sociales, Ciencias biomédicas.

ABSTRACT

Objective The purpose of the research was to describe, through a metric study of information and analysis of social networks, the behavior of scientific production on healthy aging in the domain of biomedicine, in the period 2019-2021. **Design/Methodology/Approach.** The source of information used was the MEDLINE database and for the query the following strategy was used: "healthy aging" [MeSH Terms]". **Results/Discussion.** One-dimensional bibliometric indicators of authorial productivity, productivity by keywords, productivity by publications, productivity of articles by years and by language were analyzed. Multidimensional indicators of authorial collaboration were also analyzed, which were complemented with Social Network Analysis indicators. **Conclusions.** Through this research, it was possible to describe the behavior of scientific production on the topic of healthy aging, indexed in the MEDLINE database, in the period 2019 - 2021. **Originality/Value.** The results obtained can be used for research and studies of states, positioning and usability.

KEY WORDS: Healthy aging, Scientific production, Information metric studies, Social network analysis, Biomedical sciences.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad muchos países se enfrentan a cambios demográficos debido al envejecimiento poblacional. Esto se debe al incremento de la esperanza de vida y la disminución de los índices de natalidad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016) la población mundial de 60 años o más se duplicará para el año 2050, con una tendencia a seguir incrementándose. Esta situación plantea una problemática que ya se viene concientizando a nivel internacional.

El Envejecimiento Saludable es definido “como el proceso de fomentar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez.” (OMS, 2015, p. 43). La atención a nivel internacional sobre el tema viene desde año 1982, cuando se crea el Plan de Acción Internacional de Viena sobre el Envejecimiento; posteriormente, en 1991 se realiza la Declaración de Derechos y Responsabilidades de las Personas de Edad; y en el 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la *Declaración Política y El Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento*. En este documento de la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2002) se propone priorizar algunas acciones como: el desarrollo y las personas; fomentar la salud y el bienestar en la vejez, y crear entornos propicios y favorables para las personas mayores. A partir de estas directrices se han venido realizando diferentes acciones en muchas naciones.

En Cuba se manifiesta la problemática del envejecimiento poblacional, y se trabaja a nivel gubernamental en encontrar soluciones. En la actualidad se implementan acciones en espacios institucionales y se ejecutan proyectos nacionales e internacionales con este fin. En este contexto la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana participa junto con la Sociedad de Gerontología y Geriátrica de Cuba, en el Programa Integral de Envejecimiento Saludable en el Municipio Plaza (PIES-PLAZA).

Entorno al envejecimiento saludable hay una serie de disciplinas que intervienen en su buen desenvolvimiento, pero dentro de éstas, la biomedicina es fundamental. Las investigaciones en el dominio de la biomedicina proporcionan el desarrollo de nuevos productos y servicios que repercuten en una mayor longevidad y calidad de vida. Conocer cuánto y qué se investiga en este campo aporta una idea de la importancia que se le está prestando a la problemática.

La producción científica sobre el envejecimiento saludable se puede conocer a través de un estudio métrico de la información (EMI). Estos estudios se valen de modelos matemáticos y estadísticos, con los cuales, se definen una serie de indicadores que permiten realizar estudios cuantitativos sobre la actividad científica y su tendencia, en disímiles dominios de conocimiento. Según Chaviano, 2004 y Gontijo, M. C. A., Hamanaka, R. Y., & de Araujo, R. F. 2021. la importancia de los EMI viene dada por la posibilidad de hacer pronósticos y tendencias para toma de decisiones.

Como parte del proyecto PIES-PLAZA, se realiza un estudio métrico de la información en el dominio de conocimiento de la biomedicina, con la finalidad de describir el comportamiento de la producción científica sobre el tema envejecimiento saludable indizado en la base de datos MEDLINE, en el período 2019-2021.

METODOLOGÍA

La investigación tiene un enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo. El diseño es no experimental de tipo longitudinal.

Se tomó como fuente de información la base de datos Medline, *consultada a través del sistema de búsqueda PubMed*. Para realizar la consulta se utilizó como estrategia: "healthy aging"[MeSH Terms]" entre los años 2019 y 2021, recuperándose 1585 registros. Posteriormente, se realizó la depuración de los registros eliminando los repetidos y aquellos que estaban incompletos. Finalmente quedó conformado el flujo de información objeto de estudio con 942 registros. A partir de los cuales se generaron las listas de frecuencias de productividad por autores, por año, por revistas, por palabras clave y por idioma del artículo.

La población son todos los registros de la base de datos Medline que tienen como tema principal "healthy aging" y la muestra son los 942 registros sobre "healthy aging" entre los años 2019-2021.

Se utilizaron indicadores bibliométricos unidimensionales y multidimensionales e indicadores de análisis de redes sociales:

Indicadores unidimensionales:

- Productividad autoral: cantidad de artículos sobre el envejecimiento saludable indizados en Medline en el período 2019-2021 por autor.
- Productividad de artículos por revistas: cantidad de artículos sobre el envejecimiento saludable indizados en Medline en el período 2019-2021 por revista.
- Productividad de artículos por años: cantidad de artículos por años sobre el envejecimiento saludable indizados en Medline en el período 2019-2021.

- Productividad por palabras clave: cantidad de artículos sobre el envejecimiento saludable indizados en Medline en el período 2019-2021 por palabras clave asignadas.
- Productividad por idioma: cantidad de artículos sobre el envejecimiento saludable indizados en Medline en el período 2019-2021 por el idioma en que se escriben.

Indicadores multidimensionales:

- Grado de colaboración: cálculo de la proporción de artículos de autoría múltiple.
- Colaboración en autoría: conjunto de artículos firmados entre dos o más autores.

En el caso del análisis del indicador de productividad por autores se adopta la distribución según los niveles propuesto por Lotka (Spinak, 1996); (Arencibia-Jorge, R., & Peralta-González, M. J. 2020).: Grandes productores 10 o más trabajos, Medianos productores de 2 a 9 trabajos y Pequeños productores 1 trabajo.

Indicadores de análisis de redes sociales:

- Densidad: número total de relaciones existentes dividido por el total de relaciones posible de la red.
- Modularidad: es una medida de la estructura de las redes, mide la fuerza de la división de una red en módulos (también llamados clúster, grupos o comunidades).
- Grado nodal: número de enlaces que tiene un determinado nodo.
- Intermediación: frecuencia con la que un nodo aparece en el camino más corto entre dos nodos de la red.
- Cercanía: distancia media desde un nodo inicial a todos los demás nodos de la red.
- Centralidad del vector propio: medida de la importancia o influencia de un nodo en la red basada en sus conexiones.

Herramientas:

Las herramientas utilizadas en el procesamiento de los datos fueron las siguientes: Gestor bibliográfico EndNote X7, Microsoft Excel 2013, Bibexcel versión 2016 y Gephi 0.9.2.

- El gestor bibliográfico EndNote se utilizó para normalizar y depurar los registros descargados de la base de datos MEDLINE; así como para crear listas de frecuencias.
- El Microsoft Excel fue utilizado para elaborar los gráficos y tablas.
- Con el Bibexcel se crearon las listas de co-ocurrencia y ficheros de dominio net.
- El Gephi se utilizó para calcular los indicadores de redes y crear los grafos de colaboración.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Productividad autoral

El indicador permite conocer cuáles son los investigadores que más publican sobre un determinado dominio del conocimiento. La identificación de estos investigadores adquiere una gran relevancia, ya que pueden ser de obligatoria consulta a la hora de realizar investigaciones dentro del campo temático.

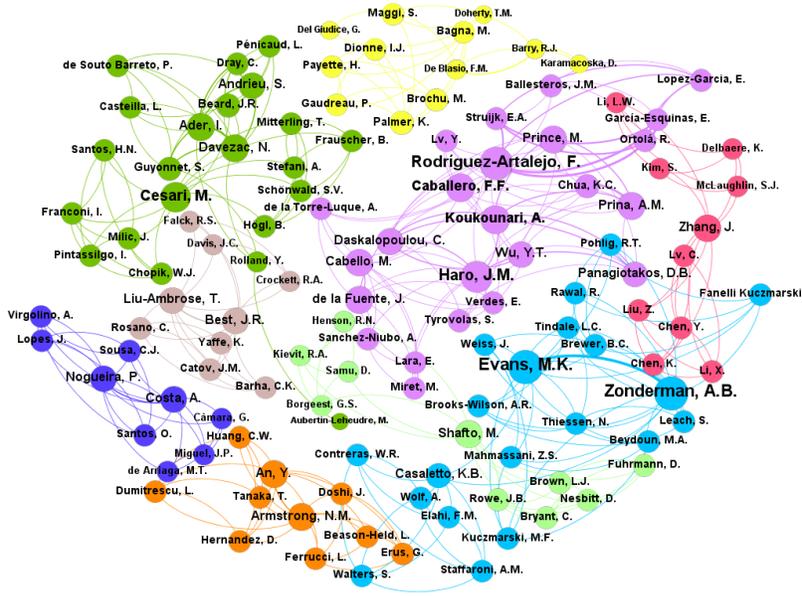
El estudio se realizó teniendo en cuenta hasta un máximo de 6 autores por artículos, identificándose un total de 3425. De acuerdo con la distribución por niveles de Lotka; no existen grandes productores, pues ningún autor tiene 10 o más publicaciones. En el nivel de medianos productores (2 a 9 firmas) se ubicaron 260 que representan el 7,59% del total; mientras los pequeños productores fueron 3165 (92,4%).

El autor que más firmas tuvo sobre el tema objeto de análisis fue Fernando Rodríguez-Artalejo con 8 artículos (tabla 1). Que es Profesor de Medicina Preventiva y Salud Pública y director del programa de doctorado en Epidemiología y Salud Pública en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Los principales temas abordados en sus trabajos, según las palabras clave que aparecen en sus artículos, son los referentes al envejecimiento en adultos mayores en las diferentes clasificaciones etarias en que se subdividen para su estudio; el comportamiento por géneros; por regiones geográficas, principalmente en España; entre otros (figura 1).

Tabla 1. Autores más productivos

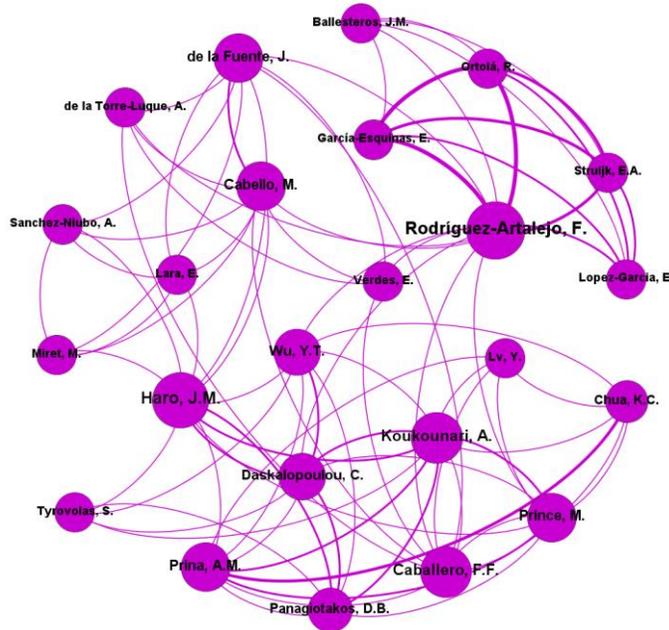
Autores	No. artículos
Rodríguez-Artalejo, F.	8
Maggi, S.	5
Evans, M.K.	5
García-Esquinas, E.	5
Prince, M.	5
Zonderman, A.B.	5
Mayeda, E.R.	4
Yang, Y.	4
Lebrão, M.L.	4
Ortolá, R.	4
Huang, Y.	4
Prina, A.M.	4
Daskalopoulou, C.	4
Duarte, Y.A.O.	4
Zhao, Y.	4
Zhang, J.	4
Ader, I.	4
Boudreau, R.M.	4
Haro, J.M.	3
Batsis, J.A.	3

Figura 1. Autor más productivo – Palabras clave



La comunidad de mayor tamaño (figura 3) está conformada por 24 nodos y 84 aristas, la densidad es de 0,308. Es notable como aumenta la densidad hacia el interior de la comunidad con respecto a la densidad de la red, aunque ésta sigue siendo baja. El autor Rodríguez-Artalejo, F., destaca, al presentar el mayor número de enlaces (grado nodal) con 13, un índice de cercanía de 0.69697 y una intermediación de 0.394702. Sin embargo, Haro, J.M. tiene el mayor índice de centralidad de vector propio con 1 y ocupa el segundo lugar en cantidad de enlaces con 12, lo que se traduce en que tiene una gran importancia debido a que está enlazado a nodos con altas prominencia. Además, se puede apreciar que entre los autores Rodríguez-Artalejo, F.; Ortolá, R.; García-Esquinas, E.; y Struijk, E.A. existen fuertes lazos de colaboración.

Figura 3. Comunidad de coautores con mayor número de elementos



Productividad por palabras clave

El estudio de las temáticas más representadas dentro de un dominio de conocimiento permite identificar cuáles son las tendencias investigativas, la evolución desde el punto de vista cronológico de una disciplina, como se interrelacionan diferentes disciplinas, entre otras.

Para realizar la investigación se tomaron las palabras clave propuestas por los autores y los descriptores MeSH asignados en el proceso de indización de los artículos. Esto es debido a que en los registros que se descargan de Medline se mezclan bajo la etiqueta “OT” las palabras clave y los descriptores.

La palabra clave más representada es Healthy Aging que está presente en todos los artículos (tabla 2), debido a que es el término por el que se realizó la búsqueda en la base de datos. En orden descendente destacan Physiology con 993 menciones y a continuación aparecen los términos Humans (911), Aged (704) y Psychology (646), lo cual se traduce en que una parte importante de las investigaciones están dirigidas hacia el comportamiento del envejecimiento por géneros y los estudios sobre fisiología, psicología, entre otros.

Tabla 2. Palabras clave más representadas

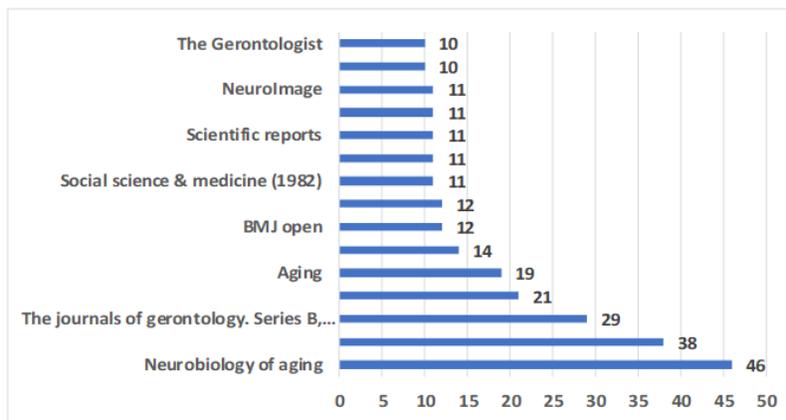
Palabras clave	No. de artículos
Healthy Aging	1065
Physiology	993
Humans	911
Aged	704
Psychology	646
Female	572
Male	565
Middle Aged	381
Aged, 80 and over	368
Metabolism	326
Aging	279
Genetics	271
Epidemiology	270
Methods	233
Pathology	219
Adult	181
Statistics & numerical data	155
Blood	151
Cognition	145
Diagnostic imaging	139

Productividad por revistas

La publicación más productiva fue Neurobiology of aging con 46 artículos (figura 4). En esta revista se publican los resultados de estudios de comportamiento, bioquímica, biología celular, endocrinología,

biología molecular, morfología, neurología, neuropatología, farmacología, fisiología y química de proteínas en las que el énfasis principal involucra mecanismos de cambios en el sistema nervioso con la edad o enfermedades asociadas con años. Es indizada por: Science Citation Index Expanded (Web of Science), MEDLINE (PubMed), Scopus y otras bases de datos. Su ISSN 0197-4580, presenta un factor de impacto (JCR): 4,673 (2020), y se encuentra en el cuartil 1 (Peter, 2019).

Figura 4 Productividad por revistas



Productividad por años.

En el año 2019 se produjeron 358 artículos sobre envejecimiento saludable, mientras en el 2020 disminuyó la producción a 324, y en el 2021 decreció, aún más, publicándose solamente 251 artículos, 107 menos que en el 2020.

Productividad por idiomas

Tal y como ocurre en las fuentes internacionales en el ámbito científico, En Medline el idioma que prevalece es el inglés con el 98% de los artículos. Mientras, solamente, el 2% están escritos en otros idiomas.

CONCLUSIONES

A través de esta investigación se logró describir el comportamiento de la producción científica sobre el tema envejecimiento saludable, indizado en la base de datos MEDLINE, en el período 2019 – 2021.

- ✓ En el período 2019-2021 se indizaron 942 artículos de revistas sobre el envejecimiento saludables en la base de datos Medline.
- ✓ En el período no se encontraron grandes productores, según distribución de Lotka, ningún autor llegó a publicar 10 artículos o más.
- ✓ Los autores más productivos abordaron temas como el comportamiento del envejecimiento por géneros, la fisiología, la psicología, entre otros.
- ✓ En el dominio de conocimiento prevalece la autoría múltiple. Existe la tendencia a agruparse en comunidades de investigadores, con escasa interacción entre comunidades.

- ✓ Las palabras clave más empleadas por los investigadores fueron Healthy Aging; Physiology; Humans; Aged; Psychology; Female; Male; entre otras.
- ✓ Los temas de investigaciones más representados son los del envejecimiento por géneros, 80 años de edad y superior, edad media, adulto joven, fisiología, psicología, entre otros.
- ✓ La revista que más artículos publicó sobre el tema objeto de análisis en el período 2019-2021 fue *Neurobiology of aging*.
- ✓ La producción científica sobre el tema del 2019 al 2021 tuvo un decrecimiento notable, publicándose en el 2021 un total de 107 artículos menos que en 2019.
- ✓ El idioma que prevalece en la escritura de los artículos es el inglés, sólo están escrito en otros idiomas el 2%.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arencibia-Jorge, R., & Peralta-González, M. J. (2020). Recommendations on the use of Scopus for the study of Information Sciences in Latin America. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 1(1), 008. <https://doi.org/10.47909/ijsmc.07>
- Chaviano, O. (2004). Algunas consideraciones teórico conceptuales sobre las disciplinas métricas. *Acimed*, 12(5).
- Spinak, E. (1996). *Diccionario Enciclopédico de Bibliometría Cienciometría e Informetría*. UNESCO.
- Gontijo, M. C. A., Hamanaka, R. Y., & de Araujo, R. F. (2021). Research data management: a bibliometric and altmetric study based on Dimensions. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 1(3), 1-19. <https://doi.org/10.47909/ijsmc.120>
- MDPI. (2019). *Nutrients*. MDPI: <https://www.mdpi.com/journal/nutrients>
- OMS. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Recuperado el 10 de mayo de 2019, de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf;jsessionid=F573D1898AA90DECC1933C6714BE296A?sequence=1
- OMS. (2016). Acción multisectorial para un envejecimiento sano basado en el ciclo de vida: proyecto de estrategia y plan de acción mundiales sobre el envejecimiento y la salud. *69.ª Asamblea Mundial de la Salud*. Ginebra. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_17-sp.pdf
- ONU. (2002). Political declaration and Madrid international plan of action on ageing. New York. http://www.un.org/en/events/pastevents/pdfs/Madrid_plan.pdf
- Peter, R. (Ed.). (10 de abril de 2019). *Neurobiology of Aging*. <https://www.journals.elsevier.com/neurobiology-of-aging/editorial-board>
- Spinak, E. (1996). *Diccionario Enciclopédico de Bibliometría Cienciometría e Informetría*. UNESCO.