

Scientific production on physical activity, ultra-processed foods and depression: A bibliometric analysis

Producción científica sobre actividad física, ultraprocesados y depresión: Análisis bibliométrico

Santos-Labrador, R.M.¹; Melero-Ventola, A.R.²; Wöbbeking-Sánchez, M.³; Wöbbeking-Sánchez, S.⁴

Resumen

Introducción: Los ultraprocesados están cada vez más presentes en la dieta de las personas. Su consumo se asocia con un mayor riesgo de depresión, lo cual, a su vez, se relaciona con menores niveles de actividad física. **Objetivos:** Conocer la producción científica sobre actividad física, ultraprocesados y depresión; saber quiénes han sido los autores que mayor número de publicaciones han realizado; descubrir qué países y entidades de afiliación son las más productoras; y averiguar qué áreas han mostrado mayor interés. **Métodos:** Este estudio ha sido realizado a través del análisis de artículos científicos encontrados en la base de datos Scopus. Se utilizaron los descriptores “physical activity”, “ultra-processed” y “depression”. Los criterios de inclusión fueron: artículos científicos completos presentes en la base de datos Scopus, sin rango de fecha; y las publicaciones que tuvieran como muestra a población humana. **Resultados y discusión:** El número de estudios científicos publicados ha mostrado una evolución ascendente, desde el año 2020. Se observan algunos autores y entidades de afiliación de referencia como Barros o como el Instituto de Salud Carlos III, respectivamente. Existen publicaciones de áreas, mayoritariamente, vinculadas a la salud. **Conclusión:** La actividad física, los ultraprocesados y la depresión resultan una combinación de un interés creciente entre la comunidad científica.

Palabras clave: Análisis bibliométrico; Actividad Física; Ultraprocesados; Depresión.

Abstract

Introduction: Ultraprocessed foods are increasingly present in people's diets. Their consumption is associated with an increased risk of depression, which, in turn, is related to lower levels of physical activity. **Aims:** To find out the scientific production on physical activity, ultra-processed foods and depression; to find out who are the authors with the highest number of publications; to discover which countries and affiliation entities are the most productive; and to find out which areas have shown the greatest interest. **Methods:** This study has been carried out through the analysis of scientific articles found in the Scopus database. The descriptors "physical activity", "ultra-processed" and "depression" were used. Inclusion criteria were: full scientific articles present in the Scopus database, without date range; and publications with a human population as sample. **Results & discussion:** The number of published scientific studies has shown an upward trend since 2020. Some authors and reference affiliation entities such as Barros or the Instituto de Salud Carlos III, respectively, are observed. There are publications in areas mostly related to health. **Conclusion:** Physical activity, ultra-processed food and depression are a combination of growing interest among the scientific community.

Keywords: Bibliometric analysis; Physical activity; Ultraprocessed foods; Depression.

Tip: Original

Section: Physical activity and health

Author's number for correspondence: 1- Sent: 04/2023; Accepted: 06/2023

¹Departamento de Educación Física y Deportiva, Escuela Universitaria de Magisterio Fray Luis de León– Valladolid – ricardo.santos@frayluis.com, <https://orcid.org/0000-0002-5485-4162>

²Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Salamanca – Salamanca – amelero@usal.es, <https://orcid.org/0000-0001-5140-4492>

³Departamento de Psicología Social y Antropología, Universidad de Salamanca – Salamanca – mwobbeking@usal.es, <https://orcid.org/0000-0002-6657-3210>

⁴Facultad de Psicología, Universidad Pontificia de Salamanca – Salamanca – silviawobbsa@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-3785-5040>

Santos-Labrador, R.M.; Melero-Ventola, A.R.; Wöbbeking-Sánchez, M.; Wöbbeking-Sánchez, S. (2023). Scientific production on physical activity, ultra-processed foods and depression: A bibliometric analysis. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 7(2): 194-207. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.8189176>
ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN: 2603-6789



ESHPA
Education, Sport, Health and Physical Activity

Produção científica sobre atividade física, alimentos ultraprocessados e depressão: uma análise bibliométrica

Resumo

Introdução: Os alimentos ultraprocessados estão cada vez mais presentes na dieta das pessoas. O seu consumo está associado a um maior risco de depressão, que, por sua vez, está relacionada com menores níveis de atividade física. **Objetivos:** Conhecer a produção científica sobre atividade física, alimentos ultraprocessados e depressão; saber quem são os autores com maior número de publicações; descobrir quais os países e entidades de afiliação mais produtivos; e saber quais as áreas que têm demonstrado maior interesse. **Métodos:** Este estudo foi efectuado através da análise de artigos científicos encontrados na base de dados Scopus. Foram utilizados os descritores "atividade física", "ultraprocessados" e "depressão". Os critérios de inclusão foram: artigos científicos completos presentes na base de dados Scopus, sem intervalo de datas; e publicações que tivessem como amostra uma população humana. **Resultados e Discussão:** O número de estudos científicos publicados tem apresentado uma tendência de crescimento desde 2020. Observam-se alguns autores e entidades de afiliação de referência como a Barros ou o Instituto de Salud Carlos III, respetivamente. Existem publicações em áreas maioritariamente relacionadas com a saúde. **Conclusão:** A atividade física, a alimentação ultraprocessada e a depressão são uma combinação de interesse crescente entre a comunidade científica.

Palavras-chave: Análise bibliométrica; Atividade física; Alimentos ultraprocessados; Depressão.

Reference:

Santos-Labrador, R. M., Melero-Ventola, A. R., Wöbbeking-Sánchez, M., & Wöbbeking-Sánchez, S. (2023). Scientific production on physical activity, ultra-processed foods and depression: a bibliometric analysis. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 7(2), 194-207. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.8189176>



I. Introduction / Introducción

El estilo de vida está marcado por diferentes factores que suelen tener un impacto en la salud de las personas, tanto a nivel físico como psicológico, cognitivo o social.

Algunos de los factores que poseen un impacto determinante (tanto positivo como negativo) son la práctica de actividad física y el tipo de dieta que siguen los individuos (Guerrero y León, 2010).

Entre las repercusiones negativas derivadas de la falta de actividad física y la alimentación inadecuada, puede encontrarse la depresión, la cual es un trastorno psicológico asociado a sensación de tristeza severa, desmotivación y otros síntomas a nivel emocional, comportamental y cognitivo. Además, en el mundo, existe una incidencia de, aproximadamente, 350 millones de personas que presentan este problema psicológico (Pérez-Padilla et al., 2017).

En concreto, la Depresión Mayor, aparece descrita en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos emocionales, en su quinta edición, como un problema en el que existe la presencia de un estado de ánimo deprimido o la pérdida de interés o placer por parte de la persona, que se acompaña de otros comportamientos o síntomas, a lo largo de, al menos, dos semanas, como los siguientes: insomnio o hipersonmnia, retraso o agitación psicomotora, falta de energía, disminución del apetito, dificultades de concentración o sentimientos de culpa, entre otros (APA, 2013).

Debido a que la Depresión Mayor es uno de los trastornos emocionales de mayor prevalencia en la sociedad, requiere especial atención y deben buscarse todos los elementos necesarios para prevenir su aparición entre la población.

En España, la depresión es el trastorno psicológico más habitual, conllevando un elevado sufrimiento en quien lo padece y en su entorno y siendo uno de los principales motivos de discapacidad, a la vez que suponiendo, al sistema de salud público y a la economía familiar, un coste económico destacado (San Molina y Arranz, 2010).

Por otra parte, es importante tener en cuenta que la práctica de actividad física se encuentra relacionada con beneficios a nivel físico, psicológico y cognitivo en los individuos.

La actividad física es entendida como “cualquier movimiento voluntario, realizado por los músculos esqueléticos, que produce un gasto de energía adicional al que nuestro organismo necesita para mantener las funciones vitales (respiratorias, circulatorias, digestivas, metabólicas, endocrinas, inmunológicas, renales...)” (Vázquez y Mingote, 2013, p. 386).

La Organización mundial de la Salud (OMS) (2010) establece que, para favorecer la prevención de aparición de enfermedades no transmisibles, la recomendación de práctica de actividad física se debería situar en, al menos, 60 minutos diarios a una intensidad de carácter moderado-vigoroso.



Además, la OMS (2010) indica que superando la cantidad de realización de actividad física indicada, los sujetos podrán tener beneficios para su salud.

Algunos de estos beneficios son los siguientes:

Favorece el autoconcepto, aumenta la autoestima, mejora la percepción positiva de la imagen corporal, incrementa el estado de ánimo, disminuye la tensión muscular y reduce el insomnio; previene o demora la reducción de las funciones cognitivas (atención, memoria, etc.); disminuye la posibilidad de aparición de la depresión; ayuda a combatir el estrés, reducir la ansiedad y previene el consumo de drogas; aumenta los procesos de socialización y mejora la calidad de vida (Matsudo, 2012).

En el extremo opuesto, aparecen los conceptos de sedentarismo e inactividad física, siendo ambos utilizados, en múltiples ocasiones, de manera indistinta, aunque no tenga significados idénticos. Atendiendo a Cristi-Montero et al. (2015), el sedentarismo se podría definir como la ausencia de movimiento, a lo largo del tiempo de vigilia, superando de forma leve el gasto energético en reposo. Esto puede darse en situaciones como estar tumbado o sentado.

Por su parte, la inactividad física se relaciona con las actividades físicas que no alcanzan el tiempo mínimo recomendado por la OMS, en las que se señala que los beneficios para mejorar la salud se pueden comenzar a observar cuando se superan los 150 minutos de AF moderada-vigorosa semanal.

Ambas situaciones han aumentado en los últimos años en todo el mundo, independientemente del sexo, la edad o el nivel socioeconómico. Lo cual favoreciendo que los problemas de salud aumenten en las distintas etapas de la vida, generando un problema de carácter mundial (Buhring, Oliva y Bravo, 2009).

Por ello, resulta de gran importancia tener en cuenta la realización de actividad física como aspecto preventivo de la salud mental de los individuos (Martínez, Santaella y Rodríguez-García, 2021). En concreto, la realización de AF parece tener efectos positivos sobre el control de las emociones, la disminución del estrés y la reducción de sentimientos negativos (tristeza, ansiedad, estrés, etc.), puesto que, en muchas ocasiones, su práctica resulta placentera y favorece la diversión y el disfrute de las personas (Gerber et al., 2013; Calero et al., 2016).

Sin embargo, la adherencia a la actividad física se ha visto disminuida en múltiples países, lo cual ha conllevado un empeoramiento de la salud de la población y, de forma específica, el aumento de enfermedades no transmisibles como problemas cardiovasculares, diabetes tipo II, hipertensión arterial, etc. (Barbosa y Urrea, 2018).

Por otro lado, la OMS (2010) señala que entorno a un 60% de la población no mantiene unos niveles mínimos recomendados de práctica de actividad física, los cuales son necesarios para que esta



aporte beneficios a la salud. Este hecho, resulta ser uno de los principales factores de riesgo de mortalidad en las sociedades avanzadas.

Por otra parte, es relevante mencionar la importancia de la dieta que llevan a cabo las personas, como factor de riesgo o de protección de enfermedades no transmisibles.

La Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) (2014) señala que la alimentación es un proceso consciente y voluntario, en el que se desarrollan actuaciones orientadas a la selección, cocinado e ingesta de los alimentos

Respecto a la dieta, Montero (2004) afirman que se trata del conjunto de alimentos que las personas incluyen, de manera habitual, en su ingesta y su elección y preparación previas. Todo lo cual suele estar mediatizado por factores sociales, culturales, socioeconómicos, etc.

Desde hace un par de siglos, la alimentación ha sufrido evidentes variaciones, en casi todo el mundo. Dichos cambios han sido especialmente marcados a partir de la finalización de la II Guerra Mundial, debido, sobre todo, a la modernización de la industria alimentaria. Todo ello, bajo una primera perspectiva de mejora, ya que conllevaría un mayor acceso por parte de la población (Pérez et al., 2012).

Sin embargo, el resultado no ha sido únicamente positivo, sino que, en la actualidad, tiene un marcado aspecto dicotómico, debido a la mayor presencia de productos ultraprocesados.

Dicho incremento parece provenir de la aparente falta de tiempo para cocinar alimentos y del menor coste económico de los ultraprocesados, lo cual ha facilitado que la reducción del consumo de alimentos frescos en favor de aquellos ya preparados (Freitas y Ramos, 2017).

En concreto, los productos ultraprocesados “hacen referencia a formulaciones de ingredientes, generalmente producidos mediante distintas técnicas industriales, procesos y aditivos. Su particularidad es que incluyen frecuentemente en su formulación uno más de los siguientes nutrientes: azúcares, sal, aceites y/o grasas, almidones, etc.; u otros ingredientes derivados de procesos industriales, tales como la hidrogenación de las grasas o la hidrólisis de proteínas” (Babio, Casas Agustench y Salas-Salvadó, 2020, p. 12).

Los ultraprocesados son productos de baja densidad nutricional, con grandes modificaciones respecto a sus propiedades y características iniciales. Estos cambios se producen con el objetivo de facilitar su ingesta, mejorar su sabor y reducir la necesidad de preparación, ya que, habitualmente, pueden ser consumidos de forma inmediata (Marti, Calvo y Martínez, 2021).

Asimismo, los productos ultraprocesados, los cuales se encuentran cada vez más presentes en la dieta habitual de las personas, parecen tener un papel en el estado emocional de los individuos. No solo se relaciona el consumo de estos productos con el empeoramiento del estado de ánimo, sino que una



mayor ingesta de ultraprocesados parece interactuar con un mayor número de problemas de salud mental, en general (Reales-Moreno, 2022).

De hecho, en concreto, el consumo de dichos productos se asocia con un mayor riesgo de padecer depresión, lo cual, a su vez, se relaciona con unos menores niveles de práctica de actividad física (Gómez-Donoso et al., 2020).

El presente estudio pretende mostrar, mediante un análisis bibliométrico, la producción científica existente sobre la actividad física, los productos ultraprocesados y la depresión, en la base de datos Scopus.

I.1. Aims / Objetivos:

El objetivo principal de este trabajo es conocer el conjunto de la producción científica sobre la actividad física, los productos ultraprocesados y la depresión, hasta la actualidad.

Por otra parte, los objetivos secundarios de este estudio son los indicados, a continuación:

1. Conocer quiénes han sido los autores que han publicado mayor número de artículos científicos sobre la temática objeto de estudio;
2. Descubrir qué países han sido los más productores a lo largo de tiempo.
3. Conocer cuáles han sido las entidades de afiliación que más publicaciones han realizado en relación con este tema
4. Averiguar qué áreas de conocimiento han mostrado mayor interés por esta temática.

Hipótesis

1. Cada año existirá una mayor productividad científica sobre actividad física, ultraprocesados y depresión.
2. Algunos autores, países y entidades de afiliación se consolidarán como referentes en la investigación sobre el tema.
3. Las áreas interesadas en la temática se vincularán, principalmente, con la salud.

II. Methods / Material y métodos

Este estudio ha sido realizado a través del análisis de artículos científicos encontrados en la base de datos Scopus.

Dicha base de datos ha sido seleccionada, ya que, según Codina (2005, p. 44), “contiene resúmenes y citas de artículos de revistas académicas sobre ciencia y tecnología, que posibilita la consulta y el acceso a las referencias bibliográficas de 14000 publicaciones científicas, pertenecientes a



4000 editoriales distintas, y que, en total, proporciona acceso a aproximadamente 27 millones de referencias”.

Asimismo, autores como Cañedo, Rodríguez y Montejo (2010) indican que Scopus es la base de datos con mayor cantidad de citas y resúmenes de literatura arbitrada y de fuentes de alta calidad observadas en la web.

Por tanto, los motivos principales para su elección han sido los siguientes: recopilación de la mayor colección de literatura científica, técnica y médica, a nivel mundial; y facilitación de gráficas altamente clarificadoras del estado de la cuestión.

Esta base de datos puede aportar la información necesaria para poder poner a prueba las hipótesis planteadas en el apartado anterior.

Proceso de búsqueda

Para el proceso de búsqueda de la temática estudiada, se utilizaron tres descriptores. Estos fueron los que se describen, a continuación: “physical activity”, “ultra-processed” y “depression”. Además, se usó el operador booleano "and".

Por otro lado, seguidamente, se van a describir los criterios de inclusión y exclusión que se han tenido en cuenta para la búsqueda y realización del posterior análisis bibliométrico:

Como criterios de inclusión, se tuvieron en cuenta: los artículos científicos completos presentes en la base de datos Scopus, sin rango de fecha; y las publicaciones que tuvieran como muestra a población humana.

Respecto a los criterios de exclusión, se consideraron los siguientes: las publicaciones pertenecientes a una categoría distinta a la de artículo científico; y aquellos estudios que contaran con muestra no humana.

El primer resultado obtenido, no teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, fue de 16 publicaciones, pero una vez aplicados dichos criterios, estas se vieron reducidas, en concreto, a 12 estudios científicos.

III. Results / Resultados

Productividad por años

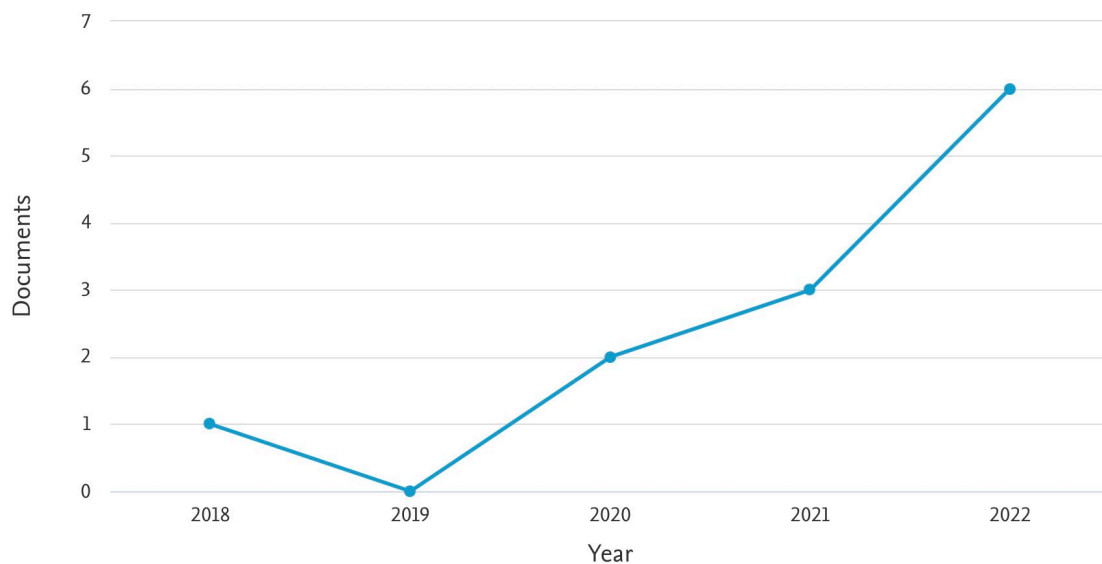
En la figura 1, se puede apreciar que el número de publicaciones que tratan sobre la actividad física, los productos ultraprocesados y la depresión se ha incrementado de forma regular excepto entre los años 2018 y 2019, en los que se observa un ligero descenso. Sin embargo, de forma especial, entre los



ESHPA

años 2020 y 2022 ha habido un aumento significativo de estudios interesados en este ámbito. Lo cual nos indica un creciente interés científico por este tema, situándolo en un tema de actualidad.

Figura 1. Productividad por años.



Productividad por autores

Observando la figura 2, se concluye que los autores que más han investigado sobre la actividad física, los productos ultraprocesados y la depresión son Barros, Bes-Rastrollo, Malta, Szwarcwald y Werneck, con 2 publicaciones asociadas a cada uno de ellos, mientras que el resto de autores reflejados en los resultados han realizado una única publicación sobre el tema. Esto convierte a los autores mencionados en los más productivos y, por tanto, de referencia en este ámbito de investigación.

Particularmente, Marilisa Berti de Azevedo Barros es Profesora titular de la Universidad Estatal de Campinas (Sao Paulo, Brasil), enfocando su investigación en la salud pública y, de manera especial, en la epidemiología.

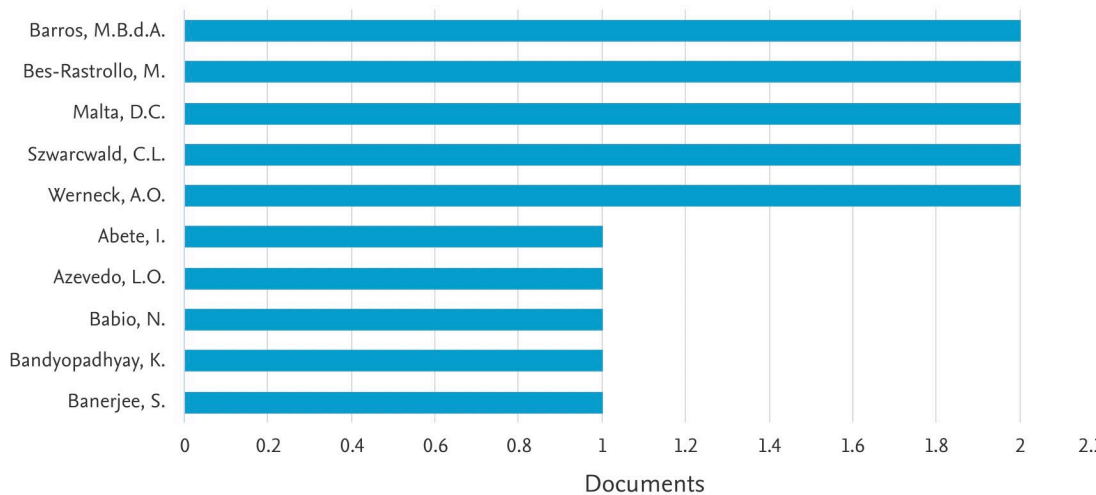
Por su parte, Maira Bes-Rastrollo es profesora de medicina preventiva y salud pública en la Universidad de Navarra y su línea de investigación sobre productos ultraprocesados ha gozado de una gran repercusión.

En cuanto a Deborah Carvalho Malta, cabe destacar que es Profesora asociada en la Universidade Federal de Minas Gerais (Belo Horizonte, Brasil), cuenta con una amplia experiencia en el área de salud pública orientándose, de forma específica, a la epidemiología.

Célia Landmann Szwarcwald es investigadora en el Instituto de Comunicación e Información Científica y Tecnológica y Salud (Rio de Janeiro, Brasil), con líneas de investigación vinculadas a la salud pública.

Finalmente, André Oliveira Werneck está vinculado al Departamento de Nutrición de la Universidad de Sao Paulo (Sao Paulo, Brasil), realizando investigación sobre hábitos saludables.

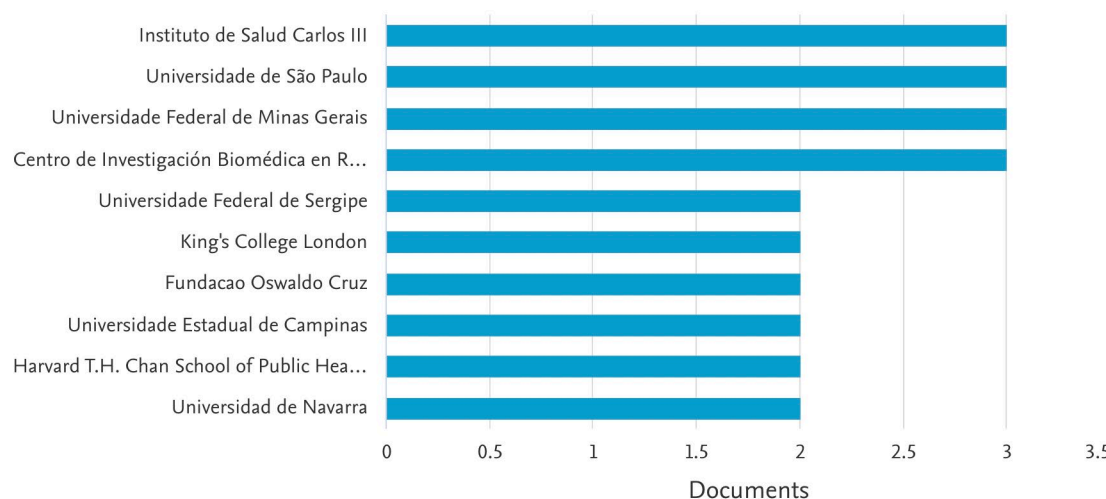
Figura 2. Productividad por autores



Productividad por afiliación

En la figura 3, se aprecia que el Instituto de Salud Carlos III es la institución que más publicaciones ha realizado acerca de la actividad física, los productos ultraprocesados y la depresión, con 3 publicaciones al respecto, seguido de esta, con la misma cantidad de estudios, se encuentran la Universidad de Sao Paulo, la Universidade Federal de Minas Gerais y el Centro de Investigación Biomédica en Red-Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición. El resto de las instituciones que aparecen en el estudio han realizado dos publicaciones sobre el tema.

Figura 3. Productividad por afiliación.

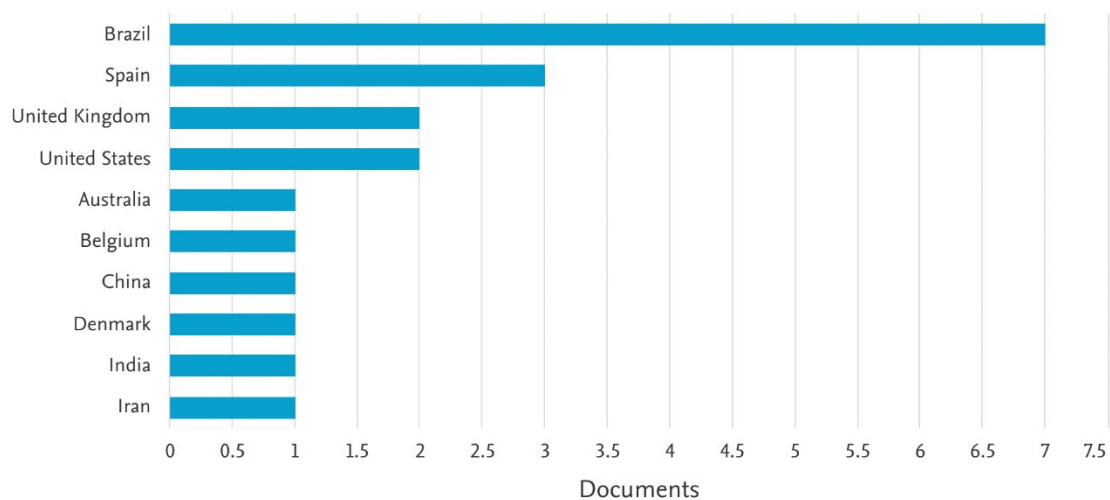




Productividad por países

En la figura 4, se advierte que el país que más ha publicado sobre la temática es Brasil, con 7 publicaciones. Seguidamente, se encuentra España con 3 estudios, Reino Unido y Estados Unidos con 2 investigaciones y el resto con solo 1 publicación al respecto.

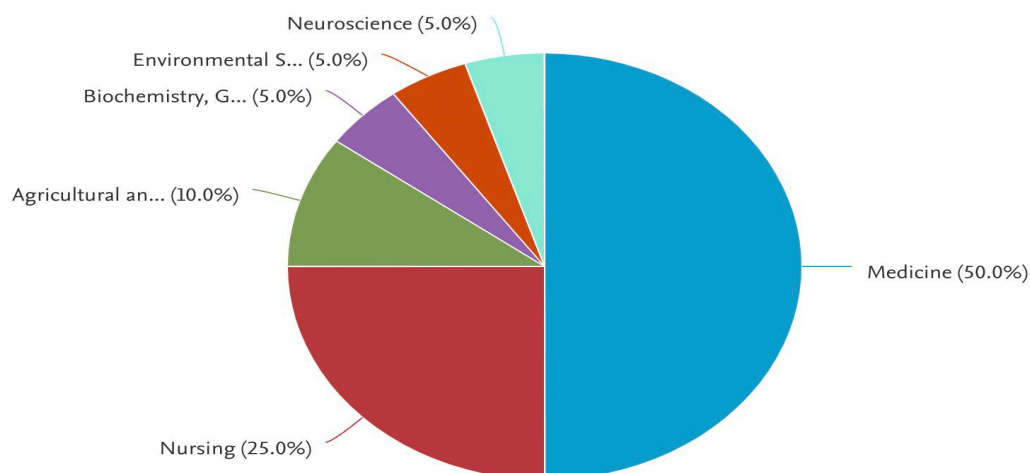
Figura 4. Productividad por países.



Productividad por área

Atendiendo a la figura 5, se observa que el área que mayor productividad ha tenido, en relación con la temática abordada, es la medicina, seguida de la de enfermería, y de otras áreas múltiples (agricultura, neurociencias, ciencias medioambientales, etc.), pero con una producción significativamente menor en comparación a las primeras.

Figura 5. Productividad por área





IV. Discussion / Discusión

El número de estudios científicos publicados sobre actividad física, productos ultraprocesados y nivel de depresión ha mostrado una evolución ascendente desde el año 2020, según la base de datos Scopus, lo cual apoya la hipótesis número 1. Esto puede deberse a que los productos ultraprocesados cada vez ocupan más espacio en la dieta de las personas de las sociedades desarrolladas y, por tanto, parece oportuno estudiar los efectos que su consumo puede producir en la salud y los hábitos de las personas.

Asimismo, también recibe apoyo la segunda hipótesis, ya que si se observan los resultados, parece que existen algunos autores de referencia en el tema como: Barros, Bes-Rastrollo, Malta, Szwarcwald y Werneck. Estos resultados suelen ser habituales en cualquier análisis bibliométrico, puesto que los investigadores persiguen, de manera cotidiana, líneas de investigación muy específicas, lo cual suele derivar en una producción científica amplia sobre una temática concreta.

Además, si se analizan los resultados que tienen en cuenta los países más productivos, se aprecia que Brasil es el país que más artículos ha publicado sobre este tema, seguido de España. Este dato resulta algo lógico, debido a que cuatro de los cinco investigadores con mayor número de publicaciones pertenecen a instituciones de Brasil y una a España.

Por otro lado, en lo que respecta a nuestro país, el resultado parece indicar que se trata de un tema que comienza a despertar gran interés entre los investigadores españoles.

En cuanto a la relación observada de la temática objeto de estudio con las entidades de afiliación, el Instituto de Salud Carlos III, la Universidad de Sao Paulo, la Universidade Federal de Minas Gerais y el Centro de Investigación Biomédica en Red-Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición son aquellos que mayor investigación han realizado sobre la temática. Lo cual sugiere que centros de diferentes lugares del mundo parecen interesarse por la investigación de este tema, lo que, de nuevo, hace que este resulte de gran interés científico.

Finalmente, la hipótesis número 3 también encuentra apoyo, ya que existen publicaciones de áreas de conocimiento diversas, si bien es verdad que, en su mayoría, se encuentran vinculadas a la salud (90% del total). Estos datos parecen demostrar que la depresión y su relación con la actividad física y los productos ultraprocesados a quien más preocupa, en términos de investigación, es a los profesionales sanitarios.



V. Conclusions / Conclusiones

Como primera conclusión, se puede afirmar que la actividad física, los productos ultraprocesados y la depresión resultan una combinación de elementos que está suscitando un interés creciente entre la comunidad científica, en la actualidad.

En segundo lugar, con los datos obtenidos en el presente análisis bibliométrico, se puede presumir que, en el momento actual, la depresión guarda una relación estrecha con la falta de práctica de actividad física y con el consumo de productos ultraprocesados, siendo estos dos últimos factores de riesgo.

En concreto, la práctica de actividad física parece oponerse a la aparición de la depresión y ser un factor protector ante su aparición.

Por tanto, parece necesario prestar especial atención a la relación existente entre estas tres variables, dado que, como se señalaba en la introducción del presente estudio, la prevalencia de sintomatología depresiva es muy alta en los países desarrollados. Por ello, hay que buscar métodos para prevenirla, que no solo pasan por el trabajo de prevención de variables psicológicas, como un buen manejo de la regulación emocional, etc., sino que es necesario implementar programas de educación nutricional y de actividad física adecuados, que permitan una mejora del estado de ánimo de los individuos.

VII. Conflict of interests / Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

VIII. References / Referencias

- Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN). (2014). *Estrategia NAOS*. Recuperado de http://www.naos.aesan.mssi.gob.es/csym/saber_mas/articulos/nutricion.html
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th. Ed.). Washington, DC: APA.
- Babio, N., Casas Agustench, P., y Salas-Salvadó, J. (2020). *Alimentos ultraprocesados. Revisión crítica, limitaciones del concepto y posible uso en salud pública*. Reus, España: Universitat Rovira i Virgili.
- Barbosa, S. H., y Urrea, A. M. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *Katharsis*, (25), 141-159. Recuperado de <file:///Users/alejandra/Downloads/Dialnet-InfluenciaDelDeporteYLaActividadFisicaEnElEstadoDe-6369972.pdf>
- Buhring, K., Oliva, P., y Bravo, C. (2009). Determinación no experimental de la conducta sedentaria en escolares. *Revista Chilena de Nutrición*, 36(1), 23-30. doi: 10.4067/S0717-75182009000100003
- Calero, S., Klever, T., Caiza, M. R., Rodríguez, A. F., Analuiza, E. F. (2016). Influencia de las actividades físico-recreativas en la autoestima del adulto mayor. *Revista Cubana de*



Investigaciones Biomédicas, 35(4), 366-74. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v35n4/ibi07416.pdf>

- Cañedo, R., Rodríguez, R., y Montejo, M. (2010). Scopus: la mayor base de datos de literatura científica arbitrada al alcance de los países subdesarrollados. *Revista Cubana de ACIMED*, 21(3), 270-282. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v21n3/aci02310.pdf> 5.
- Codina, L. (2005). Scopus: el mayor navegador científico de la web. *El profesional de la información*, 14(1), 44-49. Recuperado de <http://www.elprofesionaldeinformacion.com/contenidos/2005/enero/7.pdf>
- Cristi-Montero, C., Celis-Morales, C., Ramírez-Campillo, R., Aguilar-Farías, N., Álvarez, C., Rodríguez-Rodríguez, F. (2015). ¡Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Revista médica de Chile*, 143(8), 1089-1090. doi: 10.4067/S0034-98872015000800021
- Freitas, H., y Ramos, V. (2017). Energy intake from ultra-processed foods among adolescents. *Rev Paul Pediatr*, 35(1), 54-60. doi: 10.1590/1984-0462/2017;35;1;00001
- Gerber, M., Lindwall, M., Lindegard, A., Börjesson, M., y Jonsdottir, I. H. (2013). Cardiorespiratory fitness protects against stress-related symptoms of burnout and depression. *Patient education and counseling*, 93(1), 146-52. doi.org/10.1016/j.pec.2013.03.021
- Gómez-Donoso, C., Sánchez-Villegas, A., Martínez-González, M. A., Gea, A., Mendonça, R., Lahortiga-Ramos, F. (2020). Ultra-processed food consumption and the incidence of depression in a Mediterranean cohort: the SUN Project. *European Journal of Nutrition*, 59(3), p. 1093–1103. doi: 10.1007/s00394-019-01970-1
- (Guerrero, L. R., y León, A. R. (2010). Estilo de vida y salud: un problema socioeducativo. Antecedentes. *Educere*, 14(49), 287-295. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35617102005.pdf>
- Matsuddo, S. M. M. (2012). Actividad física: pasaporte para la salud. *Rev Med Clin Condes*, 23(3), 209-217. doi: 10.1016/S0716-8640(12)70303-6
- Marti, A., Calvo, C., y Martínez, A. (2021). Consumo de ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. *Nutr Hosp*, 38(1), 177-185. doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03151>
- Martínez, N., Santaella, E., y Rodríguez-García, A. M. (2021). Beneficios de la actividad física para la promoción de un envejecimiento activo en personas mayores. Revisión bibliográfica. *Retos*, (39), 829-834. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7586487>
- Montero, C. (2004). *Alimentación y vida saludable: ¿somos lo que comemos?* Madrid, España: Universidad Pontificia de Comillas.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra. http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/



ESHPA
Education, Sport, Health
and Physical Activity

- Pérez, O., Nazar, A., Salvatierra, B., Pérez-Gil S. E., Rodríguez, L., Castillo, M. T., y Mariaca, R. (2012). Frecuencia del consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatán, México. *Estud Soc Rev Investig Científica*, 19(39), 155-84. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v20n39/v20n39a6.pdf>
- Pérez-Padilla, E. A., Cervantes-Ramírez, V. M., Hijuelos-García, N. A., Pineda-Cortés, J. C., y Salgado-Brugos, H. (2017). Prevalencia, causas y tratamiento de la depresión Mayor. *Rev. Biomédica*, 28(2), 89-115. doi.org/10.32776/revbiomed.v28i2.557
- Reales-Moreno, M., Tonini, P., Escorihuela, R., Solanas, M., Fernández-Barrés, S., Romaguera, D., y Contreras-Rodríguez. (2022). Ultra-Processed Foods and Drinks Consumption Is Associated with Psychosocial Functioning in Adolescents. *Nutrients*, 14(22). doi: 10.3390/nu14224831
- San Molina, L., y Arranz, B. (2010). *Comprender la depresión*. Barcelona, España: Amat editorial.
- Vázquez, S. E., y Migote, B. (2013). La actividad física en los adolescentes. En C. Mingote y M. Requena (Editores). *El malestar de los jóvenes: contextos, raíces y experiencias* (pp. 385-418). Madrid: Ediciones Díaz de Santos.