

DETERMINANTES SOCIOAMBIENTALES DE LA SALUD

50 AÑOS DE LA TEORÍA DE LAS DETERMINANTES DE LA SALUD



Lino Francisco Jacobo GÓMEZ Chávez
Miriam Partida PÉREZ
Silvana Mabel NÚÑEZ Fadda
Sergio Alberto Viruete CISNEROS
Coordinadores

Determinantes socioambientales de la salud

50 años de la teoría de las determinantes de la salud

Universidad de Guadalajara

Ricardo Villanueva Lomelí *Rector General*

Héctor Raúl Solís Gadea *Vicerrector Ejecutivo*

Guillermo Arturo Gómez Mata *Secretario General*

Centro Universitario de la Costa

Jorge Téllez López *Rector*

José Luis Cornejo Ortega *Secretario Académico*

Mirza Liliana Lazareno Sotelo *Secretario Administrativo*

Determinantes socioambientales de la salud

50 años de la teoría de las determinantes de la salud

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Miriam Partida Pérez

Silvana Mabel Núñez Fadda

Sergio Alberto Viruete Cisneros

Coordinadores

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

2023

Para garantizar la calidad, pertinencia académica y científica de esta obra, el manuscrito fue sometido a un riguroso arbitraje por medio de dictaminado a doble ciego, emitido por académicos especialistas en la materia, avalados por el Comité Editorial del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, México.



Este trabajo está autorizado bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercialSinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND) lo que significa que el texto puede ser compartido y redistribuido, siempre que el crédito sea otorgado al autor, pero no puede ser mezclado, transformado, construir sobre él ni utilizado con propósitos comerciales. Para más detalles consultese <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Primera edición, 2023

D.R. © 2023, Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de la Costa
Av. Universidad 203, delegación Ixtapa
48280, Puerto Vallarta, Jalisco, México

ISBN: 978-607-571-963-4 (digital PDF)

Editado y hecho en México
Edited and made in Mexico

Índice

Prólogo	
<i>Marco Antonio Delgadillo Guerrero</i>	7
Introducción a los determinantes de la salud	
<i>Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez</i>	
<i>Javier Iván Salazar Pérez</i>	
<i>Gerardo Daniel Rodríguez Pintor</i>	11
Bibliometría sobre actividad física y cáncer	
<i>Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez</i>	
<i>Miriam Partida Pérez</i>	
<i>Sergio Alberto Viruete Cisneros</i>	31
Malestar psicológico y la actividad física como factor moderador	
<i>Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez</i>	
<i>Silvana Mabel Núñez Fadda</i>	
<i>Guillermo Ramos Gallardo</i>	47
Ejercicio físico, espacios verdes urbanos y su implicación en el bienestar humano: una revisión sistemática	
<i>Jorge López Haro</i>	
<i>Ricardo Peña González</i>	
<i>Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez</i>	61

Actividad física en adultos mayores en Puerto Vallarta:
niveles, barreras y contraindicaciones

Raquel García Pereda

Eva Karina Calleja Villaseñor

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

83

Bibliometría sobre estilos de vida saludables en trabajadores
(2011-2020)

Adrián Ricardo Pelayo Zavalza

Quiané González Díaz

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

97

El sector fitness en Jalisco, México: análisis 2023

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Paola Cortés Almanzar

Araceli Anayanzi Valencia Sandoval

107

El cuerpo académico UDG-CA-1076-Determinantes de la salud

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Maysilhim Hernández Guzmán

Carlos Miyagi Munguía González

121

Prólogo

Marco Antonio Delgadillo Guerrero

Este libro reúne ocho trabajos que reflexionan en torno a los determinantes socioambientales de la salud. La obra que se prologa pretende también conmemorar los cincuenta años de la teoría de las determinantes de la salud, por lo que los distintos autores se ocupan en presentar desde su óptica los resultados parciales de investigaciones mayores que se realizan en el marco de los trabajos del cuerpo académico UDG-CA-1076-Determinantes de la salud, que desde el 2019 han venido realizando investigaciones y acciones de intervenciones en comunidades y grupos de Puerto Vallarta.

El primer capítulo del libro, tiene como objetivo presentar una revisión de la literatura sobre los determinantes de la salud; por lo que logra exponer un marco conceptual; delinear el desarrollo histórico de la literatura científica, y señalar el impacto de estos determinantes en la salud de la población. Por ello, como su nombre lo dice, sirve de introducción a la obra, es útil pues acerca al lector a los factores que determina la salud, mismos que los clasifica en cuatro grupos, a saber: los factores biológicos o genéticos; ambientales, sociales; y los factores de comportamiento o de estilo de vida; mismos que no pueden observarse de manera aislada, pues todos están interrelacionados.

En el segundo capítulo “Bibliometría sobre actividad física y cáncer”, sus autores resaltan la importancia de realizar análisis de este tipo en la temática que relaciona a la actividad física y el cáncer. Centran su análisis en la producción científica relacionada con esa temática entre 2016 a 2021, resultando de gran valía pues localizan 2,316 recursos bibliográficos, de los cuales 97.4% son artículos en revistas especializadas; en los cuales se pueden agrupar en las siguientes temáticas: ejercicio físico, actividad física y sobrevivientes de cáncer.

En “Malestar psicológico y la actividad física como factor moderador”, sus autores analizan la prevalencia de malestar psicológico en adultos de Puerto Vallarta, México, donde, después de analizar estadísticamente a 678 casos, lograron establecer la relación entre frecuencias en la prevalencia y niveles de malestar psicológico con la actividad física, y demuestran que la actividad física puede actuar como un factor moderador del malestar psicológico.

Por su parte, en “Ejercicio físico, espacios verdes urbanos y su implicación en el bienestar humano: una revisión sistemática”, sus autores revisan la literatura en torno a las evidencias que relacionan el ejercicio físico en espacios verdes urbanos con el bienestar de la población adulta. Este capítulo, al igual que los anteriores demuestran la relación entre el ejercicio y la salud física y mental, cualidad del deporte que se potencializa cuando se realiza en áreas verdes; la práctica deportiva en áreas verdes urbanas, además, contribuye a la cohesión social en las urbes.

En “Actividad física en adultos mayores en Puerto Vallarta: niveles, barreras y contraindicaciones”, sus autores, presentan un proyecto de investigación que pretende analizar los niveles de actividad física de ese segmento poblacional en esta ciudad turística; resulta enriquecedor conocer este proyecto pues sin duda será de gran valía conocer sus resultados.

Mientras que en “Bibliometría sobre estilos de vida saludables en trabajadores (2011-2020)”, se analiza la producción científica en torno a Estilos de Vida Saludables entre trabajadores, destacando que existe poca producción científica en torno al tema.

Por su parte, en “El sector fitness en Jalisco, México: análisis 2023”, examina las tendencias de las actividades fitness para 2023, mismas que son: entrenamiento de fuerza con pesos libres; entrenamiento en pequeños grupos; contratación de personas con estudios profesionales en actividad física o carreras afines, programas de entrenamiento y alimentación. A estas tendencias se le suman: dieta saludable; monitorización de los resultados de entrenamiento; fitness inmersivo; programas de ejercicio para niños/as y adolescentes; tecnología portátil para vestir; y entrenamiento aeróbico.

Finalmente, en el capítulo “El cuerpo académico UDG-CA-1076-Determinantes de la salud”, presenta el origen, la definición, características y propósitos de este Cuerpo Académico; así como, su estructura, integrantes, base epistémica, líneas de generación y aplicación del conocimiento; y sus principales proyectos

de investigación, resultando de interés, pues muestra y contextualiza muchas de las actividades investigativas y de intervención que han realizado sus miembros.

Sin más, deseo felicitar a cada uno de los autores de los trabajos; espero que las líneas que siguen resulten de utilidad al lector, estoy convencido que los estudios aquí reunidos ofrecen información valiosa que, sin duda, dotará de sustento a otras tantas investigaciones.

Otoño de 2022

Introducción a los determinantes de la salud

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Javier Iván Salazar Pérez

Gerardo Daniel Rodríguez Pintor

Resumen

Es posible identificar un patrón común que sintetiza los factores determinantes de la salud en cuatro grupos, los factores biológicos o genéticos, los factores ambientales, los factores sociales y los factores de comportamiento o de estilo de vida; dentro de cada factor existen componentes que se relacionan entre sí y con la salud. El objetivo del capítulo es presentar una revisión de la literatura sobre los determinantes de la salud, exponer un marco conceptual, el desarrollo histórico de la literatura científica y los principales autores del tema, así como el impacto de estos determinantes en la salud de la población. Entre las conclusiones destaca la notable producción académica sobre los determinantes de la salud que se ha desarrollado en 50 años de historia desde el planteamiento de esta teoría, sin embargo, las políticas públicas y tomadores de decisiones parecen no avanzar ni al mismo ritmo y a veces ni en el mismo sentido.

Palabras clave: salud pública, promoción de la salud, estilo de vida saludable.

Introducción

Es fácil observar que algunas personas tienen mejor salud que otras. Esto lleva a cuestionar ¿por qué algunas personas son saludables y otras no? la respuesta al cuestionamiento, independientemente de cuán simple o compleja sea, es importante para los actores en el campo de la salud pública, ya que la respuesta ayuda a identificar los determinantes de la salud.

El capítulo está estructurado en tres apartados generales, la propia introducción, un apartado de revisión de la literatura sobre los determinantes de la salud, los determinantes ambientales, los biológicos o genéticos, los determinantes so-

ciales y los determinantes de comportamiento o estilo de vida, al final, se ubican las conclusiones con los planteamientos finales.

El objetivo del capítulo es presentar una revisión de la literatura sobre los determinantes de la salud, exponer un marco conceptual, el desarrollo histórico de la literatura científica y los principales autores, así como el impacto de estos determinantes en la salud de la población, manifiestos en estadísticas oficiales.

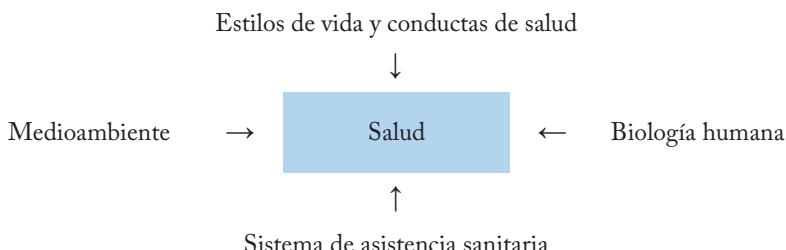
Los determinantes de la salud

A pesar de la existencia de extensa literatura sobre los determinantes de la salud, es posible identificar un patrón común que sintetiza los factores determinantes en cuatro grupos principales: los factores biológicos o genéticos, los factores ambientales, los factores sociales y los factores de comportamiento; dentro de cada factor existen varios componentes que se relacionan con la salud (Friedman *et al.*, 2018; Singh *et al.*, 2017).

A lo largo de la historia han preocupado a los seres humanos las causas, condiciones o circunstancias que determinan la salud, estas reflexiones dieron paso en la década de 1970 a lo que se conoce como la *teoría de las determinantes de la salud*. En varios modelos se ha tratado de explicar la presencia o la pérdida de la salud y sus determinantes, uno de esos modelos, es el *Modelo Holístico* de Laframboise desarrollado por Marc Lalonde en 1974, según este modelo el nivel de salud de una población estaría influido por cuatro grandes grupos de determinantes (Figura 1).

De acuerdo al Modelo Holístico Laframboise, los factores determinantes de la salud agrupan una serie de componentes relacionados con la salud. Los estilos de vida y conductas de la salud incluyen el consumo de drogas, el sedentarismo, la alimentación, el estrés, conductas peligrosas y la incorrecta utilización de los

Figura 1. Determinantes de la salud. Modelo Holístico Laframboise



servicios de salud; la biología humana la constitución, carga genética, envejecimiento y desarrollo; el medio ambiente la contaminación física, química, biológica, psicosocial y sociocultural; y el sistema de asistencia en salud la equivocada utilización de recursos, sucesos adversos producidos por la atención en salud, listas de espera prolongadas y la burocratización de la asistencia (Lalonde, 1974).

Lalonde agregó al modelo de Laframboise una valoración de los gastos sanitarios con relación a los distintos determinantes de salud, comprobando su inadecuado reparto; de acuerdo con este ejercicio la mayor carga de enfermedad y muerte estaba asociada a los estilos de vida, sin embargo, el sistema de asistencia médica recibía la mayor parte de los recursos (Tabla 1).

Tabla 1. Valoración de los gastos sanitarios con relación a los determinantes

Determinantes	Distribución de la mortalidad (%)	Gastos del sector salud (%)
Sistema de asistencia médica	11	90.6
Estilo de vida	43	1.2
Medio ambiente	19	1.5
Biología humana	27	6.9

Fuente: Lalonde (1974).

Los esquemas sobre los determinantes de la salud siguieron evolucionando, Tarlov en 1989 describió un esquema de determinantes de la salud, a partir del modelo de Lalonde, encuadró los factores determinantes de salud en cinco niveles, desde lo individual hacia lo general. La atención en salud no se contempla como determinante de salud, sino como una estrategia reparadora (Western Institute of Technology and Higher Education, 2020) (Figura 2).

El modelo holístico de los determinantes de la salud, se adaptó al modelo de *factores que influyen a la enfermedad* de Lask y Fosson. Se agruparon los determinantes en función del momento en que su influencia se hace presente con relación al proceso de enfermedad. En este sentido, los factores determinantes se catalogarían como factores *predisponentes*, factores *precipitantes* y factores *perpetuadores*. También se toman en cuenta aquellos otros factores que obstaculizan la aparición de la enfermedad, refiriéndose en este caso a los denominados factores protectores (Bishop, 1991) (Tabla 2).

Figura 2. Determinantes de la salud modelo Tarlov

Determinantes de la salud	
Nivel 1	Determinantes biológicos, físicos y psíquicos.
Nivel 2	Determinantes de estilo de vida.
Nivel 3	Determinantes ambientales comunitarios: familia, escuela, vecindario, empleo e instituciones locales.
Nivel 4	Determinantes del ambiente físico, climático y contaminación ambiental.
Nivel 5	Determinantes de la estructura macrosocial, política y percepciones poblacionales.

Atención sanitaria	

Tabla 2. Factores que influyen en la enfermedad

Factores	
Predisponentes	<ul style="list-style-type: none"> – Vulnerabilidad biológica – Características de personalidad – Primeras experiencias – Respuestas al estrés – Influencias socioculturales
Precipitantes	<ul style="list-style-type: none"> – Acontecimientos estresantes – Estímulos que provocan respuesta emocional no placentera
Perpetuadores	<ul style="list-style-type: none"> – Estresares permanentes – Elementos temperamentales ligados a la ansiedad Reforzadores – Influencias familiares
Protectores	<ul style="list-style-type: none"> – Atributos temperamentales de adaptabilidad – Adecuada relación intrafamiliar – Red de hermanos – Soporte comunitario positivo

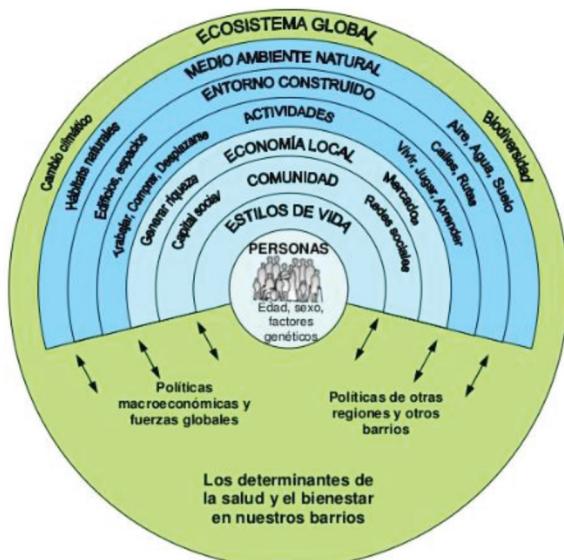
Fuente: Bishop (1991).

A pesar de la complejidad que representan en conjunto los factores predisponentes, precipitantes, perpetuadores y protectores, es necesaria su identificación, con el fin de tomarlos en cuenta para el diseño de acciones efectivas para el cambio de las conductas de riesgo para la salud y la promoción de los comportamientos saludables (Bishop, 1991).

Las principales mejoras en el estado de salud y bienestar de la población en los últimos 150 años, se atribuyen a los progresos en factores sociales, económicos y físicos, conocidos como *determinantes sociales de la salud*. El modelo social de la salud muestra cómo factores asociados con la vivienda, el urbanismo, el medio ambiente, el transporte, el empleo, la protección social y las políticas fiscales juegan un papel relevante en el nivel de salud de la población. En el centro se sitúan las personas con sus factores biológicos como la edad, el sexo y carga genética. A continuación, se ubican las conductas asociadas a la salud; en las capas superiores, el apoyo social, el acceso a los servicios y bienes básicos; en la capa externa, los factores macro, el contexto ambiental y el socioeconómico que no pueden ser medidos a nivel individual.

El modelo de las determinantes sociales de la salud ha sido utilizado y adaptado en diferentes contextos y niveles. Por ejemplo, autoridades locales del Reino Unido han diseñado el mapa de la salud del lugar en el que vivimos (*local human habitat*) basados en los modelos de Hugh Barton y Marcus Grant de 2006, de Whitehead y Dahlgren de 1991 y Barton de 2005 (EH4ALL. People-centered, 2020) (Figura 3).

Figura 3. Determinantes sociales de la salud y el bienestar,
a nivel comunitario



Determinantes biológicos o genéticos

Los factores biológicos o genéticos son las características individuales de las personas, se consideran por lo general la edad, el sexo y ciertas características genéticas que están relacionados con la propensión o resistencia a ciertas enfermedades como defectos monogenéticos, trastornos cromosómicos o mutaciones (Chimen *et al.*, 2012). Estos factores son llamados factores no modificables, porque están más allá del control o la conducta de las personas (Morag *et al.*, 2014). Los resultados en la investigación biomédica han demostrado que los factores no modificables tienen significativamente menos influencia que los factores ambientales y de comportamiento en la determinación de la salud y prevención de enfermedades.

Sin embargo, en las ciencias de la salud se han desarrollado esfuerzos para atender las determinantes genéticas de la salud, la genómica abre una nueva perspectiva para deducir los procesos biológicos o genéticos de la salud y de la enfermedad. Las variaciones del genoma y su relación con la carga de enfermedad son claves para entender, diagnosticar, tratar e incluso prevenir algunas patologías. La medicina genómica busca la reclasificación de las anomalías y mejorar la práctica clínica, a partir de mejores elementos de predicción y de personalización. La genómica promueve la incorporación de hallazgos a la práctica de la salud pública, para mejorar las acciones diseñadas para diagnosticar, prevenir y controlar las principales enfermedades crónicas, infecciosas, ambientales y ocupacionales, lo que permite en alguna medida, disminuir las inequidades sociales en salud (Burguete *et al.*, 2009).

Cabe señalar que, en estudios realizados en Reino Unido, Estados Unidos y Brasil, donde las minorías étnicas son significativas en la población, a menudo la raza se utiliza como variable de caracterización. Sin embargo, no se ha encontrado en la literatura evidencia que sostenga científicamente esta caracterización distintiva entre los seres humanos. Por otro lado, el término etnia puede ser más adecuado debido a que la etnicidad se significa como una variable caracterizada de las personas, que comprueba una relación entre los indicadores de salud y los grupos minoritarios (Kiang y Fuligni, 2009). Sin embargo, este análisis debe hacerse con precaución, debido a que la relación que existe entre las minorías y el estado de salud, no está relacionada con el origen étnico, pero si con la situación económica con la que por lo general cuentan estas minorías. Esto confirma en parte que el papel biológico tiene en alguna medida contribución complemen-

taria al estado de salud de las personas, los factores externos tienen un peso significativamente mayor.

Determinantes ambientales

La salud ambiental está relacionada con los factores físicos, químicos y biológicos externos de una persona, engloba los factores ambientales que podrían afectar la salud y se basa en la prevención de las enfermedades y en la generación de ambientes propicios para la salud. Por consiguiente, quedan excluidos de esta definición, tanto los comportamientos no relacionados con el medio ambiente, como los comportamientos relacionados con el entorno social, económico y con la genética. Los factores ambientales son considerados como fuertes determinantes de la salud (Warren *et al.*, 2002; oms, 2020). El término ambiente se refiere de forma genérica a los factores externos que influyen en la salud de la población. Entre los factores ambientales se incluyen la contaminación del aire, la calidad de la vivienda y la limpieza (Stauber *et al.*, 2018).

Los determinantes ambientales de la salud se centran en la influencia del medio ambiente en los diversos tipos de patologías, el análisis abre nuevos espacios para la comprensión de las interacciones entre el medio ambiente y la salud. Los análisis reflejan, cuánta mortalidad, morbilidad y discapacidad pueden evitarse cada año mediante la reducción de la exposición humana a los peligros ambientales. Se estima que 24% de la carga de morbilidad mundial y 23% de la mortalidad, puede imputarse a factores ambientales. De las 102 categorías de enfermedades más frecuentes, grupos de patologías y traumatismos que cubre el Informe sobre la salud en el mundo de 2004, a los factores de riesgo ambientales les son atribuibles la carga de morbilidad en 85 categorías (oms, 2006).

Entre las patologías con la mayor carga absoluta atribuible a factores ambientales modificables, se ubican la diarrea, las infecciones de las vías respiratorias bajas, lesiones accidentales y la malaria, además, estos padecimientos se expresan en términos de defunciones, enfermedades, discapacidades o años de vida condicionados por discapacidad (oms, 2006) (Tabla 3).

La mayoría de estas enfermedades atribuibles a la exposición a riesgos ambientales también son las principales causantes de muerte, se debe considerar también, que estas patologías presentan algunas diferencias en cuanto al nivel de letalidad. Todas las enfermedades que presentan la mayor carga de mortalidad por año debido a riesgos ambientales prevenibles, están relacionadas con facto-

Tabla 3. Enfermedades atribuibles a factores ambientales que representan la mayor carga sanitaria anual

	Enfermedad	AVAD	*	Factores
1	Diarrea	58 millones	94	Provocada por la insalubridad del agua, de los servicios de saneamiento y por la falta de higiene.
2	Infecciones de las vías respiratorias inferiores	37 millones	41	Producidas por la contaminación del aire en espacios tanto exteriores como interiores.
3	Traumatismos involuntarios distintos de los causados por el tránsito	21 millones	44	Incluida una amplia variedad de accidentes industriales y en el lugar de trabajo.
4	Malaria	19 millones	42	Provocada por deficiencias en el abastecimiento de agua, en la vivienda y en la ordenación del uso de la tierra, que impiden reducir efectivamente las poblaciones de vectores.
5	Traumatismos causados por el tránsito	15 millones	40	Resultado de deficiencias en la planificación urbana o en la ordenación ambiental de los sistemas de transporte.
6	Neumopatía obstructiva crónica	12 millones	42	Provocada por la exposición a polvos y humos en el lugar de trabajo y otras formas de contaminación del aire en espacios exteriores e interiores.
7	Afecciones perinatale	11 millones	11	—

AVAD: defunciones, enfermedades y discapacidades o años de vida ajustados en función de la discapacidad.

* % de la carga de morbilidad.

Fuente: oms (2006).

res que son factibles de prevenir a través de las tecnologías, políticas y medidas preventivas en salud pública ya disponibles (Tabla 4).

Tabla 4. Defunciones por enfermedades atribuibles a factores ambientales

No.	Causas de defunciones	Número de defunciones anuales
1	Enfermedades cardiovasculares	2.6 millones
2	Enfermedades diarreicas	1.7 millones
3	Infecciones de las vías respiratorias inferiores	1.5 millones
4	Distintos tipos de cáncer	1.4 millones
5	Neumopatía obstructiva crónica	1.3 millones
6	Accidentes de tránsito	470,000
7	Traumatismos involuntarios	470,000

Fuente: oms (2006).

La mortalidad atribuible a los factores ambientales en los niños de 0 a 14 años se estima hasta en 36%. Por otra parte, existen diferencias entre regiones, con relación a los factores ambientales que determinan las enfermedades; esto debido a diferencias en la exposición ambiental y los sistemas de salud, su cobertura y su efectividad entre los diversos territorios. Por ejemplo, 25% de la carga de mortalidad registrada en las regiones en desarrollo son atribuibles a causas ambientales, por su parte, en las regiones desarrolladas sólo el 17% de las muertes son atribuibles a estas causas.

La contaminación del aire es un tema que está en la agenda debido a los efectos visibles que la intervención humana ha causado en la atmósfera, originando el calentamiento global, con consecuencias directas sobre la salud y la calidad de vida de la población (Tsai *et al.*, 2019). Asimismo, la literatura ha demostrado la gravedad del problema para la salud de las personas, la fauna y la flora, y proporciona pruebas suficientes para justificar una acción inmediata (Tsai *et al.*, 2019). Por desgracia, la conciencia internacional sobre los efectos de la contaminación atmosférica en la salud pública sigue siendo pobre y, por lo tanto, la reversión es difícil en un futuro próximo debido a la intensidad de la actividad industrial y el uso de medios de transporte que utilizan combustibles fósiles (Briggs, 2003).

La calidad de la vivienda también está relacionada con la salud. El simple hecho de las condiciones favorables de vida que ofrece una vivienda, como protección adecuada contra el calor o el frío contribuye significativamente a la sa-

lud. En algunas regiones del mundo, es característico cocinar con leña o carbón dentro de las casas y con poca ventilación, creando un ambiente de inhalación de humo en ambiente cerrado (Norman *et al.*, 2007). La exposición constante a la atmósfera potencia el desarrollo de ciertas enfermedades, como el asma y otros trastornos respiratorios (Tsai *et al.*, 2019). Por esta razón, la OMS recomienda la calidad del aire dentro de las casas como medio de prevención y promoción de la salud pública de la enfermedad.

La mejora de las condiciones de limpieza y saneamiento son probablemente factores que han contribuido a la reducción de la mortalidad infantil en los últimos años en los países de ingresos bajos (Esrey *et al.*, 1991). Datos de la OMS muestran que, entre 1990 y 2012, 2.3 mil millones de personas obtuvieron acceso a agua potable (Ellis y Schoenberger, 2017), lo que contribuye a una reducción significativa (entre 32-37%) de la muerte de los niños menores de cinco años (Fewtrell *et al.*, 2005). Muchas de estas muertes fueron causadas por enfermedades diarreicas (Black *et al.*, 2010; Liu *et al.*, 2015).

Determinantes sociales

Los determinantes sociales de la salud, se asocian a las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen; también se incluye entre los determinantes sociales el sistema de salud, su cobertura y efectividad. Esas circunstancias se manifiestan a partir de la distribución económica, el uso y aprovechamiento de los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas públicas. Los determinantes sociales de la salud implican, tanto a las inequidades en salud, como a las diferencias de la situación sanitaria que se observan dentro de los países y entre los países.

En respuesta a las persistentes y cada vez mayores inequidades, la OMS instituyó en 2005 la *Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud*, para ofrecer asesoría respecto a la manera de mitigar las inequidades. En el informe final de la Comisión, publicado en 2008, se formulan tres recomendaciones generales: la primera, mejorar las condiciones de vida cotidianas; la segunda, luchar en contra de la distribución desigual del poder, el dinero y los recursos; y la tercera, la medición y análisis del problema (oms, 2005).

Para 2011, en la Conferencia Mundial sobre los Determinantes Sociales de la Salud, se plantearon los elementos que resultaron concurrentes en los países que mostraron mayores avances en el abordaje de las determinantes sociales de la

salud y en la reducción de las inequidades, con ello se establecieron cinco temas fundamentales:

1. Formas de gobierno basadas en la interrelación equilibrada del estado, la sociedad civil y el sector productivo para abordar las causas fundamentales de las inequidades en salud: ejecución de medidas sobre los determinantes sociales de la salud.
2. La promoción de la participación: el liderazgo de las comunidades para actuar en su territorio sobre los determinantes sociales de la salud.
3. La función del sistema de salud, incluidos los programas de salud pública, en la reducción de las desigualdades en salud.
4. La acción mundial sobre los determinantes sociales: alinear las prioridades y los actores.
5. La vigilancia del progreso: medición y análisis para fundamentar las políticas públicas y acciones, así como, para desarrollar la responsabilidad sobre los determinantes sociales.

Una carga significativa de la morbilidad en el mundo se asocia los determinantes sociales de la salud. Los determinantes más importantes son los estructurales, como la distribución inequitativa de los ingresos, la discriminación y las estructuras políticas de gobernanza que posicionan las desigualdades en el poder económico en lugar de disminuirlas. Las discrepancias atribuibles a estos mecanismos repercuten sobre los determinantes intermedios, como las condiciones de vida, los escenarios psicosociales y el propio sistema sanitario. Los elementos para intervenir sobre los determinantes sociales de la salud se basan en tres temas amplios; primero, es necesario disminuir las inequidades en salud, segundo, es primordial mejorar la salud y el bienestar, propiciar el desarrollo y alcanzar las metas generales de salud; y tercero, es necesario intervenir sobre una serie de prioridades sociales, además de la misma salud (oms, 2011).

Por otra parte, independientemente de la condición socioeconómica de los países, las personas con ingresos más bajos tienen una menor esperanza de vida y tienen más episodios de enfermedad que los individuos con mayores ingresos (Braveman y Gottlieb, 2014). Esto lleva a concluir que las disparidades socioeconómicas tienen consecuencias para la salud de la población. Por esta razón, los factores sociales se consideran determinantes de la salud y se ha buscado en los últimos años un mayor conocimiento de este fenómeno (Carey *et al.*, 2014;

Cockerham *et al.*, 2017; Krokstad *et al.*, 2017) para tratar de reducir la brecha entre los países con ingresos altos y bajos, o incluso entre grupos de población con diferente poder económico.

Entre los factores de educación social se destacan, la exclusión social, el empleo, el desempleo, los ingresos, el apoyo social y la discapacidad (Braveman y Gottlieb, 2014). Debido a la naturaleza de estos factores se podría especular sobre su causalidad, hay espacio para cuestionar si el hecho de que la gente tiene el estado de salud menos favorable podría llevar a niveles más bajos de educación, puestos de trabajo cuya paga es menor o incluso ser socialmente excluidos. Sin embargo, se ha encontrado que es la condición social la que determina el estado de salud y no su inversa (Feinstein, 1993).

A diferencia de los determinantes ambientales, algunos de los cuales afectan a todas las personas de la misma manera (por ejemplo, el calentamiento global), los determinantes sociales se relacionan con el estado de las personas (por ejemplo, de bajos ingresos o nivel de estudios, discapacidad) y provocan desigualdades sociales, estos factores se deben analizar y generar interés de las autoridades para su intervención. Las diferencias entre las personas no debe ser un factor capaz de inducir diferentes estados de salud, debido a que quien tiene una salud más frágil tendrá menos oportunidades sociales para salir de su condición desventajosa. Por lo tanto, hay una condición doblemente desfavorable y menos probable de ser cambiada.

Las Naciones Unidas reconocen el problema social que existe debido a la interdependencia entre la salud y las condiciones sociales. Por esta razón, uno de los ODS ha expresado esta preocupación, ya que, sin una reducción significativa de la pobreza, la seguridad alimentaria, la educación, la potenciación de la mujer y la mejora de las condiciones de vida, muchos países no alcanzarán los objetivos establecidos (Morton *et al.*, 2017). En consecuencia, no habrá mejoras en la salud asociadas a otros objetivos que se han comprometido de forma automática. Por lo tanto, las organizaciones como las Naciones Unidas, la OMS y el Banco Mundial promueven campañas para reducir las desigualdades sociales utilizando el conocimiento de experiencias anteriores (Ellis y Schoenberger, 2017; Blas, Sivasankara y WHO, 2010).

Existe la necesidad de fortalecer la gobernanza sobre los determinantes sociales, desde lo local a lo global. Esta acción con visión *ecológica* sobre los determinantes sociales, exige tener en cuenta todos los elementos, e incluir a todas

las personas que se ven afectadas por el proceso de la toma de decisiones, particularmente los grupos más desfavorecidos. Este proceso también requiere un consenso sobre los objetivos generales compartidos por todos los sectores, entre ellos, considerar las inequidades en salud como un indicador común del fracaso de las políticas (oms, 2011).

Factores de comportamiento

Los factores de comportamientos están asociados al estilo de vida, y este, se define como el modo general de vivir basado en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones de conducta individuales determinados por factores socioculturales y las características personales. En torno a la salud, se agrega la posibilidad de dirigir la forma de vivir hacia los hábitos, actitudes, conductas, tradiciones, actividades y decisiones cotidianas favorables o nocivas para la salud (Salazar, 2012).

Uno de los mayores desafíos para la salud pública es el cambio que se ha observado en relación con la carga de las enfermedades, se observa un cambio en la prevalencia de las enfermedades infectocontagiosas a las enfermedades crónico-degenerativas, especialmente en los países económicamente más desarrollados (Lozano *et al.*, 2012). Sin embargo, en la actualidad los países en vías de desarrollo también han enfrentado el problema de las enfermedades crónicas degenerativas.

Los países en desarrollo o de ingresos medios, enfrentan ambas enfermedades, tanto las infectocontagiosas, como, las crónicas degenerativas, y estas, están relacionadas con las principales causas de muerte, se considera que estos países sufren una doble carga en salud (Bygbjerg, 2012). Las enfermedades crónicas degenerativas traen nuevos desafíos para los profesionales de salud pública, debido a su naturaleza multifactorial, a menudo relacionada con el estilo de vida y comportamientos tales como fumar, la dieta, el consumo de alcohol y la inactividad física (Davies *et al.*, 2014).

Como resultado de los cambios sociales que se han producido, sobre todo en el siglo pasado, hubo una transición demográfica. Esta transición demográfica se produjo en tres niveles: en la población, en la economía y en la migración. Hubo una migración desde las zonas rurales a las zonas urbanas. El principal sector económico de la actividad ya no es el primario, ahora principalmente se dedica a los sectores secundario y terciario. Por último, las zonas urbanas tienen ahora un diseño predominante vivienda vertical, con pocas instalaciones de ocio y poco ac-

ceso al transporte activo (por ejemplo, caminar, montar en bicicleta). Este nuevo entorno social y demográfico hace que las personas utilicen cada vez menos su potencial físico, lo que llevó a la aparición de un ajuste epidemiológico, se pasó de las enfermedades infecto contagiosas a las enfermedades crónico degenerativas.

Esta nueva configuración epidemiológica se asocia con enfermedades relacionadas con el estilo de vida y comportamientos, con especial énfasis en las enfermedades cardiovasculares, la diabetes mellitus, obesidad e hipertensión. ¿Cómo son susceptibles de ser modificados los comportamientos, y así inducir a la mejora de la salud individual y la salud pública? la OMS, el Foro Económico Mundial y la Comisión Europea conceden la importancia de los estilos de vida activos y saludables, como una forma para promover la salud. Por lo tanto, se recomienda prestar especial atención a quienes toman las decisiones en materia de salud pública, sobre la relevancia de los factores modificables, como una perspectiva para cambiar la exposición de las personas a factores de riesgo para la salud (Marques *et al.*, 2018).

En México, la prevalencia de los comportamientos no saludables, tanto en la población infanto-juvenil como en la población adulta, se asocian principalmente al consumo insuficiente de frutas y verduras, así como a la actividad física insuficiente; seguido de las horas insuficientes de sueño y al consumo de alcohol, y en menor medida al consumo de tabaco (INSP, 2016; 2018) (Tabla 5).

Los comportamientos no saludables, en alguna medida están condicionados por las nuevas formas de vida, se asocian a los servicios y productos a los que una

Tabla 5. Prevalencia de comportamientos no saludables en la población mexicana

	Población de 10-19 años	Población de 20 y más años
Consumo de alcohol	21.7%	23.2%*
Consumo de tabaco	5.1%	11.4%
Actividad física insuficiente	39.5%**	29.0%
Consumo insuficiente de frutas y verduras	69.9%	52.7%
Horas de sueño insuficientes	27.8%***	27.8%***

*Consumo de semana a diario. **Datos de la ENSANUT, 2016. ***Datos de la ENSANUT, 2016, valores globales.

Fuente: INSP (2016; 2018).

parte significativa de la población ahora tienen acceso. Por ejemplo, la actividad física insuficiente puede estar asociada a los cambios en las actividades laborales y de administración del hogar, las cuales reportan en la actualidad una considerable disminución en la demanda de esfuerzo físico; la movilidad generalmente se da a través de transporte motorizado; por otra parte, existe una gran diversidad en la oferta de actividades de ocio, muchas de ellas asociadas a comportamientos sedentarios, como la televisión, las plataformas digitales, las redes sociales y los videojuegos. Todos estos elementos en su conjunto, han producido una considerable disminución en la actividad física cotidiana de la población.

Conclusiones

La revisión de la literatura expone que, por 50 años se han desarrollado estudios y propuesto modelos a partir de los determinantes de la salud, dichos estudios y modelos han dejado de manifiesto la relevancia de estos factores para la salud pública, sin embargo, las políticas públicas y tomadores de decisiones parecen no avanzar ni al mismo ritmo y, a veces, ni en el mismo sentido. A pesar de que las evidencias científicas son concluyentes con relación a la relevancia de los modelos salutogénicos con relación a la salud pública, el incremento de la esperanza con calidad de vida y la disminución de la carga social relacionada al financiamiento público de los sistemas de salud, la realidad es que los modelos de salud pública que prevalecen son los patogénicos y aquellos centrados en la denominada medicina heroica.

También, se debe destacar la relevancia de las instituciones educativas en el desarrollo de programas de formación integral en relación con el cuidado de la salud y adherencia a un estilo de vida saludable, así como programas de promoción y prevención de la salud en los centros de trabajo. Todo ello, debe contar con un marco legislativo y de políticas públicas que permitan el desarrollo de un modelo preventivo en salud, centrado en el bienestar de las personas y la cultura de las comunidades.

Referencias

- Bishop, G. D. (1991). Understanding the Understanding of Illness: Lay Disease Representations. En J. A. Skelton y R. T. Croyle (Eds.). *Mental Representation in Health and Illness. Contributions to Psychology and Medicine*. Springer, Nueva York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-9074-9_3

- Black, R. E., Cousens, S., Johnson, H. L., Lawn, J. E., Rudan, I., Bassani, D. G., Jha, P., Campbell, H., Walker, C. F., Cibulskis, R., Eisele, T., Liu, L., Mathers, C., y Child Health Epidemiology Reference Group of WHO and UNICEF (2010). Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet*, 375(9730), 1969-1987. doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60549-1
- Blas, E., Sivasankara Kurup, A., y World Health Organization. (2010). Equity, social determinants and public health programmes / editors Erik Blas and Anand Sivasankara Kurup. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44289>
- Braveman, P., y Gottlieb, L. (2014). The social determinants of health: it's time to consider the causes of the causes. *Public health reports*, 129(2), 19-31. doi.org/10.1177/00333549141291S206
- Briggs, D. (2003). Environmental pollution and the global burden of disease. *British Medical Bulletin*, 1-24. doi.org/10.1093/bmb/ldg019
- Burguete, A., Bermúdez-Morales, V., y Madrid-Marina, V. (2009). Medicina genómica aplicada a la salud pública. *Salud Pública de México*, 51(suplemento 3), 379-385.
- Bygbjerg, I. C. (2012). Double burden of noncommunicable and infectious diseases in developing countries. *Science*, 337(6101), 1499-1501. doi.org/10.1126/science.1223466
- Carey, G., Crammond, B., y Keast, R. (2014). Creating change in government to address the social determinants of health: ¿how can efforts be improved? *BMC public health*, 14, 1087. doi.org/10.1186/1471-2458-14-1087
- Chimen, M., Kennedy, A., Nirantharakumar, K., Pant, T., y Narendran, P. (2012). What are the health benefits of physical activity in type 1 diabetes mellitus? A literature review. *Diabetologia*, 55(3), 542-551. doi.org/10.1007/s00125-011-2403-2
- Cockerham, W. C., Hamby, B. W., y Oates, G. R. (2017). The Social Determinants of Chronic Disease. *American journal of preventive medicine*, 52(11), 5-12. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.09.010>
- Davies, S. C., Winpenny, E., Ball, S., Fowler, T., Rubin, J., y Nolte, E. (2014). For debate: A new wave in public health improvement. *Lancet*, 384(9957), 1889-1895. doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62341-7

- EH4ALL. People-centered. (17 de 3 de 2020). EH4ALL. People-centered. Obtenido de Modelo social de la salud: <https://ehealth4all.net/2012/10/01/modelo-social-de-la-salud/>
- Ellis, H., y Schoenberger, E. (2017). On the identification of associations between five world health organization water, sanitation and hygiene phenotypes and six predictors in low and middle-income countries. *PLoS ONE*, 12(1), 1-19. doi.org/10.1371/journal.pone.0170451
- Esrey, S. A., Potash, J. B., Roberts, L., y Shiff, C. (1991). Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis, and trachoma. *Bulletin of the World Health Organization*, 69(5), 609-621.
- Feinstein, J. S. (1993). The relationship between socioeconomic status and health: a review of the literature. *The Milbank quarterly*, 71(2), 279-322.
- Fewtrel, L., Kaufman, R. B., Kay, D., Enanoria, W., Heller, L., y Colford, J. M. (2005). Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhea in less developed countries: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Infectious Diseases*, 5(1), 42-52. doi.org/10.1016/S1473-3099(04)01253-8
- Friedman, E. E., Dean, H. D., y Duffus, W. A. (2018). Incorporation of social determinants of health in the peer-reviewed literature: A systematic review of articles authored by the national center for HIV/AIDS, viral hepatitis, STD, and TB prevention. *Public Health Reports*, 133(4), 392-412. doi.org/10.1177/0033354918774788
- Instituto Nacional de Salud Pública, INSP. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT 2016). Ciudad de México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- . (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Ciudad de México: INSP. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
- Kiang, L., y Fuligni, A. J. (2009). Ethnic identity in context: Variations in ethnic exploration and belonging within parent, same-ethnic peer, and different-ethnic peer relationships. *Journal of Youth and Adolescence*, 38(5), 732-743. doi.org/10.1007/s10964-008-9278-7
- Krokstad, S., Ding, D., Grunseit, A. C., Sund, E. R., Holmen, T. L., Rangul, V., y Bauman, A. (2017). Multiple lifestyle behaviors and mortality, findings from

- a large population-based Norwegian cohort study - The HUNT Study. *BMC Public Health*, 17(1), 1-8. doi.org/10.1186/s12889-016-3993-x
- Lalonde, M. (1974). *A New Perspective on the Health of Canadians*. Ottawa: Information Canada.
- Liu, L., Oza, S., Hogan, D., Perin, J., Rudan, I., Lawn, J. E., Cousens, S., Mathers, C., y Black, R. E. (2015). Global, regional, and national causes of child mortality in 2000-13, with projections to inform post-2015 priorities: an updated systematic analysis. *The Lancet*, 385(9966), 430-440. doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61698-6
- Lozano, R., Naghavi, M., Foreman, K., Lim, S., Shibuya, K., Aboyans, V., Abraham, J., Adair, T., Aggarwal, R., Ahn, S. Y., Alvarado, M., Anderson, H. R., Anderson, L. M., Andrews, K. G., Atkinson, C., Baddour, L. M., Barker-Collo, S., Bartels, D. H., Bell, M. L., y Memish, Z. A. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380(9859), 2095-2128. doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61728-0
- Marques, A., Almeida, B., Bordado, J., Cortés, P., y Gómez, F. (2018). Determinantes de la Salud: La importancia de promover estilos de vida activos. *Journal of Sport Pedagogy and Research*, 4(3), 65-73.
- Morag, J., Okrent, A., Stauss, T., Staretz-Chacham, O., Kuint, J., Simchen, M., y Kugelman, A. (2014). Early neonatal morbidities and associated modifiable and non-modifiable risk factors in a cohort of infants born at 34-35 weeks of gestation. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 28(8), 876-882. <https://doi.org/10.3109/14767058.2014.938043>
- Morton, S., Pencheon, D., y Squires, N. (2017). Sustainable Development Goals (SDGs), and their implementation. *British Medical Bulletin*, 124(1), 81-90. doi.org/10.1093/bmb/lbx031
- Norman, R., Barnes, B., Mathee, A., Bradshaw, D., y South African Comparative Risk Assessment Collaborating Group. (2007). Estimating the burden of disease attributable to indoor air pollution from household use of solid fuels in South Africa in 2000. *South African medical journal*, 97(8 Pt 2), 764-771.
- Organización Mundial de la Salud, oms. (2005). Adoptada la nueva carta de Bangkok para la promoción de la salud, a fin de afrontar los rápidos cambios de la salud mundial. Bangkok: oms. <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr34/es/>

- .(2006). Ambientes saludables y prevención de enfermedades: hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente. Ginebra: oms. https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/prevdise-xecsumsp.pdf
- .(2011). Cerrando la brecha: La política de acción sobre los determinantes sociales de la salud. Ginebra: oms. https://www.who.int/sdhconference/discussion_paper/Discussion-Paper-SP.pdf?ua=1
- .(2 de marzo de 2020). Naciones Unidas. Obtenido de Desarrollo: <https://www.un.org/es/sections/what-we-do/promote-sustainable-development/>
- Salazar, C. (2012). Estilos y calidad de vida en jóvenes preuniversitarios del estado de Colima. Badajoz: Universidad de Extremadura.
- Singh, G., Daus, G., Allender, M., Ramey, C., Martin, E., Perry, C., Reyes, A., y Vedamuthu, I. (2017). Social Determinants of Health in the United States: Addressing Major Health Inequality Trends for the Nation, 1935-2016. *International Journal of MCH and AIDS (IJMA)*, 6(2), 139-164. doi.org/10.21106/ijma.236
- Stauber, C., Adams, E. A., Rothenberg, R., Dai, D., Luo, R., Weaver, S. R., Prasad, A., Kano, M., y Heath, J. (2018). Measuring the impact of environment on the health of large cities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(6). doi.org/10.3390/ijerph15061216
- Tsai, D.-H., Riediker, M., Berchet, A., Paccaud, F., Waeber, G., Vollenweider, P., y Bochud, M. (2019). Effects of short- and long-term exposures to particulate matter on inflammatory marker levels in the general population. *Environmental science and pollution research international*, 26(19), 19697-19704. doi.org/10.1007/s11356-019-05194-y
- Warren, R., Walker, B., y Nathan, V. R. (2002). Environmental factors influencing public health and medicine: Policy implications. *Journal of the National Medical Association*, 94(4), 185-193.
- Western Institute of Technology and Higher Education. (7 de abril de 2020). Western Institute of Technology and Higher Education. Obtenido de Salud Pública y Epidemiología: <https://www.coursehero.com/file/48515905/U3-SPE-050419pdf/>

Bibliometría sobre actividad física y cáncer

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Miriam Partida Pérez

Sergio Alberto Viruete Cisneros

Resumen

Los análisis bibliométricos relacionados con el cáncer son comunes, sin embargo, los asociados a la actividad física y el cáncer no lo son en la misma medida. Objetivo: analizar la producción científica relacionada con la actividad física y el cáncer de 2016 a 2021. Método: se trata de un análisis bibliométrico realizado a través de *EBSCO Discovery Service*, se utilizó para la búsqueda el concepto en inglés *Physical activity and cancer* dispuesto exclusivamente en el título de las publicaciones, sólo se consideraron las publicaciones realizadas de 2016 a 2021 y los textos con acceso total a través del buscador. Resultados: se localizaron 2,316 recursos bibliográficos, 97.4% son artículos. Las principales temáticas son ejercicio físico (15.3%), actividad física (13.7%) y sobrevivientes de cáncer (5.6%). Los principales editores de las publicaciones Elsevier 17.0%, Springer 13.8% y Bio-med Central 8.76%. Casi la totalidad de las publicaciones son en inglés 97.4%. Los países de origen de las publicaciones son Estados Unidos 31.6%, Reino Unido 18.3% y Australia 14.7%. Las organizaciones que realizan en mayor medida publicaciones son la Sociedad Americana del Cáncer, Estudios sobre la salud de las enfermeras y la Organización Mundial de la Salud (en todos los casos con 17.7%). Conclusiones: los resultados del estudio proporcionan información que puede ayudar a entender el presente en la investigación de la actividad física como un factor determinante en la prevención y la supervivencia al cáncer, así como contribuir en la generación de conocimiento desde Latinoamérica, en particular desde México y en castellano.

Palabras clave: salud pública, determinantes de la salud, estilo de vida, enfermedades no transmisibles.

Introducción

El capítulo que se presenta, expone la relevancia del cáncer como un problema de salud pública en el mundo, esto a partir de su prevalencia y número de muertes asociadas, el impacto en la economía y la calidad de vida de las personas. A lo largo del capítulo se expone su etiología, que resulta carácter complejo y multifactorial, particularmente se describe su relación con el estilo de vida y específicamente con la actividad física.

El estudio permite reconocer que la producción científica relacionada con la actividad física y el cáncer es basta, incluso es posible identificar que los análisis bibliométricos relacionados con el cáncer son comunes, sin embargo, los asociados a la actividad física y el cáncer no lo son en la misma medida. Adicionalmente se observa que el origen geográfico de los estudios sobre la actividad física y el cáncer no incluye países iberoamericanos, por lo que se consideró relevante realizar un análisis bibliométrico sobre la actividad física y cáncer. El artículo forma parte del proyecto de investigación *Encuesta mexicana de estilos de vida saludables*, del que se desprende el estudio de la prevalencia de hábitos asociados a diversos tipos de cáncer. Como parte de los trabajos de revisión de la literatura para este proyecto se consideró relevante realizar este estudio bibliométrico, para conocer el estado que guarda la producción científica con respecto a la posible relación entre la práctica de actividad física y el cáncer.

Son cinco los apartados que articulan el capítulo, la propia introducción, una sección de antecedentes donde se expone una revisión de la literatura, posteriormente aparece la sección del estado actual del tema que incorpora el análisis bibliométrico, su diseño y resultados, le sigue la sección de las conclusiones donde se presenta una valoración global del estudio y, para terminar, se encuentra la sección futuras líneas de investigación donde se reportan las implicaciones teóricas y prácticas del estudio.

Por último, el objetivo del artículo que se presenta es analizar la producción científica relacionada con la actividad física y el cáncer de 2016 a 2021, con énfasis en el número y tipos de recursos publicados, materia, editores de las publicaciones, idiomas y países de origen las publicaciones.

Antecedentes

El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo, en los últimos años se han reportado más de 18 millones de casos y más de 9.5 millones de defunciones

(The Global Cancer Observatory, 2020). China y Estados Unidos se ubican con la mayor prevalencia de casos de cáncer y muerte por esta enfermedad, sin embargo, alrededor de 70% de estas muertes se registran en países de ingresos medios y bajos (International Agency for Research on Cancer, 2021).

En México, las defunciones causadas por cáncer (tumores malignos) han ido en aumento, actualmente, se encuentra entre los primeros 5 lugares en todos los grupos de edad. Durante 2021 el cáncer se ubicó como la 4^a causa de muerte con 90,645 defunciones. La Ciudad de México, Sonora y Chihuahua son las entidades federativas con mayor tasa de defunciones registradas por tumores malignos por cada 10,000 habitantes (9.7, 8.7 y 8.2 respectivamente), el mayor número de defunciones se encuentra en las personas de 65 y más años (50,034), los principales tipos de cáncer son de mama, de próstata y de pulmón, este último el que causa el mayor número de defunciones (INEGI, 2021; International Agency for Research on Cancer, 2021).

El impacto económico del cáncer es sustancial y va en aumento, según las estimaciones, el costo total atribuible a la enfermedad en 2010 ascendió a \$1.16 billones de dólares (Estados Unidos de América) (International Agency for Research on Cancer, 2020). Sin embargo, la prevalencia de cáncer no sólo está asociada a los factores económicos y de salud pública, también, la carga del cáncer afecta en la dimensión social, familiar e individual, es un problema que va más allá de la mortalidad. Las personas que son diagnosticadas con cáncer experimentan sufrimiento físico, angustia y disminución de la esperanza con calidad de vida; además, la calidad de vida para la familia también se reduce y los cuidadores de los pacientes con cáncer de manera regular se ven afectados con malestar psicológico y el síndrome de Burnout (Rock *et al.*, 2020; Sánchez-Guardiola *et al.*, 2021).

La mayoría de los distintos tipos de cáncer surgen de etiologías complejas que involucran una serie de factores determinantes, como los genéticos, los ambientales, los sociales y los de comportamiento o estilo de vida, así como la interacción entre estos factores. Se observa en los estilos de vida una oportunidad para la prevención del cáncer, y cada vez se reconoce más la relevancia de los cambios en el estilo de vida en la supervivencia al cáncer (Garzón y Aragón, 2021; Islami *et al.*, 2017; Leao *et al.*, 2022; McTiernan *et al.*, 2019). Alrededor del 33% de las muertes por cáncer se deben al consumo de tabaco, a un elevado índice de masa corporal, al consumo de alcohol, a la exposición a radiación ultravioleta, a la falta de actividad física, a una dieta baja en frutas y verduras,

a una dieta baja en fibras, al consumo regular de carne procesada y embutidos, al consumo regular de carne roja, así como a la exposición al humo residual de fumadores (Gómez, 2020; Islami *et al.*, 2017).

Con relación a la actividad física, existen estudios que reportan que ésta se asocia con un menor riesgo a varios tipos de cáncer, particularmente el cáncer de colon y el cáncer de mama (Machado *et al.*, 2018). En este mismo sentido, la prevalencia global de actividad física insuficiente es de 27.5% y en Latinoamérica alcanza 39.1% (Guthold *et al.*, 2018; Hidrobo, 2020); por otra parte, en México, 29.0% de la población adulta no cumple con las recomendaciones de actividad física, entre los mexicanos el principal factor que impide realizar actividad física es la falta de tiempo (56.8%) (Zamora, 2018); sin embargo, estudios recientes exponen que con inversiones mínimas de tiempo (<15 minutos) se pueden obtener beneficios para la salud (Allison *et al.*, 2017; Benavente-Marín *et al.*, 2021; Jenkins *et al.*, 2019; Mattar *et al.*, 2017). El asesoramiento breve (consejería) y el ejercicio físico supervisado por profesionales de la actividad física, han mostrado ser modelos adecuados para mantener niveles suficientes de actividad física en la población (Sposito *et al.*, 2021).

Los análisis bibliométricos relacionados con el cáncer son comunes, por ejemplo, los asociados al estudio de la producción global de publicaciones sobre el cáncer (Gao *et al.*, 2019; Moral-Muñoz *et al.*, 2019), a la investigación sobre los procesos de rehabilitación del cáncer (Stout *et al.*, 2018), la nanomedicina y el cáncer (Gomes *et al.*, 2018), la inmunoterapia tumoral (Lu *et al.*, 2018).

También resultan comunes algunos análisis sobre tipos específicos de cáncer, como el de esófago (Miao *et al.*, 2017), el glioblastoma multiforme (Akmal *et al.*, 2020) y de próstata (He *et al.*, 2020); en este sentido, la revisión bibliométrica que se presenta, pareciera ser el primer análisis exhaustivo sobre el tema de actividad física y cáncer.

Estado actual del tema

Para conocer el estado actual de la producción científica asociada al binomio actividad física y cáncer, se realizó una revisión de la literatura de tipo bibliométrica de corte descriptiva, realizada a través de *EBSCO Discovery Service*. EBSCO es un proveedor en bases de datos, revistas electrónicas, suscripciones a revistas, libros electrónicos y servicio de descubrimiento de diversas áreas del conocimiento, se eligió este buscador, por la diversidad y volumen de proveedores de contenidos

(editores) con los que cuenta (Elsevier, Springer, Biomed Central, Lippincott Williams & Wilkins, Mdpi, Wiley-Blackwell, Springer International, Oxford University Press, Wiley, bmj Publishing Group, Public Library of Science, John Wiley & Sons Inc., Taylor & Francis Ltd, Jmir, Publications Inc, Kluwer Academic Publishers, Sage Publications, Jmir Publications, Sage Publications Inc.).

La fecha de corte de la búsqueda fue el 27 de noviembre de 2021, se utilizó la clave de búsqueda *Physical activity and cancer* dispuesto exclusivamente en el título de las publicaciones (t1), adicionalmente se consideraron las publicaciones del período comprendido de 2016 a 2021 y que se contara a través del buscador con acceso al texto completo; no se aplicó ningún otro operador de búsqueda como tipo de estudios, segmentos de edades o regiones geográficas. Se recuperaron de las bases de datos las publicaciones realizadas de 2016 a 2021 con la intención de hacer una revisión exclusivamente de las publicaciones de mayor actualidad.

Los indicadores bibliométricos de la actividad científica se clasificaron de acuerdo con los lineamientos del propio buscador, estos son: número y tipo de recursos publicados (tipos de fuente), tema de las publicaciones, editores, idiomas y países de origen de las publicaciones, así como compañía u organización que publica.

Se encontraron 2,316 publicaciones (recursos bibliográficos), de ellas, 97.4% son publicaciones académicas (artículos), 1.5% revistas, así como, en menores proporciones, varios tipos de recursos bibliográficos adicionales, como libros electrónicos, críticas, libros y noticias (Tabla 1).

Tabla 1. Número y tipos de recursos

Resultados del análisis	f1	
Número de recursos	2,316	
Tipos de documentos publicados	f1	%
Publicaciones académicas (artículos)	2,256	97.4
Revistas	36	1.5
Libros electrónicos	11	0.4
Críticas	3	0.1
Libros	2	0.08
Noticias	2	0.08

n= 2.316; f1 frecuencia absoluta.

Con relación a las temáticas de los recursos bibliográficos identificados son *Exercise* (ejercicio) 15.4%, *Physical activity* (actividad física) 13.7%, *Cancer survivors* (sobrevivientes de cáncer) 5.6%, *Quality of life* (calidad de vida) 4.8%, *Breast neoplasms* (neoplasias mamarias) 4.2%, seguido de otros 31 títulos diferentes con menores proporciones (Tabla 2).

Tabla 2. Materia de las publicaciones

Materia	f1	%
Exercise	933	15.4
Physical activity	838	13.7
Cancer survivors	346	5.6
Quality of life	295	4.8
Breast neoplasms	259	4.2
Neoplasms	256	4.2
Breast cancer	202	3.3
Cancer patients	196	3.2
Cancer	185	3.0
Exercise therapy	115	1.8
Fatigue	115	1.8
Oncology	103	1.6
Diet	100	1.6
Health behavior	98	1.6
Obesity	90	1.4
Breast tumors	84	1.3
Sedentary behavior	83	1.3
Research funding	78	1.2
Body mass index	76	1.2
Colorectal neoplasms	75	1.2
Health promotion	68	1.1
Prostate cáncer	67	1.1
Randomized controlled trials	67	1.1
Colorectal cancer	65	1.0
Prostatic neoplasms	65	1.0
Survivorship	65	1.0

Survivors	64	1.0
Questionnaires	62	1.0
Cancer treatment	61	1.0
Otros	971	15.9

n= 6.082; f1 frecuencia absoluta.

Entre los principales editores de las publicaciones se encuentran Elsevier 17.0%, Springer 13.8%, Biomed Central 8.7%, Lippincott Williams & Wilkins 5.6%, Mdpi 4.4%, Wiley-Blackwell 4.3%, Springer International 4,1% y Oxford University Press (USA) 3.8%, seguido de otros editores con menores proporciones (Tabla 3).

Tabla 3. Editores de las publicaciones

Editores	f1	%
Elsevier	394	17.0
Springer	320	13.8
Biomed Central	203	8.7
Lippincott Williams & Wilkins	131	5.6
Mdpi (AG., Publishing)	104	4.4
Wiley-Blackwell	100	4.3
Springer International	97	4.1
Oxford University Press (USA)	90	3.8
Wiley	80	3.4
BMJ Publishing Group (Ltd.)	65	2.8
Public Library of Science	54	2.3
John Wiley & Sons, Inc.	50	2,1
Taylor & Francis Ltd.	43	1.8
Jmir Publications Inc.	33	1.4
Kluwer Academic Publishers	24	1.0
Sage Publications	24	1.0
Jmir Publications	23	0.9
Sage Publications Inc.	23	0.9
Otros	458	19.7

n= 2.316; f1 frecuencia absoluta.

Con respecto a los idiomas, en las que aparecen en mayor medida las publicaciones sobre *physical activity + cancer* son cerca de su totalidad en inglés de 97.4%, seguido de otros idiomas con menor proporción como francés, alemán, portugués, español, chino y croata (Tabla 4). Por otra parte, los países de origen de estas publicaciones son Estados Unidos 31.6%, Reino Unido 18.3%, Australia 14.7%, Canadá 11.9%, China y los Países Bajos 8,4%, Dinamarca 4.2% y Corea 2.1% (Tabla 4).

Tabla 4. Idiomas y país de origen de las publicaciones

Idiomas y países	f1	%
Idiomas		
Inglés	2,257	97.4
Francés	11	0.4
Alemán	6	0.2
Portugués	6	0.2
Español	6	0.2
Chino	2	0.08
Croata	2	0.08
País de origen		
Estados Unidos	45	31.6
Reino Unido	26	18.3
Australia	21	14.7
Canadá	17	11.9
China	12	8.4
Países Bajos	12	8.4
Dinamarca	6	4.2
Corea	3	2.1

Idiomas n= 2.316; Países n=142; f1 frecuencia absoluta.

Las compañías u organizaciones que realizan en mayor medida publicaciones con relación a la actividad física y el cáncer son *American Cancer Society Inc.*, *Nurses' Health Study* y la *World Health Organization* (en todos los casos con 17.7%), destaca que de las 15 organizaciones que aparecen en la lista, 9 son de los Estados Unidos de América (Tabla 5).

Tabla 5. Compañías u organizaciones que publican

Compañía u organización	f1	%
American Cancer Society Inc.	4	13.7
Nurses' Health Study	4	13.7
World Health Organization	4	13.7
American Heart Association	2	6.8
Centers for Disease Control & Prevention (u.s.)	2	6.8
European Union	2	6.8
National Cancer Institute (u.s.)	2	6.8
National Institutes of Health (u.s.)	2	6.8
American Association of Retired Persons	1	3.4
American Diabetes Association	1	3.4
Behavioral Risk Factor Surveillance System (Organization)	1	3.4
Fitbit Inc.	1	3.4
Great Britain. National Health Service	1	3.4
United States. Dept. of Agriculture	1	3.4
United States. Food & Drug Administration	1	3.4

n= 29; f1 frecuencia absoluta.

Conclusiones

Durante los últimos años, la producción científica en relación con la actividad física y el cáncer es significativa, se ubicaron más de 2,300 publicaciones sobre el tema, casi en su totalidad artículos científicos y de la misma manera, casi en su totalidad escritos en inglés; en este mismo sentido, más de 65% de las publicaciones tienen su origen en países angloparlantes Estados Unidos, Reino Unido, Australia y Canadá, destaca que Estados Unidos a partir de diversas organizaciones como principales generadores de conocimiento sobre el tema. Por otra parte, el principal editor de las publicaciones es Elsevier la mayor empresa editorial de ciencias médicas en el mundo. Entre las principales temáticas de los estudios se ubicó la supervivencia al cáncer, esto puede estar relacionado con las conclusiones de las investigaciones más recientes, donde se reconoce la evidencia científica del potencial de niveles adecuados de actividad física en la prevención e incremento de la supervivencia al cáncer.

Las temáticas principales de los artículos que integran este análisis bibliométrico son ejercicio físico y actividad física, en este mismo sentido, destaca que la tercera temática esté asociada a la supervivencia al cáncer, situación coincidente con la literatura especializada y actual, donde se reconoce el beneficio potencial de la actividad física para prevenir y mejorar la supervivencia de las personas diagnosticadas con algunos de los tipos de cáncer más comunes (mama, colon, endometrio, vejiga, estómago, esófago y riñón). Dada la ubicación del cáncer como la 2^a causa de muerte a nivel mundial y los costos atribuibles a esta patología por \$1.16 billones de dólares; resulta evidente el impacto negativo del cáncer en la calidad de vida, la estabilidad financiera y la mortalidad. Por otra parte, también es evidente el incremento del riesgo y de pronósticos negativos de supervivencia al cáncer asociados a niveles insuficientes de actividad física, lo que lleva a considerar que la promoción de estilos de vida activos podría tener un impacto positivo y significativo tanto en la salud pública como en las finanzas, con un incremento generalizado de los niveles de actividad física de la población se esperarían reducciones en la incidencia de cáncer, la mortalidad y los costos en salud (Cigarroa *et al.*, 2021; García, 2021; Garzón y Aragón, 2021; Gavala-González *et al.*, 2020; Gavala-González *et al.*, 2021; McTiernan *et al.*, 2019).

El estudio expone a Elsevier la mayor editorial de ciencias médicas en el mundo, como el principal editor de las publicaciones del binomio actividad física y cáncer, situación que es de esperarse al contar esta empresa de análisis de información global especializada en salud con más de 2,900 revistas y más de 48,000 libros (Elsevier, 2021).

Con relación a los países de origen de las publicaciones de actividad física y cáncer, ubica a Estados Unidos y el Reino Unido como los principales, situación que coincide con los *rankings* de las mejores universidades del mundo, donde los primeros sitios son ocupados por instituciones de educación superior de estos mismos países. Son los casos de la Universidad de Harvard y su prestigiosa Escuela de Salud Pública, la Universidad de Stanford que destaca por la síntesis entre enseñanza e investigación, el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) que se acentúa por la calidad de sus investigaciones, la Universidad de Cambridge que se ubica en la primera posición con respecto a la calidad en estudios de anatomía y fisiología, así como la Universidad de Oxford que destaca por sus programas de prácticas y su aporte a la investigación (Universia, 2021).

El estudio puede presentar algunas limitaciones, entre ellas, no contar con análisis bibliométricos sobre actividad física y cáncer para encuadrar los resultados; por otra parte, el estudio no se remite exclusivamente a las publicaciones indexadas en las bases de datos más prestigiosas, y, por el contrario, utiliza un proveedor de bases de datos (*EBSCO Discovery Service*) que integra diversos recursos bibliográficos, proveedores de contenidos y editores, sin embargo, se consideró relevante para el estudio tener una valoración global de las publicaciones sobre el binomio actividad física y cáncer.

Por otra parte, el estudio se fortalece a partir de la metodología y categorías de análisis bibliométricos sobre el cáncer realizados con anterioridad y con un índice de citación relevante (Gomes *et al.*, 2018; Moral-Muñoz *et al.*, 2019; Stout *et al.*, 2018). La presente investigación y sus resultados pudieran brindar oportunidades para futuros esfuerzos que permitan entrar en mayor detalle sobre la producción científica asociada a la actividad física y el cáncer, adicionalmente, se debe considerar que la investigación forma parte de la revisión de la literatura para el estudio de la prevalencia de hábitos asociados a diversos tipos de cáncer en adultos mexicanos.

Futuras líneas de investigación

Los resultados del estudio proporcionan información potencialmente útil, que puede ayudar a entender el presente en la investigación de la actividad física como un factor determinante en la prevención y la supervivencia al cáncer, también, ofrece un sustento basado en evidencias para el desarrollo de futuras líneas de generación y aplicación del conocimiento, que contribuyan a incrementar la investigación científica y las publicaciones relacionadas con la actividad física y el cáncer desde los países hispanoparlantes, particularmente México.

En lo sucesivo, desde el cuerpo académico UDG-CA-1076-Determinantes de la salud y particularmente desde el proyecto de investigación *Encuesta mexicana de estilos de vida saludables*, se pretenden realizar estudios relacionados con los factores determinantes del cáncer, tanto los factores biológicos, sociales, ambientales o de comportamiento, en un primer momento, se analizará la prevalencia de hábitos asociados a diversos tipos de cáncer en la población adulta mexicana.

Referencias

- Akmal, M., Hasnain, N., Rehan, A., Iqbal, U., Hashmi, S., Kaneez, F., ... Khan, M. (2020). Glioblastoma multiforme: a bibliometric analysis. *World Neurosurgery*, 136, 270-282. doi.org/10.1016/j.wneu.2020.01.027
- Allison, M., Baglioni, J., Martin, B., Macinnis, M., Gurd, B., y Gibala, M. (2017). Climbing short, intense stairs improves cardiorespiratory fitness. *Ejercicio deportivo de ciencia médica*, 49(2), 298-307. doi:10.1249/MSS.0000000000001188
- Benavente-Marín, J., Pérez-López, J., Crespo-Oliva, E., Pérez-Farinós, N., Barón-López, F., Fernández-García, J., y Wärnberg, J. (2021). Types of physical activity in senior obese people with metabolic syndrome. *International Journal of Medicine and Physical Activity and Sports Sciences*, 21(82), 375-388. doi.org/10.15366/rimcafd2021.82.011
- Cigarroa, I., Díaz, E., Ortiz, C., Otero, R., Cantarero, I., Petermann-Rocha, F., Parra-Soto, S., Zapata-Lamana, R., y Toloza-Ramírez, D. (2021). Características y efectos de los programas de ejercicio físico para personas mayores sobrevivientes de cáncer: Una revisión de alcance. *Retos*, 44, 370-385. doi.org/10.47197/retos.v44i0.90843
- Elsevier (16 de diciembre de 2021). Elsevier. <https://acortar.link/q8IaRX>
- Gao, Y., Shi, S., Ma, W., Chen, J., Cai, Y., Ge, L., ... Tian, J. (2019). Bibliometric analysis of global research on PD-1 and PD-L1 in the field of cancer. *International Immunopharmacology*, 72, 374-384. doi.org/10.1016/j.intimp.2019.03.045
- García, C. (2021). Descifrando el papel del entrenamiento interválico de alta intensidad en el cáncer de mama: revisión sistemática. *Retos*, 44, 136-145. doi.org/10.47197/retos.v44i0.90566
- Garzón Mosquera, J., y Aragón Vargas, L. F. (2021). Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión narrativa. *Retos*, 42, 478-499. doi.org/10.47197/retos.v42i0.82644
- Gavala-González, J., Gálvez-Fernández, I., Mercadé-Melé, P., y Fernández-García, J.C. (2020). Rowing Training in Breast Cancer Survivors: A Longitudinal Study of Physical Fitness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14). doi.org/10.3390/ijerph17144938
- Gavala-González, J., Torres-Pérez, A., y Fernández-García, J. C. (2021). Impact of Rowing Training on Quality of Life and Physical Activity Levels

- in Female Breast Cancer Survivors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7188. doi.org/10.3390/ijerph18137188
- Gomes, R., Morales, H., y Cominetti, M. (2018). Global Trends in nanomedicine research on triple-negative breast cancer: a bibliometric analysis. *Int J Nanomedicine*, (13), 2321-2336. doi:10.2147/IJN.S164355
- Gómez, C. L. (20 de septiembre de 2020). Del desarrollo a la transición epidemiológica: estilos de vida saludables en estudiantes de educación superior en Puerto Vallarta. doi:10.13140/RG.2.2.22018.81608
- Guthold, R., Stevens, G., Riley, L., y Bull, F. (2018). Global trends of insufficient physical activity from 2001 to 2016: a combined analysis of 358 population surveys with 1·9 million participants. *The Lancet*, 6(10), 1077-1086. doi. org/10.1016/S2214109X(18)30357-7
- He, L., Fang, H., Chen, C., Wu, Y., Wang, Y., Ge, H., ... He, H. (2020). Metastatic castration-resistant prostate cancer: knowledge and academic perspectives through bibliometric analysis. *Medicina (Baltimore)*, 99(15), e19760. doi:10.1097/MD.00000000000019760
- Hidrobo, C. (2020). Actividad física para pacientes con diagnóstico de cáncer. Guía de prescripción deportiva para Ecuador. *RICCAF D*, 9(3), 18-41. doi:10.24310/riccafd.2020.v9i3.10100
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2021). Características de las defunciones registradas en México durante 2020, preliminar. Ciudad de México: INEGI. Obtenido de <https://acortar.link/FjmRwT>
- International Agency for Research on Cancer. (2020). World Cancer Report. Cancer research for cancer prevention. Lyon: World Health Organization. Obtenido de <https://acortar.link/pFq5WQ>
- . (15 de diciembre de 2021). World Health Organization. Cancer today. Obtenido de <https://acortar.link/8VKzLc>
- Islami, F., Sauer, A., Miller, K., Siegel, R., Fedewa, S., Jacobs, E., ... Jemal, A. (2017). Proportion and number of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in the United States. *CA: A Cancer Journal for Doctors*, 68(1), 31-54. doi.org/10.3322/caac.21440
- Jenkins, M., Nairn, L., Skelly, L., Little, J., y Gibala, M. (2019). Do stair climbing exercise “snacks” improve cardiorespiratory. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 44(6), 681-684. doi.org/10.1139/apnm-2018-0675

- Leao Ribeiro, I., Yáñez Benavides, N., Ortega González, F., Alejandra Lorca, L., Arias Silva, M. I., Canales Recabal, I. E., Campos Espinosa, J. A., y Vásquez-Gómez, J. A. (2022). Método indirecto para estimar el consumo máximo de oxígeno en supervivientes de cáncer de mama y controles sanos. *Retos*, 44, 295-301. doi.org/10.47197/retos.v44i0.90702
- Lu, K., Yu, S., Yu, M., Sun, D., Huang, Z., Xing, H., ... Zhu, Y. (2018). Bibliometric analysis of tumor immunotherapy studies. *Med Sci Monit*, (24), 3405-3414. doi:10.12659/MSM.910724
- Machado, L., Hérick, T., Markozannes, G., Rey-López, J., Tsilidis, K., Loannidis, J., y Eluf-Neto, J. (2018). Physical activity and cancer: an umbrella review of the literature including 22 major anatomical sites and 770 000 cancer cases. *Sports Med*, (52), 826-833. doi:10.1136/bjsports-2017-098391
- Mattar, L., Farran, N., y Bakhour, D. (2017). Effect of 7-minute workout on weight and body composition. *Sports Med Phys Fitness*, 57(10), 1299-1304. doi:10.23736/S0022-4707.16.06788-8
- McTiernan, A., Friedenreich, C., Katzmarzyk, P., Powell, K., Macko, R., Buchner, D., ... Piercy, K. (2019). Physical Activity in Cancer Prevention and Survival: A Systematic Review. *Med Sci Sports Exerc*, 51(6), 1252-1261. doi:10.1249/MSS.0000000000001937
- Miao, Y., Liu, R., Pu, Y., y Yin, L. (2017). Trends in esophageal cancer and esophagogastric junction research from 2007 to 2016. *Medicine*, (96), e6924. doi:10.1097/MD.0000000000006924
- Moral-Muñoz, J., Carballo-Costa, L., y Herrera-Viedma, E. (2019). Production trends, collaboration, and main themes of the research area in integrative and complementary oncology: a bibliometric analysis. *Integrative Cancer Therapies*, 18, 1-14. doi.org/10.1177/1534735419846401
- Rock, C., Thomsom, C., Gansler, T., Gapstur, S., McCullough, M., Patel, A., ... Doyle, C. (2020). American Cancer Society's Guide to Diet and Physical Activity for Cancer Prevention. *ACS Journals*, 70(4), 245-271. doi.org/10.3322/caac.21591
- Sánchez-Guardiola, P., Aguaded-Ramírez, E., y Santos-Gómez, M. (2021). Cómo gestionar el sufrimiento a través de la inteligencia emocional en enfermos crónicos y terminales. *J Sport Health Research*, 13(3), 525-542.
- Sposito, L., Nakamura, P., Monteiro, H., Papini, C., Benedetti, T., y Kokubun, E. (2021). Valuation of Strategies for the Physical Activity Promotion:

- Cost-Utility Study. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 21(84), 607-621. doi.org/10.15366/rimcafd2021.83.012
- Stout, N., Alfano, C., Belter, C., Nitkin, R., Cernich, A., Lohmann, K., y Chan, L. (2018). A bibliometric analysis of the cancer rehabilitation research landscape (1992-2016). *JNCI*, 110(8), 815-824. doi.org/10.1093/jnci/djy108
- The Global Cancer Observatory. (2020). All cancers. Source: Globocan 2020. Paris: WHO. Obtenido de <https://acortar.link/9S9bFj>
- Universia. (15 de 12 de 2021). Universia. Obtenido de Rankings de las mejores universidades del mundo: <https://acortar.link/8HP26U>
- Zamora, I. (2018). Prácticas físico-deportivas en México. (Instituto Belisario Domínguez del Senado de la Rep, Ed.) Visor Ciudadano (59), s/p.

Malestar psicológico y la actividad física como factor moderador

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Silvana Mabel Núñez Fadda

Guillermo Ramos Gallardo

Resumen

El malestar psicológico son manifestaciones cognitivas, emocionales y conductuales de tránsito breve y rápida evolución. Objetivo: analizar la prevalencia de malestar psicológico en adultos de Puerto Vallarta, México, y la actividad física como factor moderador del malestar. Método: estudio transversal con 678 casos. Se utilizó la escala de malestar psicológico K-10 de Kessler y las recomendaciones de actividad física de la OMS para este grupo poblacional. Se realizaron análisis estadísticos de caracterización de la muestra, frecuencias en la prevalencia y niveles de malestar psicológico y de actividad física, así como, se analizaron las posibles relaciones entre malestar psicológico y actividad física. Resultados: 46.1% de la población presenta un nivel alto o muy alto de malestar psicológico y 64.8% se ubicó como activa o muy activa físicamente, no se encontró correlación entre el malestar psicológico y actividad física. Conclusiones: la actividad física puede actuar como un factor moderador del malestar psicológico, en el caso de este estudio no.

Palabras clave: salud pública, salud mental, determinantes de la salud.

Introducción

Actualmente la salud mental es uno de los retos más relevantes para la salud pública, los informes más recientes dan cuenta de un incremento en la prevalencia de padecimientos de trastornos mentales comunes (4.5% del total de la población mundial presenta problemas relacionados a la salud mental), siendo considerados comunes al tener una alta prevalencia en la población (OMS, 2018). Dentro de las principales representaciones de estas problemáticas de sa-

lud mental se encuentra el malestar psicológico, el cual es entendido como el nivel de estrés, desmoralización, discomfort y desasosiego auto percibido, el cual es producido por la exposición a factores estresantes durante un tiempo variable, pudiendo generar alteraciones en el funcionamiento adecuado del organismo (Mosqueda-Díaz *et al.*, 2019).

En relación con la prevalencia de problemas referentes a la salud mental en México, durante 2017, la población mayor a 12 años ha referido sentirse depri-mida (32.5%), estudios realizados en la población mexicana destacan una mayor prevalencia de malestar psicológico en las mujeres (51.6%), determinando que cuentan con un mayor grado de vulnerabilidad para su desarrollo, en relación con la mayor prevalencia de trastornos psicológicos registrados en comparación con los hombres, de igual forma en Argentina y Venezuela se reportan a las mujeres y las personas mayores de 60 años como los grupos poblacionales con mayor pre-valencia de malestar psicológico (Gutiérrez *et al.*, 2021; INEGI, 2020; Angelucci *et al.*, 2017; González *et al.*, 2020).

El malestar psicológico es percibido como una entidad clínica que hace refe-rencia a un conjunto de manifestaciones cognitivas, emocionales y conductuales que se caracterizan por ser de curso breve y rápida evolución. Tratándose de un constructo no diagnóstico, pero de valor preventivo ya que refiere el posible desarrollo o aparición de trastornos mentales o sintomatología clínicamente sig-nificativa concentrada primordialmente en la depresión, pero abarca síntomas como ansiedad, estrés, ira, somatizaciones, desesperanza y desgaste emocional. Se puede señalar como sintomatología de dicho malestar la falta de concentra-ción, dificultad para memorizar y/o resolver problemas, déficit de habilidades de estudio, escasa productividad y menor rendimiento académico, falta de autono-mía, sentimiento de culpa, desgaste tanto físico como emocional, insatisfacción, miedo, inseguridad, desorientación, tristeza, tensión, impotencia, inquietud, an-gustia, desvalorización, incertidumbre, los cuales son traducidos a un deterioro del funcionamiento normal, presentándose las situaciones más críticas en per-sonas con vulnerabilidad emocional, pudiendo expresarse dicho malestar como afecciones psicosomáticas, inquietud, sensación de opresión torácica, agitación, desesperación, pérdida del control, sentimientos de miedo, pérdida del interés, inconformidad y alteraciones del patrón del sueño, lo que genera una afección en la funcionalidad del desempeño en la vida cotidiana (Capaquirá *et al.*, 2020; Mosqueda-Díaz *et al.*, 2019).

Las causas que condicionan la aparición del malestar psicológico son multifactoriales, algunos de índole social como la migración y condiciones de vida, o aspectos socioeconómicos y laborales, la educación, presiones sociales y familiares y falta de apoyo social. De igual manera, se señala que las principales determinantes de malestar psicológico en la población corresponden a las condiciones laborales, los servicios de salud, la insatisfacción de necesidades básicas y carencia de apoyo social. Los factores socioculturales y económicos propios del contexto influyen de manera similar a sus integrantes, por lo tanto, factores como el género, la edad, el estado civil, el nivel socioeconómico y las condiciones ambientales afectan de forma semejante el estado mental de las personas, propiciando ya sea su bienestar o malestar psicológico (Bolaños y De Keijzer, 2020; Capaquirá *et al.*, 2020).

La actividad física puede actuar como un factor moderador, ya que la práctica de ejercicio puede aminorar el malestar psicológico y sus efectos en la población, además señalan que la relación incrementa ligeramente conforme aumenta la edad de los practicantes, particularmente se han observado beneficios asociados a la práctica de actividad física vigorosa, estos se reflejan en la disminución de la probabilidad de caer en una categoría de muy alto malestar psicológico, así como beneficios sobre la autopercepción, depresión y mantenimiento de las funciones cognitivas (Perales *et al.*, 2014; Medina-Porqueres *et al.*, 2016; Serrano-Huete *et al.*, 2018; González-Fernández, 2019).

En una revisión de la literatura en *Web of Science* se ubicaron 196 resultados para la clave de búsqueda *Physical activity and psychological discomfort*, los primeros estudios se remontan a 1991 y han cobrado mayor relevancia (por el número de publicaciones) a partir de 2010. Los países con el mayor número de publicaciones son Estados Unidos con 43, Australia con 16 e Inglaterra con 15, no se ubicaron publicaciones sobre el contexto mexicano. Diversos estudios sobre el malestar psicológico han sido desarrollados bajo el análisis de poblaciones en situaciones desfavorables o específicas, tales como estudiantes universitarios (Angelucci *et al.*, 2017; Barrantes-Brais y Balaguer-Solá, 2019; Jurado y Paramio, 2018; Gustems y Calderón, 2017; Mosqueda-Díaz *et al.*, 2019), profesionales en el área de la salud (Alvarado, 2018; Ovejas-López *et al.*, 2020; Carranza *et al.*, 2021), padres de hijos con enfermedades y trastornos (Romero-González *et al.*, 2021; Salvador *et al.*, 2021), en relación con la pandemia por COVID-19 (Erquicia *et al.*, 2020; López-Núñez *et al.*, 2021; Seijo *et al.*, 2021), víctimas de conflictos

armados (Cudris-Torres y Barrios-Núñez, 2018), cuidadores (Aguilar Agudo *et al.*, 2020), entorno de violencia (Bolaños y De Keijzer, 2020), migrantes (Juárez *et al.*, 2017; Torales *et al.*, 2018), entre otros grupos poblacionales con características similares a las descritas anteriormente, sin embargo, se han encontrado pocos estudios que analicen el malestar psicológico en la población en general.

La carencia de estudios en el contexto mexicano sobre malestar psicológico y la actividad física como un factor moderador, orientan a la necesidad de llevar a cabo un estudio con estas características, en este caso se analiza a la población adulta de Puerto Vallarta, México. El objetivo del estudio que se presenta es analizar la prevalencia de malestar psicológico en adultos de Puerto Vallarta, México y la actividad física como un factor moderador del malestar.

Método

Se trata de un estudio transversal, un desagregado estadístico de la investigación *Prevalencia de malestar psicológico en adultos mexicanos: encuesta nacional 2021*. La muestra analítica incluyó 678 casos válidos, ésta se compone por adultos mexicanos de 18 a 59 años, en todos los casos radicados en Puerto Vallarta, México. La recuperación de los datos se llevó a cabo del 7 de mayo al 5 de diciembre de 2021 a través de *Google forms* y distribuida por redes sociales como grupos de Facebook y WhatsApp. Los criterios de inclusión fueron ser personas adultas mexicanas y residentes permanentes en Puerto Vallarta.

La encuesta integra una serie de instrumentos y soportes teóricos validados, específicamente para el estudio que se presenta se utilizó la escala de malestar psicológico K-10 de Kessler adaptada al castellano (LISIS, 2011), la escala presenta opciones de respuesta a las preguntas tipo Likert, categorizadas en una escala ordinal de cinco niveles: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca. A la respuesta “nunca” se le asigna el valor de 1 y a la respuesta “siempre”, un valor de 5 puntos. La suma de las puntuaciones tiene un mínimo de 10 y un máximo de 50. Los rangos del instrumento presentan cuatro niveles: bajo (10-15), moderado (16-21), alto (22-29) y muy alto (30-50). Para el análisis de los niveles de actividad física se utilizaron las recomendaciones de actividad física de la Organización Mundial de la Salud (oms) para este grupo poblacional (oms, 2020), en la que se recomienda al menos 150 minutos por semana de actividad física moderada a vigorosa realizada durante el tiempo libre, por lo que se establecieron tres categorías: inactivos físicamente quienes realizan <150 minutos

semanales de actividad física moderada a vigorosa realizada durante el tiempo libre, activos físicamente quienes realizan ≥ 150 a <300 minutos semanales de actividad física moderada a vigorosa realizada durante el tiempo libre, y muy activa físicamente quienes realizan ≥ 300 minutos semanales de actividad física moderada a vigorosa semanalmente. Las características sociodemográficas incluidas son sexo, edad, estado civil, nivel socioeconómico, escolaridad, actividad principal (estudio, trabajo, administración del hogar, desempleado, jubilado).

Con relación a los análisis estadísticos, en un primer momento se realizó la caracterización de la muestra a partir de los datos sociodemográficos sexo, estado civil, nivel socioeconómico, escolaridad y actividad económica principal; posteriormente, se establecieron las frecuencias en la prevalencia y niveles, tanto de malestar psicológico como de actividad física, por último, se analizaron las posibles relaciones entre malestar psicológico y actividad física (Coeficiente de correlación de Pearson), así como las posibles relaciones entre malestar psicológico, actividad física y las características socioeconómicas.

Todos los procedimientos del estudio se apegan a las normas éticas vigentes nacionales e internacionales, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en México y a la declaración de Helsinki, realizada en la Asamblea Médica Mundial y a su última enmienda (Asociación Médica Mundial, 2017; H. Congreso de la Unión, 2014).

Resultados

Las características de la muestra analizada exponen que la media de edad es de 29.5 años, con relación al estado civil 72.7% son casados; 2.8% se auto valoran en el nivel socioeconómico bajo, 28.7% en el nivel medio-bajo, 63.1% en el nivel medio, 5.1% en el nivel medio-alto y 0.1% en el nivel alto; en lo que respecta a la escolaridad, 0.4% se ubicaron en nivel primaria, 2.3% en secundaria, 19.4% en preparatoria, 66.8% en licenciatura y, 10.9% en posgrado; por último, en lo que respecta la actividad económica de las personas participantes en el estudio, 2.3% refieren dedicarse a la administración del hogar, 22.4% a estudiar, 39.8% a trabajar, 14.3% a la administración del hogar y a trabajar y, 21.1% a estudiar y trabajar (Tabla 1).

Tabla 1. Caracterización de la muestra

Característica sociodemográfica	%		
	Total n= 678	Mujeres n= 370	Hombres n= 285
Estado civil			
Casado/a	27.2	22.4	35.4
Soltero/a	72.7	77.5	64.5
Nivel socioeconómico			
Bajo	2.8	2.4	3.1
Medio-bajo	28.7	26.4	32.6
Medio	63.1	65.1	59.6
Medio-alto	5.1	5.9	4.2
Alto	0.1	0	0.3
Escolaridad			
Primaria	0.4	0.2	0.7
Secundaria	2.3	2.1	2.4
Preparatoria	19.4	21.6	18.2
Licenciatura	66.8	65.4	67.3
Posgrado	10.9	10.5	11.2
Actividad económica			
Administración del hogar	2.3	3.5	1.0
Estudio	22.4	27.5	17.1
Trabajo	39.8	27.5	52.6
Administración del hogar y trabajo	14.3	21.3	5.9
Estudio y trabajo	21.1	20.0	23.1

Fuente: elaboración propia.

*23 personas reportaron "prefiero no contestar" con respecto a la variable sexo, las cuales quedaron incluidas en los totales, por el tamaño del subconjunto se determinó no analizarlo como muestra independiente.

Con relación a la prevalencia de malestar psicológico, se reporta 18.5% de la población con un nivel de malestar bajo, 35.2% con un nivel moderado, 26.2% con un malestar alto y 19.9% con un nivel de malestar psicológico muy alto, las mujeres presentan mayor prevalencia de malestar psicológico en niveles alto y muy alto. Por otra parte, se reporta 46.0% de la población como muy activa físicamente, 18.8% como activa y 35.1% como inactiva físicamente, los hombres reportan niveles de inactividad física más bajos (Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia de malestar psicológico y nivel de actividad física

Prevalencia y nivel	%		
	Total n= 678	Mujeres n= 370	Hombres n= 285
Malestar psicológico			
Bajo	18.5	11.0	28.4
Moderado	35.2	32.7	40.0
Alto	26.2	31.6	18.5
Muy alto	19.9	24.5	12.9
Nivel de actividad física			
Muy activo/a físicamente	46.0	41.3	50.8
Activo/a físicamente	18.8	18.1	19.2
Inactivo/a físicamente	35.1	40.5	29.8

*23 personas reportaron “prefiero no contestar” con respecto a la variable sexo, las cuales quedaron incluidas en los totales, por el tamaño del subconjunto se determinó no analizarlo como muestra independiente.

Con relación a los resultados de los análisis correlacionales, se identificó una correlación positiva, significativa (0,05), pero baja (.080*) entre el nivel de actividad física y la percepción del nivel económico; también, una correlación negativa, significativa (0,05) pero baja (-.093*) entre el nivel de malestar psicológico y el nivel de estudios, no se reporta correlación entre actividad física y malestar psicológico (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis correlacional sobre actividad física, malestar psicológico y características sociodemográficas

	Nivel socioeconómico percibido	Nivel de estudios	Nivel de actividad física	Nivel de malestar psicológico
Nivel socioeconómico percibido	1			
Nivel de estudios	-0.046	1		
Nivel de actividad física	.080*	-0.011	1	
Nivel de malestar psicológico	0.039	-.093*	0.031	1

*La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

Discusión

El objetivo del presente estudio fue analizar la prevalencia de malestar psicológico en la población estudiada. Además, examinar la posible relación entre la práctica de actividad física y el malestar psicológico, así como las posibles relaciones con las características sociodemográficas. Con respecto a ello se encontró que 46.1% de la población presenta un nivel alto o muy alto de malestar psicológico y 64.8% de la población se ubicó como activa o muy activa físicamente, por otra parte, no se encontró correlación entre el malestar psicológico y la actividad física.

La población de Puerto Vallarta mostró mayor prevalencia de niveles altos de malestar psicológico (46.1%) con respecto a la población de la Ciudad de México (31.6%) (Flores-Morales *et al.*, 2021). En cuanto a la prevalencia del efecto, los resultados obtenidos indican niveles más elevados de malestar psicológico en mujeres, resultados que coinciden con estudios realizados con anterioridad, donde se destaca una mayor prevalencia de malestar psicológico en las mujeres (Angelucci *et al.*, 2017; González *et al.*, 2020; Gutiérrez *et al.*, 2021). Con relación a los niveles de actividad física, la población adulta de Puerto Vallarta reportó ser significativamente más activa (64.8%) que la población a nivel nacional (38.9%) (INEGI, 2021). Además, los resultados obtenidos revelan que, en relación con la actividad física, la población con mayor nivel de estudios es más activa, siendo los hombres quienes presentan un mayor nivel de actividad física en relación con las mujeres, los resultados son similares a los obtenidos en la población argentina, donde se determinó que los hombres tienden a realizar ejercicio físico con mayor frecuencia que las mujeres (González *et al.*, 2020).

No se identificó coincidencia con los resultados de otras investigaciones similares en las que la actividad física mostró un efecto moderador en el nivel de malestar psicológico y otras afectaciones a la salud mental (González *et al.*, 2020; Perales *et al.*, 2014; Asztalos *et al.*, 2010). Incluso los resultados son discrepantes a los reportados por la población adulta mayor de Puerto Vallarta, en la que se identificó a la actividad física como un factor de reducción en la experiencia de malestar psicológico (Núñez *et al.*, 2020).

De igual manera, se encontró que el nivel de estudios puede ser una variable asociada al malestar psicológico, ya que se pudo observar que mientras más bajo era el grado educativo mayor era el malestar psicológico y mientras más alto era el grado educativo, menor era el nivel de malestar psicológico de la población estudiada. Datos que coinciden con otros estudios (mujeres peruanas) donde se

reportan niveles de malestar psicológico más elevados en mujeres con estudios básicos, en comparación con las mujeres que tienen estudios universitarios (Capaquia *et al.*, 2020).

Por otro lado, en cuanto al nivel de actividad física y la percepción del nivel socioeconómico, los resultados evidenciaron que ambas variables tienen una relación positiva, es decir, a mayor nivel económico mayor nivel de actividad física o, por el contrario, mientras más bajo sea el nivel económico menor actividad física. Resultados que contrastan con los reportados en la propia población mexicana en 2016, donde se observa que dentro de la población mexicana no existen diferencias respecto a los niveles de actividad física con relación al nivel socioeconómico (Palomo y Denman, 2019).

El estudio presenta algunas limitaciones, por una parte, las complicaciones propias de una muestra no probabilística y la potencial carga de subjetividad en las respuestas de las personas participantes. Por otra parte, el estudio midió exclusivamente la práctica de actividad física realizada durante el tiempo libre sin considerar la intensidad de la misma, esto podría considerarse como un determinante para que no se identifique en este caso a la actividad física como factor moderador del malestar psicológico, en otros estudios sí se identificó una correlación negativa entre el ejercicio de intensidad alta y el malestar psicológico, y también, se observan mejores efectos en la población adulta mayor.

Por otra parte, este análisis permite ubicar la prevalencia de malestar psicológico en la población adulta de la localidad, lo que genera las condiciones para futuras investigaciones más profundas y minuciosas, que permitan identificar el tipo, frecuencia e intensidad de la actividad física que le permita ser un factor moderador del malestar psicológico.

Conclusiones

El malestar psicológico hace referencia a un conjunto de manifestaciones cognitivas, emocionales y conductuales que se caracterizan por un tránsito breve y rápida evolución. Se trata de un constructo no diagnóstico, pero de valor preventivo, ya que permite identificar el potencial desarrollo o aparición de trastornos mentales o sintomatología clínicamente significativa, concentrada primordialmente en la depresión, pero también en la ansiedad, estrés, ira, somatizaciones y desgaste emocional. El diagnóstico oportuno del malestar psicológico, así como el estudio

de elementos asociados al estilo de vida que ayuden a moderarlo, como la actividad física, puede resultar de utilidad para prevención en materia de salud mental.

En la población de estudio se encontró la prevalencia de malestar psicológico en niveles altos y muy altos en 46.1% de la población, así como, alta prevalencia en niveles de actividad física, 64.8% de la población se ubicó como activa o muy activa físicamente, sin embargo, no se encontró correlación (particularmente negativa) entre el malestar psicológico y la actividad física.

Referencias

- Aguilar Agudo, A., Herruzo, C. J., y Pino, O. M. (2020). Prototipos de personalidad que predicen el malestar psicológico del cuidador. *Neurología Argentina*, 12(4), 254-259. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.neuarg.2020.09.005>
- Alvarado, A. (2018). Sintomatología de Salud mental en un hospital público de la Ciudad del Cusco en el año 2017. *Revista Ambiente, Comportamiento y Sociedad*, 1(2), 29-52. <https://doi.org/doi.org/10.51343/racs.v1i2.579>
- Angelucci, L. T., Cañoto, Y., y Hernández, M. J. (2017). Influencia del estilo de vida, el sexo, la edad y el IMC sobre la salud física y psicológica en jóvenes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 35(3), 531-546. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4454>
- Asociación Médica Mundial. (2017). Recuperado el 23 de abril de 2021, de Declaración de Helsinki-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Asztalos, M., De Bourdeaudhuij, I., y Cardon, G. (2010). The relationship between physical activity and mental health varies across activity intensity levels and dimensions of mental health among women and men. *Public Health Nutrition*, 13(8), 1207-1214. <https://doi.org/doi:10.1017/S1368980009992825>
- Barrantes-Brais, K., y Balaguer-Solá, I. (2019). Efecto de intervenciones de psicología positiva y ejercicio físico en el bienestar y malestar psicológico de estudiantes universitarios. *Revista Costarricense de Psicología*, 38(2), 149-177. <https://doi.org/doi.org/10.22544/rcps.v38i02.03>
- Bolaños, C. F., y De Keijzer, B. (2020). Determinación social del malestar psicológico y el estrés en hombres que ejercen violencia familiar en la Ciu-

- dad de México. *Salud Colectiva*, 16, e2249. <https://doi.org/doi:10.18294/sc.2020.2249>
- Capaquirá, M. J., Arias, G. W., Muñoz del Varpio, T. A., y Rivera, R. (2020). Malestar Psicológico, relación con la familia y motivo de consulta en mujeres de Arequipa, Perú. *Atención Familiar*, 27(2), 81-85. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.06.005>
- Carranza, E. R., Mamani-Benito, O., Quinteros-Zúñiga, D., y Farfán-Solís, R. (2021). Preocupación por el contagio de la COVID-19 y carga laboral como predictores del malestar psicológico durante la emergencia sanitaria en personal de salud de Perú. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 51(1). <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.rcp.2021.06.005>
- Cudris-Torres, L., y Barrios-Núñez, Á. (2018). Malestar psicológico en víctimas del conflicto armado. *Revista CS*, (26), 75-90. <https://doi.org/doi.org/10.18046/recs.i25.2654>
- Erquicia, J., Valls, L., Barja, A., Gil, S., Miquel, J., Leal-Blanqueta, J., Schmidt, C., Checa, J., y Vega, D. (2020). Impacto emocional de la pandemia de covid-19 en los trabajadores sanitarios de uno de los focos de contagio más importantes de Europa. *Medicina Clínica*, 155(10), 434-440. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.medcli.2020.07.006>
- Flores-Morales, R., Reidl-Martínez, L., y Adame-Rivas, A. (2021). Covid-19: Prevalencia de emociones negativas y malestar psicológico en una muestra de adultos de la Ciudad de México. *Búsqueda*, 8(1), e530. DOI: 10.21892/01239813.530
- González, I. F., Rodríguez, S., y Delfino, G. (2020). Ejercicio físico y malestar psicológico en población argentina. *Psykhe*, 29(2), 1-12. <https://doi.org/10.7764/psykhe.29.2.1427>
- González-Fernández, F.T. (2019). La vigilancia como función cognitiva clave en la relación entre el ejercicio físico puntual y la cognición. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1), 39-53. <https://doi.org/doi.org/10.24310/riccaf.2019.v8i1.5762>
- Gustems, C. J., y Calderón, C. (2017). Empatía y estrategias de afrontamiento como predictores del bienestar en estudiantes universitarios españoles. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(1), 129-146. <https://doi.org/doi.org/10.14204/ejrep.32.13117>

- Gutiérrez-García, R., Amador, N., Sánchez, A., y Fernández, P. L. (2021). Psychological distress, sanitary measures and health status in student's university. *Nova Scientia*, (13e). <https://doi.org/10.21640/ns.v13ie.2602>
- H. Congreso de la Unión. (2014). Recuperado el 18 de marzo de 2021, de H. Congreso de la Unión: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2020). Recuperado el 21 de abril de 2022, de Salud Mental: <https://www.inegi.org.mx/temas/salud/>
- . (2021). *Resultados del módulo de práctica deportiva y ejercicio físico 2020*. INEGI, Ciudad de México. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemografico2020.pdf>
- Jurado, C., y Paramio, L. (2018). La atención plena en el malestar psicológico: relación entre la aceptación de la experiencia interna y la ansiedad en estudiantes pregraduados. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 173-182. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1184>
- Jurado, D., Alarcón, R. D., Martínez-Ortega, J., Mendieta-Marichal, Y., Gutiérrez-Rojas, L., y Gurpegui, M. (2017). Factores asociados a malestar psicológico o trastornos mentales comunes en poblaciones migrantes a lo largo del mundo. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 10(1), 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2016.04.004>
- LISIS. (2011). Recuperado el 27 de agosto de 2020, de Escala de Malestar Psicológico de Kessler K10 (Kessler Psychological Distress Scale K10): <https://lisis.blogs.uv.es/instrumentos-2013-2016/>
- López-Núñez, A., Piquerias, J., y Falcó, R. (2021). The Mediating Role of Psychological Strengths Between Academic/Work Interference and Mental Health during COVID-19 Lockdown. *Acción Psicológica*, 18(1), 135-150. <https://doi.org/10.5944/ap.18.1.29035>
- Medina-Porqueres, I., Romero-Galisteo, R., Gálvez-Ruiz, P., Moreno-Morales, N., Sánchez-Guerrero, E., Cuesta-Vargas, J., y Barón-López, F. (2016). Alexitimia y depresión en mayores que practican actividad física dirigida. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 5(3), 36-48. <https://doi.org/10.24310/riccraf.2016.v5i3.6140>
- Mosqueda-Díaz, A., González-Carvajal, J., Dahrbacun-Solis, N., Jofré-Montoya, P., Caro-Castro, A., Campusano-Coloma, E., y Escobar-Ríos, M. (2019).

- Malestar psicológico en estudiantes universitarios: una mirada desde el modelo de promoción de la salud. *SANUS*, 1, 48-57. <https://doi.org/10.36789/sanus.vi1.58>
- Núñez, S. M., Gómez, L. F. J., Cortés, P., Coronel, D. E., González, M. S., y Aguirre, L. E. (2020). Actividades físicas, culturales y artísticas determinantes en la autovaloración psicológica del adulto mayor. *Revista Digital de Educación Física*, 62(11), 53-61.
- Organización Mundial de la Salud, oms. (2018). Recuperado el 4 de mayo de 2021, de Salud Mental: fortalecer nuestra respuesta: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- . (2020). Recuperado el 22 de abril de 2022, de Actividad física ¿Qué nivel de actividad física se recomienda?: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Ovejas-López, A., Izquierdo, F., Rodríguez-Barragán, M., Rodríguez-Benítez, J., García-Batanero, M., Alonso-Martínez, M., y Alonso-Masanas, C. (2020). Burnout and psychological distress among trainee General Practitioners. *Primary Care*, 52(9), 608-606. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.02.014>
- Palomo, C., y Denman, C. (2019). Actividad física en adultos con y sin diabetes en México (ENSANUT MC-2016). *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(3), 13-28. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i3.5789>
- Perales, F., Del Pozo-Cruz, J., y Del Pozo-Cruz, B. (2014). Impact of Physical Activity on Psychological Distress: A Prospective Analysis of an Australian National Sample. *American Journal of Public Health*, 104(12), e91-e97. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302169>
- Romero-González, M., Marín, E., Guzmán-Parra, J., Navas, P., Aguilar, J. M., Lara, J. P., y Barbancho, M. Á. (2021). Relación entre estrés y malestar psicológico de los padres y problemas emocionales y conductuales en niños preescolares con trastorno del espectro autista. *Anales de Pediatría*, 94(2), 99-106. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.03.012>
- Salvador, M., Vilaregut, A., Moyano, R., Ferrer, Q., Gómez, O., Moratalla, T., y Llurba, E. (2021). Malestar psicológico, ajuste diádico y dinámica familiar tras el diagnóstico prenatal de cardiopatía congénita. *Anales de Pediatría*, 97(3), 179-189. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.05.023>

- Seijo, D., Montes, Á., Marcos, V., Sanmarco, J., y Novo, M. (2021). Psychological Distress and Coping Responses to Confinement for COVID-19. *Acción Psicológica*, 18(1), 189-204. <https://doi.org/10.5944/ap.18.1.31715>
- Serrano-Huete, V., Lozano-Aguilera, E., Terán-Torres, M., Laredo-Aguilera, J., y Párraga-Montilla, J. (2018). Efectos sobre la autopercepción en personas mayores de 60 años de un programa de actividad física en el agua. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 7(2), 128-136. <https://doi.org/10.24310/riccaf.2018.v7i2.5098>
- Torales, J., Barrios, I., y González, I. (2018). Mental Health and Migration in Mesoamerica: a Systematic Review. *Medicina Clínica y Social*, 2(1). <https://doi.org/10.52379/mcs.v2i1.46>

Ejercicio físico, espacios verdes urbanos y su implicación en el bienestar humano: una revisión sistemática

Jorge López Haro
Ricardo Peña González
Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Resumen

El ejercicio físico en entornos naturales provoca bienestar en las personas. Este estudio planteó una revisión sistemática de la literatura sobre las evidencias que relacionan la realización de ejercicio físico en espacios verdes urbanos sobre el bienestar de la población adulta. Se ha realizado una búsqueda sobre las bases de datos Web of Science, Scopus y Pubmed. De los 5,988 estudios identificados, 34 finalmente fueron seleccionados. Los estudios incluidos investigaron sobre las variables de ejercicio verde, espacios verdes urbanos y bienestar físico, psicológico, mental y social. La revisión encontró que el ejercicio verde en los espacios verdes urbanos mejora la salud reduciendo las enfermedades no transmisibles y aumento de los niveles de actividad física; aumenta el estado de ánimo, la autoestima, mejora la atención y reduce el estrés. Al mismo tiempo, el uso de los espacios verdes urbanos puede actuar como prevención de enfermedades mentales como la ansiedad y la depresión y la interacción en los espacios verdes urbanos mejora la cohesión social.

Palabras clave: espacio verde urbano, ejercicio verde, bienestar humano.

Introducción

El capítulo forma parte del proyecto de investigación de la tesis doctoral sobre los espacios verdes urbanos y su uso por medio del ejercicio físico y su asociación al bienestar. Está constituido en cinco apartados, la dimensión teórica y contextual, la dimensión metodológica, la dimensión de resultados del estudio, la dimensión analítica y por último las consideraciones finales.

Resulta importante señalar que, este estudio es una revisión sistemática y se centra en revisar la bibliografía a nivel mundial sobre el uso de los espacios verdes urbanos y su implicación en el bienestar humano. La investigación que se presenta, tiene como objetivo analizar la influencia del uso de los espacios verdes urbanos a través del tipo de ejercicio verde y su relación con el bienestar mental, físico y social. Por lo cual, se considera relevante una revisión de la literatura sobre el uso de los espacios verdes urbanos para el bienestar humano (físico, psicológico, mental y social).

Dimensión teórica y contextual

En los próximos 30 años se espera que la población mundial aumente en 2.000 millones de personas, pasar de 7.700 millones en la actualidad a 9.700 millones para 2050 y un máximo de casi 11.000 millones para 2100 (PNUMA, 2021). Más de la mitad de la población vive en zonas urbanas y se prevé que la población urbana mundial incremente en 2.500 millones de habitantes para 2050 (UN, DES, 2019). Las ciudades enfrentan desafíos, como la presión de la urbanización y el combate al cambio climático, entre otros, el aumento de la temperatura en eventos extremos como la ola de calor (Klemm *et al.*, 2017). La falta de espacios verdes urbanos en las ciudades puede tener consecuencias perjudiciales en la salud física, mental y social (Maas *et al.*, 2006, 2009; Peschardt *et al.*, 2012; Richardson *et al.*, 2013) por lo tanto, los administradores locales y nacionales deben trabajar en aumentar la cantidad y calidad de los espacios verdes urbanos junto a la accesibilidad para fomentar los beneficios sobre la salud de la sociedad (Greenpace, 2021). Los espacios verdes urbanos se definen como todo espacio abierto de propiedad pública y accesible al público con un alto grado de cobertura vegetal, por ejemplo, parques, bosques, áreas naturales y otros espacios verdes (Schipperijn *et al.*, 2013) también se pueden considerar los arroyos, las riberas de los ríos y las áreas ribereñas como parte de los espacios verdes urbanos o también conocidos como espacios azules (Haeffner *et al.*, 2017).

Los espacios verdes urbanos son fundamentales para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas para 2030, donde, aparece el ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles, destacando la meta 11.7 que señala la necesidad de proporcionar acceso universal a espacios verdes y públicos seguros, inclusivos y accesibles, para todas las personas en todas las edades, particularmente para mujeres y niños, personas mayores y personas con

discapacidad (ONU, 2015). Además, los espacios verdes urbanos están vinculados al ODS 3 Salud y Bienestar, principalmente, a la meta 3.4, cuyo objetivo es reducir la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles (ENT) a través de la prevención, el tratamiento, así como la promoción de la salud mental y el bienestar (ONU, 2015).

Las infraestructuras verdes pueden ofrecer oportunidades para el cambio positivo y el desarrollo sostenible de las ciudades. El espacio verde urbano de acceso público puede impulsar la práctica de actividad física, fomentar las interacciones sociales, favorecer una movilidad segura y combatir la desigualdad (ONU, n.d.). Los espacios verdes urbanos están bien documentados por su implicación con la salud, con asociaciones positivas con la atención, el estado de ánimo y la actividad física y asociaciones negativas con la mortalidad, los marcadores cardiovasculares y la violencia (Kondo *et al.*, 2018). Además, las posibles sinergias entre los diferentes beneficios para la salud han tomado un creciente interés de investigación multidisciplinar. La evidencia científica se centra en el ejercicio verde, definido como la actividad física realizada en entornos verdes y naturales (Barton y Pretty, 2010; Pretty *et al.*, 2005), sugiere que el ejercicio verde puede asociarse con la reducción de ansiedad, fatiga y en menor medida con la depresión que la actividad física en interiores (Wicks *et al.*, 2022).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como un estado pleno de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, situación que pone de manifiesto la potencial relación entre la salud, la disponibilidad de espacios verdes urbanos y las actividades físicas que se pueden realizar en ellos (Kondo *et al.*, 2018; OMS, 2014; Wicks *et al.*, 2022). El cuerpo de investigaciones sobre los espacios verdes urbanos y su asociación con el bienestar va en aumento. Estudios recientes han reportado el papel que tienen los espacios verdes urbanos y su importancia para el bienestar humano (físico, psicológico, mental, social y ambiental) (Hunter *et al.*, 2019; Jabbar *et al.*, 2021). Sin embargo, las revisiones sistemáticas encontradas no colocan el ejercicio físico como eje central de sus análisis y en otros casos solamente se considera el bienestar psicológico en el análisis, por lo que se consideró relevante realizar un estudio que cubriera las variables señaladas con anterioridad.

Dimensión metodológica

La revisión sistemática se llevó a cabo siguiendo las pautas de Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Es una guía de informes que refleja los avances en los métodos para identificar, seleccionar, evaluar y sintetizar estudios, que contiene una lista de verificación (Page *et al.*, 2021).

Los artículos se incluyeron si evaluaron los efectos de la infraestructura verde (o espacios verdes urbanos) mediante el uso de algún ejercicio físico. En la Tabla 1 se describe los criterios de inclusión y exclusión detallados.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
1. Que estudió la asociación entre el uso de algún tipo de actividad física (caminar, correr o montar en bici) y deportiva en los espacios verdes urbanos y periurbano en el bienestar mental y/o físico y/ social.	1. Se excluirá la literatura que no mencione el tipo de uso o de actividad física y deportiva en el espacio verde urbano y periurbano, no será incluida aquellas actividades de contemplación o exposición.
2. Estudios descriptivos y observacionales con diseño transversal, experimental o longitudinal.	2. Materiales tales como revisiones bibliográficas, revisiones sistemáticas, datos no publicados, literatura gris, tesis no publicadas, estudios duplicados, libros, comunicaciones a congresos, editoriales, comentarios, cartas al editor, informes de casos, estudios que reportan datos confusos o con probables errores.
3. Publicado en inglés, en español y portugués.	3. Se excluirán los estudios que no sean el idioma inglés, español y portugués.
4. Sin restricción de país.	4. Se excluirán los estudios que no sean totalmente accesibles.
5. Población adulta mayores de 18 años hasta los 65 años.	5. Estudios sin ninguna información sobre el tipo de población y menores de 18 años y mayores de 65 años.
6. Sólo artículos de revistas indexadas en Web of Science, Scopus y PUBMED.	

Se realizaron búsquedas de artículos en las siguientes bases de datos Web of Science, Scopus y PUBMED hasta el 29 de junio de 2022. No hubo ninguna restricción de fecha o estado de la publicación.

La estrategia de búsqueda fue una combinación de tres componentes: espacio verde urbano, ejercicio físico y bienestar. Para la búsqueda utilizamos los términos en inglés y sus sinónimos; para espacio verde urbano se usó “urban green space”, para ejercicio físico se utilizó “physical activity” o “green exercise” y para bienestar empleamos el término “wellbeing”.

Se procedió en cada base de datos para la búsqueda la aplicación de filtros del Idioma y del tipo de estudio tal y como se menciona en los criterios de exclusión.

La selección de estudios se recuperó de las bases de datos y se unificó el archivo en Mendeley para incorporarlo en la herramienta (o *software*) Rayyan (<http://rayyan.qcri.org>), una aplicación web y móvil gratuita, que ayuda a acelerar la proyección inicial de resúmenes y títulos mediante un proceso de semiautomatización al tiempo que incorpora un alto nivel de usabilidad (Ouzzani *et al.*, 2016). Previamente se usó el programa Mendeley para eliminar los artículos duplicados para reducir el error (Foster y Deardorff, 2017). Dos autores de manera independiente revisaron los títulos/resumen de todos los artículos para identificar los artículos elegibles (Harrison *et al.*, 2020).

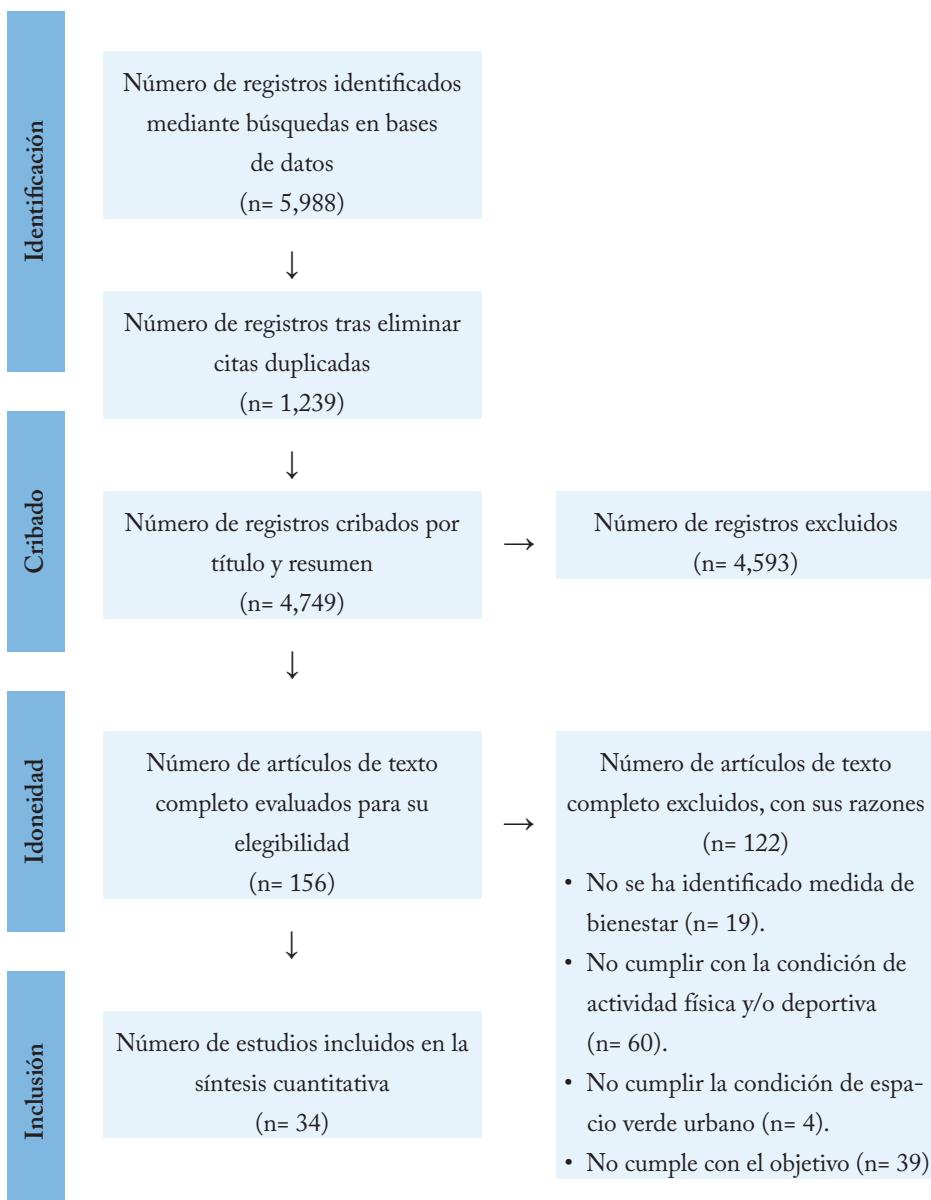
Los datos clave se trajeron de cada artículo elegible en un formulario de recopilación de datos específicos del estudio en Microsoft Excel. Un primer formulario incluye las características descriptivas de los estudios donde viene el autor y año, país, diseño del estudio, tamaño de la muestra, población, porcentaje de población femenina, edad, descripción del tipo de espacio verde urbano, actividad física o deportiva y medidas evaluadas de bienestar.

Dimensión de resultados del estudio

Por medio de la búsqueda en bases de datos electrónicas se identificaron 5,988 documentos (Figura 1), de los cuales se excluyeron 1,239 documentos duplicados quedando un total de 4,749 potencialmente relevantes. A partir de la lectura del título y del resumen se excluyeron 4,593 al no estar claramente relacionados con el objetivo del estudio. De los 156 artículos para su revisión completa se excluyeron 122 documentos por diversos motivos: no se ha identificado medida de bienestar ($n= 19$), no cumplir con la condición de actividad física y/o deportiva ($n= 60$), no cumplir la condición de espacio verde urbano ($n= 4$) y no cumplir

con el objetivo del estudio ($n= 39$). El resultado total de artículos incluidos que cumplían con todas las características fueron 34.

Figura 1. Diagrama de flujo



Áreas de estudio

Los 34 estudios abarcaron 4 continentes, se realizaron en 14 países y se publicaron de abril de 2003 a junio de 2022. En Asia, tres estudios pertenece a Malasia (Mokhtar *et al.*, 2018; Rajoo *et al.*, 2021; Raman *et al.*, 2021), dos a Taiwán (Han, 2017, 2021), dos en Japón (Song *et al.*, 2014, 2015), uno en China (Mao *et al.*, 2022) y uno en Bangladesh (Paul *et al.*, 2020). En Europa, siete estudios pertenecen al Reino Unido (Barton *et al.*, 2009; Brown *et al.*, 2014; Gladwell *et al.*, 2016; Kinnafick y Thøgersen-Ntoumani, 2014; Marselle *et al.*, 2013; Pasanen *et al.*, 2019; Pretty *et al.*, 2007) tres en Finlandia (Kajosaari y Pasanen, 2021; Lanki *et al.*, 2017; Pasanen *et al.*, 2018), dos en Suecia (Bodin y Hartig, 2003; Johansson *et al.*, 2011), dos en España (Romagosa, 2018; Vert *et al.*, 2020), uno en Suiza (Martens *et al.*, 2011) y uno en Ucrania (Hakman *et al.*, 2021). En América, cuatro estudios pertenecen a Estados Unidos de América (Bailey *et al.*, 2018; Holt *et al.*, 2019; Lee *et al.*, 2021; Patel *et al.*, 2019) y uno en Canadá (Geniole *et al.*, 2016). En el continente oceánico, cuatro estudios pertenecen a Australia (Brown *et al.*, 2014; Flowers *et al.*, 2022; Shanahan *et al.*, 2016; Wolf y Wohlfart, 2014).

Grupo población

La muestra total de la revisión es de 30,193 participantes. Dos de los artículos presentan los resultados de dos estudios diferentes (Kinnafick y Thøgersen-Ntoumani, 2014; Pasanen *et al.*, 2018). Los estudios revisados observaron que casi toda su población diana era la población adulta de 18 a 65 años, pero algunos estudios se dirigieron a un grupo específico. Por ejemplo, Rajoo *et al.* (2021) se enfocan a población adulta joven de 18 a 40 años en Malasia; Patel *et al.* (2019), se enfocan a una población específica como pacientes de rehabilitación cardiaca en Estados Unidos de América; Lee *et al.* (2021), se dirigieron a corredores recreativos; Vert *et al.* (2020) y Brown *et al.* (2014) se enfocaron en trabajadores oficinistas en España y Reino Unido, y Raman *et al.* (2021) a trabajadores orientados al servicio en Malasia. Algunos sólo se enfocaron en poblaciones de género masculino como Geniole *et al.* (2016) con adultos o Song *et al.* (2014, 2015), y Mokhtar *et al.* (2018) que se dirigieron a estudiantes universitarios en Japón y Malasia respectivamente o estudios donde sólo se enfocaron al género femenino con población adulta como muestra en Finlandia (Lanki *et al.*, 2017).

Actividades físicas o deportivas realizadas

Todos los estudios incluidos se realizaron para evaluar la influencia del uso de los espacios verdes urbanos asociados al bienestar. Se extrajo la información relevante de la práctica de actividad física o deportiva en los espacios verdes urbanos de cada estudio. La mayoría de los estudios abordan la actividad física o deportiva como caminar, trotar/correr, montar en bicicleta o incluso sesiones de ejercicio físico combinando de ejercicios aeróbicos con ejercicios de fuerza. Hay otros estudios que incluyen actividades acuáticas como nadar, navegar, vela o piragüismo.

Espacios verdes urbanos

Estas actividades se realizaron en diversos espacios verdes urbanos o espacios azules, dependiendo de cada autor y su definición de espacios verdes. La descripción de los espacios verdes urbanos fue detallada en la mayoría de los documentos donde el acceso es público. Dentro de los espacios verdes urbanos se encuentran: espacios naturales y patrimoniales (Barton *et al.*, 2009) o nacionales (Wolf y Wohlfart, 2014), vertederos naturalizados con las características de espacios verdes (Geniole *et al.*, 2016), campus universitarios inmersos en espacio verde (Bailey *et al.*, 2018; Gladwell *et al.*, 2016; Holt *et al.*, 2019; Mao *et al.*, 2022).

Medidas evaluadas

Los estudios revisados se encontraron bajo los siguientes cuatro subtemas del bienestar humano:

Bienestar físico. “El bienestar físico consiste en la capacidad para realizar actividades físicas y desempeñar roles sociales que no se vean obstaculizados por limitaciones físicas y experiencias de dolor corporal e indicadores biológicos de salud” (Capio *et al.*, 2014). Se ha observado que los espacios verdes urbanos benefician a través del ejercicio verde el bienestar físico. En un estudio en trabajadores, caminar dos o más veces por semana en el entorno natural a la hora de la comida redujo los factores de riesgo cardiovasculares y mejoró la adherencia (Brown *et al.*, 2014), incluso con visitas cortas a las áreas verdes puede reducir los factores de riesgo cardiovasculares (Lanki *et al.*, 2017). Por el contrario, Vert *et al.*, (2020) no encontró diferencias en resultados cardiovasculares. Al mismo tiempo, la práctica de ejercicio verde en espacios verdes urbanos públicos puede

reducir las enfermedades no transmisibles como la obesidad, la hipertensión y diabetes y mejorar el estado de salud (Paul *et al.*, 2020). En este sentido, la visita a un espacio verde al menos una vez a la semana y un promedio de 30 minutos o más puede prevenir el 9% de los casos de presión arterial alta (Shanahan *et al.*, 2016).

Se ha demostrado una relación positiva entre la práctica de ejercicio físico en parques y el bienestar físico, con la mejora de los indicadores de calidad de vida, como aumento de los niveles de actividad física, aumento del rendimiento físico y mejora de la salud general (Hakman *et al.*, 2021). La salud humana está estrechamente relacionada con el entorno natural, por lo tanto, un uso activo de los espacios verdes urbanos está asociado a una mejor salud y bienestar (Holt *et al.*, 2019). En Inglaterra (Reino Unido), un estudio transversal con una muestra representativa, examinó la relación entre la proximidad costera y el bienestar en función de diferentes tipos de actividad física. El estudio concluyó que caminar cerca de la costa, en presencia de agua, mejora la salud general (Pasanen *et al.*, 2019).

Los espacios verdes urbanos ofrecen numerosos beneficios para el bienestar humano en diversas formas, y todas esas formas están interconectadas con la salud física. Se ha observado que aquellos que practican actividad física en el entorno natural perciben mejor salud física (Romagosa, 2018), ya que, conlleva a un mayor gasto energético (Wolf y Wohlfart, 2014). Se ha demostrado una relación positiva en un estudio exploratorio en la ciudad de Campbelltown (Australia) donde se relacionó el tipo de parque, las actividades físicas y deportivas y los beneficios físicos. El estudio concluyó que los parques lineales por su forma y tamaño y su asociación con el tipo de actividades físicas y deportivas con intensidades altas son los más beneficiosos para el bienestar físico (Brown *et al.*, 2014). Así mismo, un estudio en China midió la dosis-respuesta de ejercicio, espacios verdes y su relación con la salud física. El estudio concluyó que trotar un máximo de 120 a 140 km/año, un volumen de 3.43 a 4 km por semana, en espacios verdes tiene efectos positivos en la salud física (Mao *et al.*, 2022). Además, las áreas verdes alejadas del tráfico proporcionan mejor calidad ambiental y menor exposición al ruido que contrarrestan el bienestar (Lanki *et al.*, 2017).

Bienestar psicológico. El bienestar psicológico “se refiere a la evaluación cognitiva y afectiva de su vida por parte de un individuo, que va desde las reacciones emo-

cionales a los eventos hasta los juicios cognitivos de satisfacción y realización, desde estados de ánimo momentáneos hasta juicios globales de satisfacción con la vida, y desde depresión a euforia” (Chang *et al.*, 2021). Los estudios relacionados con la psicología humana son tareas complejas para el investigador, y entre ella la relación de los espacios verdes urbanos y el bienestar psicológico. Los impactos de los espacios verdes en el bienestar psicológico difieren según la calidad, en este sentido, un espacio verde cuidado puede influir en la percepción de las personas. Un estudio concluyó que los bosques cuidado tiene un impacto más positivo sobre el bienestar afectivo (Martens *et al.*, 2011). Otro de los motivos que puede influir en el impacto de los espacios verdes urbanos es el acceso. En Finlandia, un estudio transversal encuestó a 760 personas donde examinó las asociaciones entre las características del entorno construido de los entornos al aire libre para la actividad física en el tiempo libre y los beneficios de salud mental restauradores autoinformados. Se encontró que hacer ejercicio verde en entornos naturales y en espacios azules se asocia más beneficios reparadores, además, los bosques urbanos pequeños de ≤30 hectáreas a grandes de 30 a 150 hectáreas ofrecen un acceso importante al ejercicio verde cerca de la ubicación residencial pudiendo aumentar los beneficios a nivel poblacional (Kajosaari y Pasanen, 2021).

El tiempo de actividad física en los espacios verdes urbanos puede influir en el bienestar psicológico. Pequeñas dosis de actividad física de baja intensidad, como caminar durante 15 minutos, mejora la atención y las emociones, y redujo la fatiga (Han, 2017; 2021). En Inglaterra (Reino Unido), cuyo objetivo fue evaluar los cambios en la autoestima y el estado de ánimo después de caminar en cuatro sitios diferentes naturales y patrimoniales. Se observó que visitas cortas a los espacios verdes mejora la autoestima y, por el contrario, estadías más duraderas se asociaron con mejores estados de ánimo (Barton *et al.*, 2009).

El uso de los espacios verdes urbanos puede tener efectos positivos sobre las emociones, en este sentido, la práctica de ejercicio verde tiene efectos sobre los estados de ánimo (Barton *et al.*, 2009; Geniole *et al.*, 2016; Hakman *et al.*, 2021; Mokhtar *et al.*, 2018; Raman *et al.*, 2021; Song *et al.*, 2014, 2015; Vert *et al.*, 2020) mejorando los afectos positivos y disminuyendo los afectos negativos (Kinnafick y Thøgersen-Ntoumani, 2014). Inclusive, el ejercicio verde independientemente de su tipo o nivel de intensidad y duración, producen mejoras en el estado de ánimo (Pretty *et al.*, 2007).

Los estilos de vida modernos pueden derivar a situaciones de estrés y el ejercicio en los espacios verdes urbanos pueden actuar como amortiguadores. En Kuala Lumpur (Malasia) en un estudio midió biomarcadores de estrés comparando una caminata en un espacio verde urbano y el centro de la ciudad. Se concluyó que el uso de los espacios verdes urbanos tiene un papel fundamental en la reducción del estrés (Mokhtar *et al.*, 2018). Inclusive, realizar actividad física vigorosa en espacios verdes urbanos tiene efectos en la reducción del estrés (Lee *et al.*, 2021). El estudiante en la etapa universitaria puede implicar una mayor carga de trabajo y de estrés. Un campus universitario con espacios verdes puede mitigar los factores estresantes de la universidad. En un estudio exploratorio con estudiantes universitarios en Estados Unidos concluyó que un uso activo del espacio verde se asocia con baja percepción del estrés, mejor calidad de vida y mayor sentimiento de felicidad (Holt *et al.*, 2019). De la misma forma, en personas trabajadoras el uso de los espacios verdes urbanos puede tener un beneficio psicológico. Caminar en espacios verdes urbanos durante los fines de semana puede ayudar a la reducción del estrés (Raman *et al.*, 2021). Inclusive, caminatas cortas en el horario de comida en trabajadores en espacios verdes urbanos puede prolongar el tiempo de sueño (Gladwell *et al.*, 2016).

El tipo de entorno y el hecho de realizar las actividades acompañados puede tener un efecto beneficioso. En Inglaterra (Reino Unido) en un estudio observacional se examinó la contribución de seis entornos para una caminata grupal sobre el bienestar psicológico. Se observó que las caminatas grupales frecuentes en corredores verdes y entorno de tierras de cultivo se asoció con una reducción de estrés percibido, por lo que puede ser un factor protector contra los efectos negativos de los eventos estresantes de la vida (Marselle *et al.*, 2013). Además, esa reducción de estrés influye en la restauración psicológica y está relacionada positivamente con los entornos verdes urbanos y la práctica de ejercicio en espacios verdes urbanos mejora tanto la restauración mental (Lee *et al.*, 2021; Pasanen *et al.*, 2018) como la relajación fisiológica (Song *et al.*, 2014; 2015). Sin embargo, Johansson *et al.* (2011) descubrió que los sentimientos de revitalización eran mayores cuando caminaba solo en un parque en comparación con caminar en un parque con un amigo.

Bienestar mental. El bienestar mental se define como el “estado de bienestar en el que cada individuo se da cuenta de su propio potencial, puede hacer frente a

las tensiones normales de vida, puede trabajar productiva y fructíferamente, y es capaz de hacer una contribución a su comunidad” (OMS, 2016). La existencia de espacios verdes urbanos para la práctica de ejercicio verde puede ser beneficioso para la salud mental. En este sentido, tener una mayor cantidad de espacios verdes accesibles se asoció con niveles más bajos de depresión, pero no para la ansiedad para una población que se está recuperando de un evento cardiovascular. Sin embargo, la intensidad de la actividad física en los espacios verdes se asoció con niveles más bajo tanto de depresión como de ansiedad, aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos (Patel *et al.*, 2019). Al igual que Bodin y Harting (2003) correr en espacios verdes urbanos produjo beneficios (estadísticamente no significativos) en la mejora de la depresión y la ansiedad. El tipo de espacio verde urbano también puede influir en el bienestar mental. En un estudio en Selangor (Malasia) se centró en tres espacios verdes diferentes como: un corredor verde urbano, un parque urbano y un área forestal urbana y el impacto de caminar treinta minutos sobre medidas de bienestar mental. Se concluyó que caminar en el área forestal urbana reduce la ansiedad y la depresión (Raman *et al.*, 2021). Inclusive, caminar en zonas próximas a la costa se relaciona con una mejor salud general y mental (Pasanen *et al.*, 2019). El contexto social y el ambiente también puede influir en los efectos de la salud mental. Se evaluó el efecto inmediato de una caminata solo o acompañado en un parque urbano y en la calle. Se observó que caminar solo en el parque redujo la ansiedad y la depresión en mayor medida que caminar acompañado, sin embargo, caminar en la calle acompañado disminuyó más la ansiedad y depresión que caminar solo (Johansson *et al.*, 2011).

El efecto del ejercicio verde en los espacios verdes urbanos puede actuar como profiláctico para las enfermedades de salud mental. Por ejemplo, visitas de 30 minutos o más una vez a la semana podría prevenir el 7% de los casos de depresión si todos los residentes de Brisbane (Australia) acudieran, reduciendo así los costos de la sanidad en los tratamientos (Shanahan *et al.*, 2016). Por su parte, otro estudio evaluó el potencial de la terapia natural y el ejercicio físico en zonas verdes urbanas para mejorar el bienestar mental (ansiedad y depresión) entre adultos jóvenes durante la pandemia COVID-19 en Malasia. Se concluyó que el ejercicio físico y la terapia natural puede actuar como medicina preventiva para preservar la salud mental (Rajoo *et al.*, 2021). Por otra parte, 30 minutos de caminata en espacio verde provocó mayores beneficios en el estado de ansiedad en

aquellos participantes que tenían menor actitud positiva hacia el ejercicio verde, es decir, aquellos con la menor consideración por esta forma de ejercicio tienen más que ganar al participar en él, experimentando un efecto ansiolítico posterior (Flowers *et al.*, 2022). Se ha demostrado que caminar al aire libre en espacios verdes tiene el mismo efecto que los medicamentos que se recetan para el trastorno mental del déficit de atención o hiperactividad, por lo tanto, implementar recetas de caminatas al aire libre en espacios verdes puede ser una solución para reducir el consumo de medicamento para el trastorno de déficit de atención o hiperactividad (TDAH) (Bailey *et al.*, 2018).

Bienestar social. “El bienestar social se puede definir como la evaluación de un individuo de sus relaciones sociales, cómo reaccionan los demás ante ellas y cómo interactúan con las instituciones sociales y la comunidad” (Cicognani, 2014). El aislamiento social es uno de los temas más significativos en este estilo de vida moderno de la población urbana. Un estudio transversal realizado en Chittagong (Bangladesh) concluyó que las actividades en los espacios verdes urbanos contribuyen a la mejora del bienestar social fomentando las interacciones sociales que son esenciales para mantener un estilo de vida saludable. En este estudio el autor sugirió que las autoridades deberían tomar medida para aumentar el número de espacios verdes urbanos para alentar a las personas para mejorar su bienestar (Paul *et al.*, 2020). El contacto con la naturaleza y la formación de capital social son aspectos clave para las comunidades saludables fomentando la interacción social mediante la práctica de ejercicio verde en zonas naturales (Barton *et al.*, 2009). El tipo de parque también puede ser un condicionante para el benéfico del bienestar social. Brown *et al.* (2014), encontró que los parques comunitarios brindan la mayor cantidad general de beneficios, pero estos parques son los más importantes en la provisión de beneficios sociales. En un estudio donde se midió la dosis-respuesta del uso de los espacios verdes urbanos para el bienestar físico, mental y social, concluyó que una mayor frecuencia de visitas y una permanencia de 60 a 90 minutos en los espacios verdes urbanos para la práctica de actividad física es un predictor importante para una mayor cohesión social (Shanahan *et al.*, 2016).

Dimensión analítica

El objetivo de esta revisión es analizar la influencia del uso de los espacios verdes urbanos a través del tipo de ejercicio verde y su relación con el bienestar físico,

psicológico, mental y social. Tras revisar 34 estudios, se ha evaluado que existe una amplia gama de relaciones entre el uso de los espacios verdes urbanos y el bienestar humano, lo que es importante para promover un estilo de vida activo mediante la actividad física y mantener el entorno de la ciudad. El reconocimiento de los espacios verdes urbanos como elemento esencial para el bienestar humano en las zonas urbanas. Se ha señalado que los espacios verdes urbanos favorecen el bienestar humano físico, psicológico, mental y social mediante la realización de ejercicio verde como caminar, trotar y correr. Los estudios han demostrado que el uso de los espacios verdes urbanos mediante la realización de actividad física es un recurso para atacar los problemas de salud pública como las enfermedades no transmisibles. El uso activo de los espacios verdes urbanos fomenta altos beneficios para la salud física, agregándole valor a las zonas verdes que están próximas a zonas costeras o alejadas del tráfico y la contaminación. El tipo de espacio verde urbano también puede influir en el aumento de la actividad física, como los corredores verdes o lineales que fomentan las actividades vigorosas. La relación entre la dosis de actividad física y los espacios verdes urbanos se detalló en varios estudios donde se recomienda de 120 a 140 km/año o de 3.43 a 4 km por semana para una buena salud física.

Las interacciones de los espacios verdes urbanos se encuentran principalmente en las relaciones positivas con la restauración psicológica junto con el estado de ánimo, la autoestima y el estrés. La calidad, el acceso y el tamaño de los espacios verdes urbanos puede influir en el bienestar psicológico. Pequeña dosis de práctica de ejercicio en espacios verdes mejora la atención, las emociones y la autoestima y estadías más duraderas mejora el estado de ánimo. Los espacios verdes mejoran la psicología humana al reducir el estrés mental solo o acompañado en diferentes poblaciones y en diferentes entornos.

Los estudios revisados muestran que los espacios verdes urbanos ayudan a mejorar el bienestar mental al proporcionar un entorno adecuado para la actividad física. Tener acceso a la mayor cantidad de espacios verdes urbanos para personas de rehabilitación cardiaca es beneficioso para la reducción de la ansiedad. La práctica de ejercicio en los espacios verdes urbanos reduce la ansiedad y la depresión. El uso de los espacios verdes urbanos puede actuar como prevención de enfermedades de salud mental con pequeñas dosis de ejercicio verde durante el tiempo libre. El tipo de espacios verdes urbanos puede ser un recurso para la mejora del bienestar social, promoviendo la interacción social. Una mayor

frecuencia de visitas a los parques y mayor duración también se asocia a mayor cohesión social.

Conclusión

Esta revisión sistemática presenta una visión general del uso del espacio verde urbano mediante la realización de ejercicio verde con el bienestar humano. La Organización Mundial de la Salud, define la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” y los estudios han mostrado relaciones significativas entre el uso de los espacios verdes urbanos y el bienestar humano (físico, psicológico, mental y social). La revisión muestra que el ejercicio verde o azul (en los espacios verdes urbanos) mejora la salud reduciendo las enfermedades no transmisibles particularmente por el incremento de los niveles de actividad física. Además, mejora el estado de ánimo, la autoestima, facilita la atención y reduce el estrés. Al mismo tiempo, el uso de los espacios verdes urbanos puede actuar en la prevención de enfermedades mentales como la ansiedad y la depresión. La interacción en los espacios verdes urbanos mejora la cohesión social. En esta revisión sistemática se expone de manera general la evidencia existente sobre el uso de los espacios verdes y su relación con el bienestar humano.

Referencias

- Bailey, A. W., Allen, G., Herndon, J., y Demastus, C. (2018). Cognitive benefits of walking in natural versus built environments. *World Leisure Journal*, 60(4), 293-305. <https://doi.org/10.1080/16078055.2018.1445025>
- Barton, J., Hine, R., y Pretty, J. (2009). The health benefits of walking in greenspaces of high natural and heritage value. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 6(4), 261-278.
- Barton, J., y Pretty, J. (2010). What is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health? A Multi-Study Analysis. *Environmental Science & Technology*, 44(10), 3947-3955. <https://doi.org/10.1021/es903183r>
- Bodin, M., y Hartig, T. (2003). Does the outdoor environment matter for psychological restoration gained through running? *Psychology of Sport and Exercise*, 4(2), 141-153. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00038-3](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00038-3)
- Brown, D. K., Barton, J. L., Pretty, J., y Gladwell, V. F. (2014). Walks4Work: assessing the role of the natural environment in a workplace physical activi-

- ty intervention. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 40(4), 390-399. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3421>
- Brown, G., Schebella, M. F., y Weber, D. (2014). Using participatory GIS to measure physical activity and urban park benefits. *Landscape and Urban Planning*, 121, 34-44. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.09.006>
- Capio, C. M., Sit, C. H. P., y Abernethy, B. (2014). Physical Well-Being BT. En A. C. Michalos (Ed.). *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* (pp. 4805-4807). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_2166
- Chang, Y., Lu, Y., y Zhang, X. (2021). Subjective Well-Being BT. En D. Gu y M. E. Dupre (Eds.). *Encyclopedia of Gerontology and Population Aging* (pp. 4801-4812). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22009-9_837
- Cicognani, E. (2014). Social Well-Being BT. En A. C. Michalos (Ed.). *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* (pp. 6193-6197). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_2797
- Flowers, E. P., Turner, A. I., Abbott, G., Timperio, A., Salmon, J., y Veitch, J. (2022). People with the least positive attitudes to green exercise derive most anxiolytic benefit from walking in green space. *Urban Forestry and Urban Greening*, 72. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127587>
- Foster, E. D., y Deardorff, A. (2017). Covidence & RYAN. *Journal of the Medical Library Association*, 105(2), 203-206.
- Geniole, S., David, J., Euzebio, R., Toledo, B., Neves, A., y McCormick, C. (2016). Restoring Land and Mind: The Benefits of an Outdoor Walk on Mood Are Enhanced in a Naturalized Landfill Area Relative to Its Neighboring Urban Area. *Ecopsychology*, 8(2), 107-120. <https://doi.org/10.1089/eco.2016.0005>
- Gladwell, V. F., Kuoppa, P., Tarvainen, M. P., y Rogerson, M. (2016). A lunch-timewalk in nature enhances restoration of autonomic control during night-time sleep: Results from a preliminary study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph13030280>
- Greenpace. (2021). *Reverdecer las ciudades. Los espacios urbanos y su impacto en la salud y el bienestar*. <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/reverdecer-las-ciudades/>

- Haeffner, M., Jackson-Smith, D., Buchert, M., y Risley, J. (2017). Accessing blue spaces: Social and geographic factors structuring familiarity with, use of, and appreciation of urban waterways. *Landscape and Urban Planning*, 167, 136-146. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.06.008>
- Hakman, A., Andrieieva, O., Kashuba, V., Dutchak, M., Tomenko, O., Cherednichenko, S., y Bolshakova, I. (2021). Effect of recreational activities in urban parks on the overall condition of sedentary older adults. *Journal of Physical Education and Sport*, 21, 2864-2871. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5381>
- Han, K. (2017). The effect of nature and physical activity on emotions and attention while engaging in green exercise. *Urban Forestry and Urban Greening*, 24, 5-13. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.03.012>
- . (2021). Effects of three levels of green exercise, physical and social environments, personality traits, physical activity, and engagement with nature on emotions and attention. *Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 1-28. <https://doi.org/10.3390/su13052686>
- Harrison, H., Griffin, S. J., Kuhn, I., y Usher-Smith, J. A. (2020). Software tools to support title and abstract screening for systematic reviews in healthcare: An evaluation. *BMC Medical Research Methodology*, 20(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12874-020-0897-3>
- Holt, E. W., Lombard, Q. K., Best, N., Smiley-Smith, S., y Quinn, J. E. (2019). Active and Passive Use of Green Space, Health, and Well-Being amongst University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph16030424>
- Hunter, R. F., Cleland, C., Cleary, A., Droomers, M., Wheeler, B. W., Sinnott, D., Nieuwenhuijsen, M. J., y Braubach, M. (2019). Environmental, health, wellbeing, social and equity effects of urban green space interventions: A meta-narrative evidence synthesis. *Environment International*, 130, 104923. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.104923>
- Jabbar, M., Yusoff, M. M., y Shafie, A. (2021). Assessing the role of urban green spaces for human well-being: a systematic review. *GeoJournal*. <https://doi.org/10.1007/s10708-021-10474-7>
- Johansson, M., Hartig, T., y Staats, H. (2011). Psychological benefits of walking: Moderation by company and outdoor environment. *Applied*

- Psychology: Health and Well-Being*, 3(3), 261-280. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2011.01051.x>
- Kajosaari, A., y Pasanen, T. P. (2021). Restorative benefits of everyday green exercise: A spatial approach. *Landscape and Urban Planning*, 206. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103978>
- Kinnafick, F. E., y Thøgersen-Ntoumani, C. (2014). The effect of the physical environment and levels of activity on affective states. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 241-251. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.02.007>
- Klemm, W., van Hove, B., Lenzholzer, S., y Kramer, H. (2017). Towards guidelines for designing parks of the future. *Urban Forestry & Urban Greening*, 21, 134-145. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.11.004>
- Kondo, M. C., Fluehr, J. M., McKeon, T., y Branas, C. C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph15030445>
- Lanki, T., Siponen, T., Ojala, A., Korpela, K., Pennanen, A., Tiittanen, P., Tsunetsugu, Y., Kagawa, T., y Tyrvainen, L. (2017). Acute effects of visits to urban green environments on cardiovascular physiology in women: A field experiment. *Environmental Research*, 159, 176-185. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.07.039>
- Lee, E., Bailey, A. W., Hungenberg, E., Demastus, C., y Kang, H.-K. (2021). Comparison of psychological states of runners within urban and nature environments: the application of electroencephalography (EEG EEG), geographic information systems (GIS), and fitness tracker. *The Social Science Journal*. <https://doi.org/10.1080/03623319.2021.1960044>
- Maas, J., Verheij, R., Groenewegen, P., De Vries, S., y Spreeuwenberg, P. (2006). Green space, urbanity, and health: how strong is the relation? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(7), 587-592. <https://doi.org/10.1136/jech.2005.043125>
- Maas, J., Verheij, R. A., De Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G., y Groenewegen, P. P. (2009). Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 63(12), 967-973. <https://doi.org/10.1136/jech.2008.079038>
- Mao, Y., He, Y., Xia, T., Xu, H., Zhou, S., y Zhang, J. (2022). Examining the Dose-Response Relationship between Outdoor Jogging and Physical Health

- of Youths: A Long-Term Experimental Study in Campus Green Space. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph19095648>
- Marselle, M. R., Irvine, K. N., y Warber, S. L. (2013). Walking for Well-Being: Are Group Walks in Certain Types of Natural Environments Better for Well-Being than Group Walks in Urban Environments? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(11), 5603-5628. <https://doi.org/10.3390/ijerph10115603>
- Martens, D., Gutscher, H., y Bauer, N. (2011). Walking in “wild” and “tended” urban forests: The impact on psychological well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 31(1), 36-44. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.11.001>
- Mokhtar, D., Abdul Aziz, N. A., y Mariapan, M. (2018). Physiological and psychological health benefits of urban green space in Kuala Lumpur: A comparison between Taman Botani Perdana and Jalan Bukit Bintang. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 26(3), 2101-2114.
- Organización Mundial de la Salud, oms. (2014). *Documentos básicos* 48. <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>
- . (2016). *Salud mental: fortalecer nuestra respuesta*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Organización de las Naciones Unidas, ONU. (n.d.). *Los espacios verdes: un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas*. <https://www.un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas>
- . (2015). *Sustainable development goals: 17 goals to transform our world*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., y Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., y Moher, D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 134, 103-112. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003>
- Pasanen, T., Johnson, K., Lee, K., y Korpela, K. (2018). Can Nature Walks With Psychological Tasks Improve Mood, Self-Reported Restoration, and Sus-

- tained Attention? Results From Two Experimental Field Studies. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02057>
- Pasanen, T. P., White, M. P., Wheeler, B. W., Garrett, J. K., y Elliott, L. R. (2019). Neighbourhood blue space, health and wellbeing: The mediating role of different types of physical activity. *Environment International*, 131. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105016>
- Patel, D. M., Block, R. C., Chapman, B. P., Korfmacher, K. S., y Van Wijngaarden, E. (2019). Green space and mental health symptoms in a cardiac rehabilitation population. *Indoor and Built Environment*, 28(10), 1431-1440. <https://doi.org/10.1177/1420326X19853615>
- Paul, A., Nath, T. K., Noon, S. J., Islam, M. M., y Lechner, A. M. (2020). Public Open space, Green exercise and well-being in Chittagong, Bangladesh. *Urban Forestry & Urban Greening*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126825>
- Peschardt, K. K., Schipperijn, J., y Stigsdotter, U. K. (2012). Use of Small Public Urban Green Spaces (SPUGS). *Urban Forestry & Urban Greening*, 11(3), 235-244. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2012.04.002>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA. (2021). *Hacer las paces con la naturaleza: Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación*. <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>
- Pretty, J., Peacock, J., Hine, R., Sellens, M., South, N., y Griffin, M. (2007). Green exercise in the UK countryside: Effects on health and psychological well-being, and implications for policy and planning. *Journal of Environmental Planning and Management*, 50(2), 211-231. <https://doi.org/10.1080/09640560601156466>
- Pretty, J., Peacock, J., Sellens, M., y Griffin, M. (2005). The mental and physical health outcomes of green exercise. *International Journal of Environmental Health Research*, 15(5), 319-337. <https://doi.org/10.1080/09603120500155963>
- Rajoo, K., Karam, D., Abdu, A., Rosli, Z., y Gerusu, G. (2021). Addressing psychosocial issues caused by the covid-19 lockdown: Can urban greeneries help? *Urban Forestry and Urban Greening*, 65. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127340>
- Raman, T. L., Abdul Aziz, N. A., y Nahar Yaakob, S. S. (2021). The effects of different natural environment influences on health and psychological well-be-

- ing of people: A case study in selangor. *Sustainability (Switzerland)*, 13(15). <https://doi.org/10.3390/su13158597>
- Richardson, E. A., Pearce, J., Mitchell, R., y Kingham, S. (2013). Role of physical activity in the relationship between urban green space and health. *Public Health*, 127(4), 318-324. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2013.01.004>
- Romagosa, F. (2018). Physical health in green spaces: Visitors' perceptions and activities in protected areas around Barcelona. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 23, 26-32. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2018.07.002>
- Schipperijn, J., Bentsen, P., Troelsen, J., Toftager, M., y Stigsdotter, U. K. (2013). Associations between physical activity and characteristics of urban green space. *Urban Forestry & Urban Greening*, 12(1), 109-116. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2012.12.002>
- Shanahan, D. F., Bush, R., Gaston, K. J., Lin, B. B., Dean, J., Barber, E., y Fuller, R. A. (2016). Health Benefits from Nature Experiences Depend on Dose. *Scientific Reports*, 6. <https://doi.org/10.1038/srep28551>
- Song, C., Ikei, H., Igarashi, M., Miwa, M., Takagaki, M., y Miyazaki, Y. (2014). Physiological and psychological responses of young males during springtime walks in urban parks. *Journal of Physiological Anthropology*, 33. <https://doi.org/10.1186/1880-6805-33-8>
- Song, C., Ikei, H., Igarashi, M., Takagaki, M., y Miyazaki, Y. (2015). Physiological and Psychological Effects of a Walk in Urban Parks in Fall. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(11), 14216-14228. <https://doi.org/10.3390/ijerph121114216>
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, P. D. (2019). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420)*.
- Vert, C., Gascon, M., Ranzani, O., Márquez, S., Triguero-Mas, M., Carrasco-Turigas, G., Arjona, L., Koch, S., Llopis, M., Donaire-Gonzalez, D., Elliott, L. R., y Nieuwenhuijsen, M. (2020). Physical and mental health effects of repeated short walks in a blue space environment: A randomised cross-over study. *Environmental Research*, 188, 109812. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109812>
- Wicks, C., Barton, J., Orbell, S., y Andrews, L. (2022). Psychological benefits of outdoor physical activity in natural versus urban environments: A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Applied Psychology: Health*

and Well-Being, 14(3), 1037-1061. [https://doi.org/https://doi.org/10.1111/aphw.12353](https://doi.org/10.1111/aphw.12353)

Wolf, I. D., y Wohlfart, T. (2014). Walking, hiking and running in parks: A multidisciplinary assessment of health and well-being benefits. *Landscape and Urban Planning*, 130, 89-103. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.06.006>

Actividad física en adultos mayores en Puerto Vallarta: niveles, barreras y contraindicaciones

Raquel García Pereda
Eva Karina Calleja Villaseñor
Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Resumen

El presente capítulo pretende, a través de un protocolo de investigación, analizar los niveles de actividad física de los adultos mayores habitantes de Puerto Vallarta, englobando así mismo las dificultades o barreras que se presentan para la práctica de esta misma. También incluye la aptitud física en la población antes mencionada. De acuerdo con las estadísticas nacionales, hasta 21 mil personas adultas mayores en Puerto Vallarta podrían ser inactivas físicamente. Estudios realizados en este tipo de población señalan que algunas de las barreras que interfieren con la realización de la actividad física son miedo, falta de tiempo, caídas, miedo a lesiones y la edad. Así mismo la falta de apoyo social, profesionales no capacitados, el clima y falta de acceso. El desarrollo de este tipo de investigaciones permite analizar y dar a conocer las dificultades que conlleva la población del adulto mayor para la práctica de actividad física.

Palabras clave: determinantes de la salud, estilo de vida, bienestar, aptitud física.

Introducción

El capítulo que se presenta forma parte del proyecto de investigación *Encuesta mexicana de tendencias fitness*, proyecto que se desarrolla desde 2018 por un grupo de investigadoras e investigadores del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. El manuscrito se centra en la presentación de un protocolo de investigación sobre los niveles de actividad física, las barreras para la práctica, así como el estado de aptitud física y de salud en la población adulta mayor en Puerto Vallarta.

En el primer apartado, se presenta un análisis de contexto de los cambios en la pirámide poblacional en México y en Puerto Vallarta donde se hace énfasis en el crecimiento de este grupo poblacional, se da cuenta de los niveles de actividad física recomendados para este grupo poblacional, así como las estadísticas nacionales sobre la prevalencia de inactividad física y sus implicaciones en la salud pública.

En un segundo momento, se expone un análisis de la literatura disponible y relacionada al estudio que se pretende realizar, se presenta una bibliometría realizada en Web of Science y un escrutinio de investigaciones similares realizadas con anterioridad. El análisis de contexto y la revisión de la literatura dan pie al planteamiento del problema y a la pregunta de la investigación. Seguido de ello, aparece el diseño metodológico del estudio.

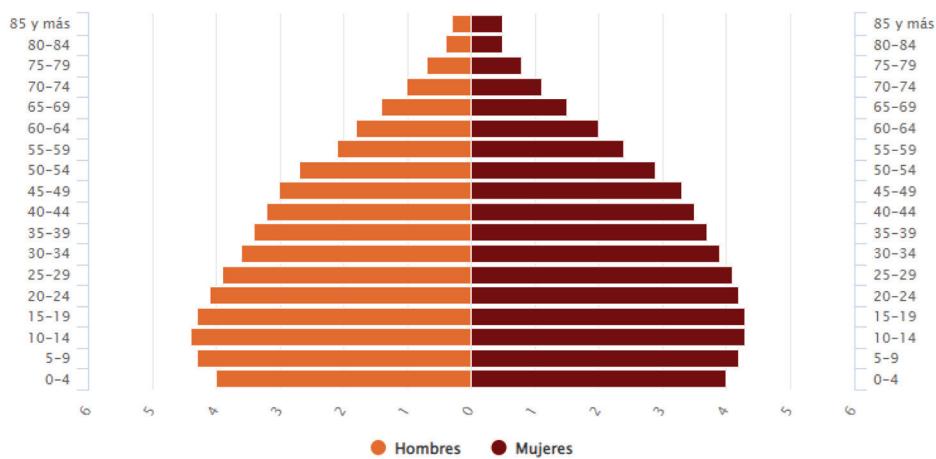
El objetivo del capítulo es presentar un protocolo de investigación donde se analizarán los niveles de actividad física, las barreras percibidas para la práctica de la misma y el estado de aptitud física en las personas adultas mayores en Puerto Vallarta, así como las potenciales correlaciones del estado que guarden estas variables con las características sociodemográficas de la población de estudio.

Análisis del contexto

En la actualidad, debido al incremento en la esperanza de vida, la población adulta mayor en México va en aumento, de 1990 a 2020 la población de 60 y más años pasó de 5 a 15.1 millones (de 6% a 12% de la población total). Este incremento evidencia el proceso de envejecimiento que se observa en la población de México y el mundo. Por grupos de edad, 56% de las personas adultas mayores se ubican en el grupo de 60 a 69 años y según avanza la edad, disminuye a 29% entre quienes tienen 70 a 79 años y 15% en los que tienen 80 años o más. La estructura es similar entre hombres y mujeres, destacando que la proporción es ligeramente más alta en las mujeres de 80 años y más (INEGI, 2020c) (Figura 1).

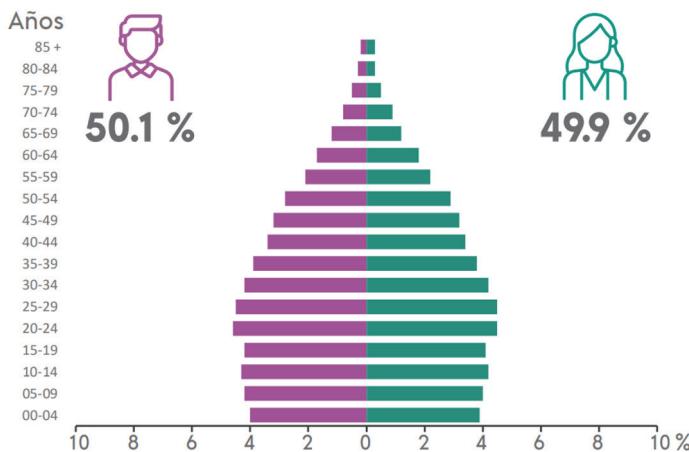
De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020, Puerto Vallarta cuenta con 291,839 habitantes, a diferencia de la pirámide poblacional a nivel nacional, en Puerto Vallarta se aprecia una menor proporción en la población infanto-joven y una mayor concentración en la población adulta. Esto podría estar relacionado con la migración, la disminución de la natalidad y que Puerto Vallarta es tanto para mexicanos como para extranjeros un destino de retiro para la población adulta mayor (INEGI, 2020b) (Figura 2).

Figura 1. Población por edad y sexo en México



Fuente: INEGI (2020c).

Figura 2. Composición por edad y sexo de la población de Puerto Vallarta



Fuente: INEGI (2020b).

Entre otros factores, estos cambios en la pirámide poblacional han generado una transición epidemiológica, en las últimas décadas se pasó de las enfermedades transmisibles a las enfermedades no transmisibles. En tiempos de la pandemia, resultó la comorbilidad con enfermedades crónico-degenerativas un factor determinante para los casos graves e incluso la muerte por la COVID-19.

Con relación al problema que se pretende analizar, éste, está asociado a la práctica de actividad física en la población adulta mayor en Puerto Vallarta, que en este caso superaría las 35 mil personas (12%). De acuerdo con las estadísticas nacionales, sólo el 40% de este segmento poblacional cumple con las recomendaciones de actividad física del American Sport College Medicine ASCM (>150 minutos de actividades físicas de moderadas a vigorosas durante el tiempo libre) (Pate *et al.*, 1995), por lo que, alrededor de 21 mil adultos mayores en Puerto Vallarta se ubicarían como personas inactivas físicamente (INEGI, 2021).

En lo que tiene que ver con las causas por las que la población adulta mexicana no realiza actividades físicas durante su tiempo libre, las principales barreras que se reportan son falta de tiempo, la falta de espacios adecuados y seguros, la falta de motivación y la falta de actividad física en la familia (Zamora, 2018). Por otra parte, en mayor medida, en la literatura se pueden ubicar estudios sobre los motivos de abandono y barreras para la práctica de actividad física en población infanto-juvenil, y particularmente las revisiones se realizan desde el ámbito escolar (Corbi *et al.*, 2019; López *et al.*, 2020).

Algunos estudios realizados en adultos mayores reportan que las principales barreras percibidas hacia la práctica de actividad física fueron el dominio intrapersonal del miedo, falta de tiempo, caídas, miedo a lesiones y la edad; para el nivel interpersonal resaltan el hecho de no contar con compañeros de actividad física, profesionales no capacitados, falta de apoyo social, seguido del dominio de la comunidad y el costo, el mal clima, la falta de acceso, así como subidas y bajadas de escaleras. En este mismo sentido, los autores de los estudios sobre barreras de la práctica de actividades físicas en adultos mayores proponen que, los responsables del trabajo con adultos mayores deben considerar las barreras reportadas en los estudios para generar programas y acciones que permitan subsanar las necesidades de las personas y propiciar el ingreso y adherencia a la actividad física. Por otra parte, se ha considerado la necesidad de ampliar las investigaciones al respecto en este grupo poblacional (Cortés, 2020).

Acercamiento al estudio

Para el presente estudio se identifica como un problema para la salud pública, pero también con implicaciones económicas y sociales (en la dimensión familiar, comunitaria, local y nacional), la inactividad física o actividad física insuficiente en la población adulta mayor. Cabe señalar que algunas de las complicaciones

asociadas a la inactividad física tienen implicaciones a la salud desde la perspectiva biológica (enfermedades cardiometabólicas, incremento de la polifarmacia, descontrol de biomarcadores de riesgo, deterioro cognitivo), psicológica (malestar psicológico, depresión, estrés, ansiedad, ideación suicida) y social (aislamiento, reducción de las redes de apoyo, pérdida de la autonomía), que en su conjunto representan una afectación a la esperanza con calidad de vida, retiros anticipados de la vida laboral e incrementa la demanda de atención y gastos en los servicios de salud para esta población.

Para incrementar los niveles de actividad física, así como la adherencia a la misma se pretende identificar las barreras percibidas, también, los niveles, factores de riesgo y contraindicaciones que prevalecen en este grupo poblacional, así como el estado de aptitud física en el que se encuentran. Esto con la intención de generar información para los tomadores de decisiones, empresarios y emprendedores en función de que se adecuen las políticas públicas e institucionales, así como se generen los programas adecuados y pertinentes que den respuesta a las necesidades (barreras para la práctica de actividad física) de este grupo poblacional.

La investigación aportará información novedosa y relativa a la población adulta mayor en Puerto Vallarta, particularmente, sobre los niveles de actividad física, las barreras percibidas para la realización de la misma, los riesgos o contraindicaciones para que miembros de este sector poblacional comiencen con un programa de ejercicio físico, así como, del estado de aptitud física de este grupo poblacional.

La investigación es útil porque como se ha señalado en párrafos anteriores, las particularidades de las características de la composición de la población en Puerto Vallarta, que presenta algunas diferencias con respecto a las características nacionales. Particularmente estas diferencias se centran en una concentración menor de la población infanto-juvenil (<19 años), así como una reducida población de 20-54 años, lo que expone una mayor proporción de población adulta mayor, adicionalmente, se debe considerar una población de residentes temporales (extranjeros) cercana a las 10 mil personas que en su mayoría corresponden a este grupo poblacional (IIEG, 2020).

Las consecuencias de no atender esta situación, estarían relacionadas con afectaciones a la salud pública, pero también a las dimensiones económicas y sociales, en lo familiar, lo comunitario, lo local y lo nacional. Particularmente, se

podría ver afectada la esperanza con calidad de vida de la población, debido al incremento en las enfermedades cardiometabólicas, de la polifarmacia, el descontrol de biomarcadores de riesgo, deterioro cognitivo, malestar psicológico, depresión, estrés, ansiedad, ideación suicida, también, aislamiento, reducción de las redes de apoyo y pérdida de la autonomía, con ello además de la reducción de la esperanza con calidad de vida, se podrían incrementar los retiros anticipados de la vida laboral, así como la demanda de atención y gastos en los servicios de salud para esta población.

La investigación es viable por las características demográficas de la población de la ciudad, también por el potencial de los recursos humanos especializados que se forman en las instituciones de educación superior de la localidad, la vocación turística y los servicios complementarios a ella, también se debe considerar que Puerto Vallarta es uno de los referentes nacionales en el turismo médico, y por otra parte, es conocida por los habitantes que los sistemas de salud locales son insuficientes para cubrir la demanda de atención médica, tanto cantidad como en espacialidades lo que refuerza la necesidad de la medicina preventiva y las ciencias aplicadas a la prevención en salud, en este caso la prescripción de ejercicio y la consejería en actividad física.

Las características demográficas de Puerto Vallarta, asociadas a una concentración menor de la población infanto-juvenil (<19 años), una reducida población de 20-54 años, se significan en una proporción más alta de adultos mayores, aunado a esto, se debe considerar también una población de residentes temporales (extranjeros) cercana a las 10 mil personas que en su mayoría corresponden a adultos mayores.

En Puerto Vallarta existen 14 instituciones de educación superior, con más de 11 mil estudiantes matriculados, en particular el Centro Universitario de la Costa ofrece desde 2013 la Licenciatura en Cultura Física y Deportes, a la fecha cuenta con cerca de 300 estudiantes y más de 250 egresados, aunado a ello, la Universidad de Especialidades (UNE), ofrece desde 2017 la Licenciatura en Terapia Física. Lo que permite contar en la localidad con recursos humanos especializados para cubrir la demanda de prescripción de ejercicio y la consejería en actividad física.

Por otra parte, la prevalencia de diabetes en México es de 10.3% y la de hipertensión es de 30.2%, en un análisis de economía de escalas, esto podría significar que en Puerto Vallarta más de 30 mil personas padecen diabetes y más

de 88 mil padecen hipertensión, y se debe considerar también, que en mayor proporción las personas con estos padecimientos se ubican en los 60 y más años (INEGI, 2020a; Campos-Nonato *et al.*, 2021).

Los resultados de la investigación podrían resultar en la obtención de información actual, de primera mano y con énfasis local que pudiera ser utilizada como base para el diseño de políticas públicas y programas que permitan atender las necesidades de este grupo poblacional con relación a la práctica de actividad física.

Adicionalmente, contribuirá a la pertinencia de la educación superior, como un material potencialmente de utilidad para la actualización de los planes de estudio y programas de unidades de aprendizaje, así como el diseño de programas de formación continua (diplomados, cursos, talleres), particularmente de la Licenciatura en Cultura Física y Deportes del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, ubicado en Puerto Vallarta.

Por último, en este sentido, la investigación abonará al conocimiento y a la cultura local. Para ello, se llevará a cabo un programa de difusión de los resultados de la investigación en formatos accesibles para el entendimiento de la comunidad en general y difundido a través de redes sociales, medios masivos de comunicación (Radio Universidad de Guadalajara) y en foros no especializados como reuniones vecinales y grupos focales.

El estudio pudiera tener algunas implicaciones teórico-prácticas, como la revisión de la literatura y su integración en formatos bibliométricos y sistemáticos, así como la integración del conocimiento de autores nacionales e internacionales referentes en el tema expresados en los propios términos de la autora de la investigación que se pretende a modo de marco teórico.

Es importante señalar que Web of Science es una plataforma formada por una colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científicas de cualquier disciplina del conocimiento. Proporciona información bibliográfica, permite evaluar, analizar el rendimiento y la calidad científica de la investigación, todo a través de una única interfaz de consulta, de forma individual o en simultáneamente varias bases de datos (Web of Science, 2022).

De acuerdo al reporte de búsqueda en la base de datos de Web of Science, el estudio de las barreras para la actividad física (*physical exercise*) en adultos mayores se remonta a 1994. Es para 2017 que este tipo de investigaciones detonó su relevancia, expuesta en un incremento sustancial en el número de publicaciones (101 para ese año).

En un análisis de tipo bibliométrico, se reportan 685 artículos con la clave de búsqueda *barriers, physical exercise, older adults*, los autores principales son Keth Hill de la Monash University de Australia, Elissa Burton de la Curtin University de Australia, y Anne-Marie Hill de la University of Western de Australia (Web of Science, 2022).

Los artículos relacionados con el tema y que cuentan con el mayor número de citas son *Motivators and Barriers for Older People Participating in Resistance Training: A Systematic Review* (Motivadores y barreras para las personas mayores que participan en el entrenamiento de resistencia: una revisión sistemática) (Burton *et al.*, 2017a), *Embedding Physical Activity Within Community Home Support Services for Older Adults in Ireland-A Qualitative Study of Barriers and Enablers* (Incorporación de la actividad física en los servicios comunitarios de apoyo a domicilio para adultos mayores en Irlanda: un estudio cualitativo de las barreras y los facilitadores) (Swan *et al.*, 2022) e *Identifying motivators and barriers to older community-dwelling people participating in resistance training: A cross-sectional study* (Identificación de motivadores y barreras para las personas mayores que viven en la comunidad que participan en el entrenamiento de resistencia: un estudio transversal) (Burton *et al.*, 2017b).

Las implicaciones o contribuciones prácticas que se pueden desprender de la investigación están asociadas al diseño de políticas públicas y programas sociales que atiendan las necesidades de este grupo poblacional asociadas a las barreras percibidas para realizar o participar en actividades físicas, por otra parte, podría proporcionar información de contexto y actualidad para garantizar la pertinencia en la formación de recursos humanos especializados de la localidad (licenciados en Cultura Física y Deportes) a partir de la actualización de su plan de estudios, los contenidos de sus unidades de aprendizaje y el diseño de programas académicos de formación y actualización continua.

La pregunta que da pie a esta investigación es ¿cuáles son las barreras percibidas para la práctica de actividades físicas en las personas adultas mayores residentes en Puerto Vallarta? algunos cuestionamientos asociados a la pregunta de investigación son: ¿cuál es la proporción de personas adultas mayores en Puerto Vallarta que no cumple con las recomendaciones de actividad física realizada durante el tiempo libre para este grupo poblacional?, ¿cuáles son los riesgos o contraindicaciones que prevalecen en este sector de la población local (Puerto

Vallarta) para iniciar o continuar con un programa de ejercicio físico? y ¿cuál es el estado de aptitud física de este grupo poblacional?

Con relación al planteamiento del problema, éste, está asociado a la práctica de actividad física en la población adulta mayor en Puerto Vallarta, que es este caso superaría las 35 mil personas (12%), de ellas solo 40% cumplen con las recomendaciones de actividad física, por lo que se considera relevante analizar las potenciales causas o barreras por las cuales 60% de la población no cumple con las recomendaciones de actividad física.

Algunos estudios realizados con anterioridad reportan que las principales barreras para la práctica de actividad física en adultos mayores son falta de tiempo, caídas, miedo a lesiones y la edad; para el nivel interpersonal resaltan sin compañeros de actividad física, profesionales no capacitados, falta de apoyo social y por último el dominio de comunidad el costo, el mal clima, la falta de acceso, así como subidas y bajadas de escaleras (Cortés, 2020).

Algunas soluciones que se han planteado en los estudios revisados sobre las barreras para la práctica de actividades físicas en adultos mayores, proponen que, los responsables del trabajo con adultos mayores deben considerar las barreras reportadas en los estudios para generar programas y acciones que permitan subsanar las necesidades de las personas y propiciar el ingreso y adherencia a la actividad física.

El objetivo general de estudio será caracterizar la práctica de actividad física de personas adultas mayores en Puerto Vallarta, a partir de los niveles de práctica de actividad física durante el tiempo libre, las barreras para la práctica de la misma, así como los riesgos y estado de aptitud física en el que se encuentran. Los objetivos específicos serán: conocer los niveles de actividad física en las personas adultas mayores en Puerto Vallarta, identificar las principales barreras para la práctica de actividad física en este grupo poblacional y evaluar los riesgos y estado de aptitud física en las personas adultas mayores en puerto Vallarta.

La investigación que se pretende realizar

Se pretende una investigación cuantitativa, no experimental, por su alcance descriptiva-correlacional y de tipo transversal. La población de estudio serán personas adultas mayores (>60 años), residentes (permanentes o temporales) en Puerto Vallarta, no será un factor de inclusión o exclusión su actividad económica (trabajadores, jubilados, pensionados o administración del hogar), sin em-

bargo, será tomado en cuenta como una característica sociodemográfica para los posteriores análisis por desagregados estadísticos del estudio.

Con respecto al rango de edad, si bien se analizará el conjunto de personas participantes en el estudio, se segmentarán también por grupos deciles de edad, 60 a 69 años, 70 a 79 años, así como 80 a 89. Por la dimensión del grupo poblacional, así como por los riesgos para llevar a cabo el estudio, no se considerarán a las personas mayores de 89 años.

La muestra será probabilística (representativa y proporcional), para determinar su tamaño se considerarán los valores de nivel de confianza (Z) de 95% y margen de error (e) de 5%, por lo que la muestra (n) estaría integrada por 381 casos. Se propone una estrategia de muestreo por conglomerados (7), entre ellos, los usuarios del Sistema Universitario del Adulto Mayor (SUAM) del Centro Universitario de la Costa, el Programa Integral de Salud (PIS) del Centro Universitario de la Costa, así como los Centros de Salud en el Municipio (2).

Para la recolección de los datos se utilizarán instrumentos validados con anterioridad, tales como las recomendaciones de práctica de actividad física del ASCM, un autoinforme para identificar las barreras para la práctica de ejercicio físico, un cuestionario para identificar el nivel y los riesgos para comenzar con un programa de ejercicio físico, así como un test de aptitud física específico para este grupo poblacional, a los que se les agregará una sección de datos sociodemográficos.

Los sustentos teóricos e instrumentos a utilizar son: recomendaciones de actividad física para adultos mayores (Pate *et al.*, 1995), autoinforme de barreras para la práctica de ejercicio físico (Niñerola *et al.*, 2006), y el *Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)* (Warburton *et al.*, 2011), a lo que se les agregará una sección de características sociodemográficas (Tabla 1).

Con relación al tipo de análisis que se pretenden realizar, en un primer momento se llevarán a cabo análisis factoriales exploratorios para determinar la confiabilidad de los instrumentos, posteriormente, se realizarán análisis descriptivos, tanto en valores globales como en desagregados estadísticos, por sexo y por grupos deciles de edad, por último, se realizarán análisis correlacionales, para determinar las posibles relaciones entre el nivel de actividad física y la aptitud física, y también, las posibles correlaciones del nivel de actividad física, las barreras y la aptitud física con las características sociodemográficas.

Tabla 1. Sustentos teóricos e instrumentos a utilizar

	Variable	Instrumento	Autor/es
1	Nivel de actividad física	Recomendaciones de actividad física para adultos mayores	(ACSM, 1995)
2	Barreras para la práctica de actividad física	Autoinforme de barreras para la práctica de ejercicio físico	(ABPEF; Capdevila, 2005)
3	Seguridad y riesgos del ejercicio físico relacionados con el historial de salud	PAR-Q	(Warburton <i>et al.</i> , 2011)
4	Estado de aptitud física	Senior fitness test (AFT)	(Rikli y Jones, 2012)

Conclusiones

Las barreras a las que tienen que hacer frente las personas adultas mayores a nivel intrapersonal, interpersonal y de comunidad para la realización de actividad física, se deben considerar como implicaciones prácticas que se pueden desprender de esta investigación, con relación a la salud pública, las políticas públicas en la materia, así como los programas sociales y académicos que pudieran llegar a realizarse a partir de la información obtenida.

Es necesario identificar las barreras que le impiden a las personas adultas mayores acercarse a la práctica de la actividad física y así reducir los riesgos a su bienestar y calidad de vida, es posible con ello disminuir el impacto del proceso de envejecimiento a nivel físico, psicológico, cognitivo, económico y social-afectivo. Así mismo es importante señalar la preocupación manifiesta por la inseguridad que genera a las personas de la tercera edad, que los profesionales no estén capacitados para brindarles la atención necesaria y la falta de apoyo social para que puedan adherirse a la práctica de actividades físicas.

Referencias

- Burton, E., Farrier, K., Lewin, G., Pettigrew, S., y Hill, A.-M. (2017a). Motivators and barriers for older people participating in resistance training: A systematic review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 25(2), 311-324.
- Burton, E., Gill, L., Pettigrew, S., Hill, A.-M., Bainbridge, L., Farrier, K., ... Hill, K. (2017b). Identifying motivators and barriers to older community-dwelling

- people participating in resistance training: A cross-sectional study. *Journal of Sport Sciences*, 35(15), 1523-1532. doi:10.1080/02640414.2016.1223334
- Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., Oviedo-Solís, C., Ramírez-Villalobos, D., Hernández-Prado, B., y Barquera, S. (2021). Epidemiología de la hipertensión arterial en adultos mexicanos: diagnóstico, control y tendencias. ENSANUT 2020. *Salud Pública de México*, 63(3), 692-704. doi: org/10.21149/12851
- Corbi, S. M., Pizarro, R. J., González, B. J., González, S. J., Trigueros, R. R., y Aguilar, P. J. (2019). Barreras y motivaciones hacia la actividad físico-deportivo de los universitarios sedentarios. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 14(2), 150-154.
- Cortés, G. B. (2020). Barreras que impiden la práctica de actividad física en personas adultas mayores basado en su estado de salud: revisión sistemática. Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional de Costa Rica. <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/18435/Tesis%209797.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Instituto de Información Estadística y Geografía, IIEG. (2020). Área Metropolitana Interestatal de Puerto Vallarta-Bahía de Banderas. Guadalajara: IIEG. <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2021/08/%C3%81rea-Metropolitana-Interestatal-de-Puerto-Vallarta.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2020a). Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes. Ciudad de México: INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf
- . (2020b). Panorama sociodemográfico de Jalisco 2020. Ciudad de México: INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197872.pdf
- . (2020c). Población. Ciudad de México: INEGI. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
- . (2021). Módulo de práctica deportiva y ejercicio físico 2021. Ciudad de México: INEGI. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/moprade/moprade2021.pdf>
- López, C. A., Domínguez, A. J., y Portela, P. L. (2020). Barreras percibidas para la práctica del ejercicio físico en adolescentes. Diferencias según sexo, edad y práctica deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 29(3), 84-90.

- Niñerola, M., Capdevila, O. L., y Pintalel, B. M. (2006). Barreras percibidas y actividad física: el autoinforme de barreras para la práctica de ejercicio físico. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(1), 53-69.
- Pate, R., Pratt, M., Blair, S., Haskell, W., Macera, C., Bouchard, C., y Wilmore, J. (1995). Physical Activity and Public Health A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*, 273(5), 402-407. doi:10.1001/jama.1995.03520290054029
- Rikli, R., y Jones, J. C. (17 de abril de 2013). Munideporte. Obtenido de Valorción de la condición física en adultos mayores: <https://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/20080624183752soniagarcia1.pdf>
- Swan, L., Horgan, F., Cummins, V., Burton, E., Galvin, R., Skelton, D., y O'Sullivan, M. (2022). Embedding Physical Activity Within Community Home Support Services for Older Adults in Ireland – A Qualitative Study of Barriers and Enablers. *Clin Interv Aging*, 17, 223-234. doi:10.2147/CIA.S351431
- Warburton, D., Jamnik, V., Bredin, S., y Gledhill, N. (2011). The Physical activity readiness questionnaire for everyone (PAR-Q+) and electronic physical activity readiness medical examination (ePARmed-X+). *Health & Fitness Journal of Canada*, 4(2), 3-23.
- Web of Science. (18 de abril de 2022). Obtenido de Results from Web of Science Core Collection for: barriers, physical exercise, older adults: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/d6f385f4-38ca-4a8e-88a6-063849fce60-32185405/relevance/1>
- Zamora, Z. I. (2018). Prácticas físico-deportivas en México. Visor Ciudadano, 59, S/P. http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/4013/Visor%20ciudadano_N59.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bibliometría sobre estilos de vida saludables en trabajadores (2011-2020)

Adrián Ricardo Pelayo Zavalza
Quiané González Díaz
Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Resumen

No tener un estilo de vida saludable (EVS) está asociado al sobrepeso y obesidad, lo que pudiera complicar la salud y disminuir la productividad laboral. El objetivo del trabajo es Analizar la producción científica de EVS en trabajadores. Se realizó un análisis bibliométrico en Web of Science (WoS) del 2011 al 2020 con palabras en inglés “healthy lifestyles” + “workers”. Se analizó la información con herramientas de WoS. Hubo 14 documentos encontrados, 2015 y 2018 con mayor producción científica, Turquía aportó más contribuciones, y salud ocupacional ambiental pública es el área más estudiada. La producción científica de EVS en trabajadores es escasa, sugiriéndose aumentar la producción científica a nivel global, nacional y local en revistas de alto impacto.

Palabras clave: empleados, salud, bibliometría, revisión bibliométrica.

Introducción

La salud es definida como un completo estado de bienestar en las esferas físico, mental y social. Esta visión no sólo toma la salud como la ausencia de enfermedad, sino que la aborda desde un punto más complejo e integrador, donde el individuo forma parte de una esfera biológica, otra esfera psicológica emocional y otra social, las cuales pudieran incidir de manera positiva o negativa en la salud de este, pero que se ve influenciada por los distintos determinantes de la salud (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Los estilos de vida saludables (EVS) pueden ser definidos como las actitudes, costumbres y formas de comportarse que los individuos asumen día a día y que se preservan en el tiempo, los cuales están orientados a la salud. Dichos hábitos

también son definidos como un equilibrio armónico entre hábitos actividad física, alimentación, sueño y descanso, consumo de alcohol y tabaco, estrés, vida sexual sana y conducción segura (Marques, 2012), y los cuales son un factor importante para la salud; por lo tanto, los cambios positivos pueden tener un impacto en los efectos generales de salud (Rayner *et al.*, 2017; UNICEF, 2015).

Se puede encontrar, que los principales comportamientos asociados a la salud son: actividad física, menos tiempo en dispositivos electrónicos, alimentación saludable, ausencia de consumo de alcohol y tabaco. De igual manera, la pobreza, el nivel educativo bajo, la adopción de estilos de vida no saludables, entre otros factores, pudieran vulnerar a cierto sector de la población y hacerlos más propensos a incrementar el riesgo cardio metabólico, el cual se puede reducir con la adopción de estilos de vida activos (Brownson *et al.*, 2010; Morales *et al.*, 2017; Marques *et al.*, 2015; Rayner *et al.*, 2017).

Así bien, no tener estilos de vida saludables está asociada con el sobrepeso y la obesidad (Marques, 2012) y personas con estos padecimientos usualmente tienen más complicaciones y problemas de salud, son menos capaces de mantenerse trabajando y ser menos productivos que individuos que no padecen esta condición; sin embargo, es posible influir positivamente en el absentismo de los trabajadores a través de esfuerzos por promover ambientes saludables en el sitio de trabajo (Grimani *et al.*, 2019; Norrbäck *et al.*, 2019).

El objetivo de este artículo es analizar la producción científica relacionada con los estilos de vida saludables de los trabajadores del 2011 a mayo de 2020, con énfasis en: cantidad de producción científica anual, producción por país, tipo de documento, áreas de investigación vinculada a los estilos de vida saludables en trabajadores y principales revistas científicas donde se publicaron.

Desarrollo

Se realizó una investigación bibliométrica con los datos más recientes con una temporalidad de los últimos 9 años, que va del año 2011 a mayo de 2020, por lo que artículos publicados posterior a esta fecha no fueron contemplados. Se utilizó la colección Web of Science, la cual es una plataforma que permite el acceso a publicaciones científicas de alta calidad de cualquier área (Romero y Guiard, 2014).

Web of Science se posiciona como una plataforma de índice de citas que reúne las aportaciones de las principales investigaciones científicas de cualquier área del conocimiento donde destacan los siguientes índices: Science Citation Index

Expanded (sci-EXPANDED 1980-Presente), Social Science Citation Index (ssci 1980-Presente), Arts & Humanities Citation (A&HCI 1991-Presente), Book Citation Index-Science (BKCI-s 2005-Presente), Book Citation Index- Social Science & Humanities (BKCI-SSH 2005-Presente) y Emerging Sources Citation Index (esci 2015-Presente) (Delgado *et al.*, 2019).

Se hizo una revisión en la Web of Science donde se utilizaron las palabras en inglés “healthy lifestyles” + “workers” para la búsqueda del título en el período seleccionable (desde el año 1980 hasta mayo de 2020) y se encontró el primer artículo en el año 2011 desde donde parte el análisis de 9 años.

La recopilación de esos datos se llevó a cabo en el mes de mayo del 2020, por lo que los resultados posteriores a esta fecha no son considerados en este estudio. Se utilizaron las herramientas de análisis que brinda Web of Science para examinar la información obtenida con años de publicación, tipos de documentos, países autores, revistas científicas, áreas de investigación.

Del análisis realizado se obtuvieron 14 resultados, de los cuales los 2 primeros documentos fueron publicados en el año 2011. En la Tabla 1 podemos observar el número de publicaciones anuales. Los años con mayor cantidad de documentos fueron 2015 y 2018 (3 documentos cada año), 2011, 2016 y 2019 (2 documentos cada año), y finalmente, 2017 y 2020 (1 documento cada año).

Tabla 1. Número de publicaciones de estilos de vida saludables en trabajadores por año

Año	Número de publicaciones	Distribución
2011	2	14.2%
2012	0	0%
2013	0	0%
2014	0	0%
2015	3	21.4%
2016	2	14.2%
2017	1	7.1%
2018	3	21.4%
2019	2	14.2%
2020	1	7.1%
Total	14	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos de Web of Science (2020).

En la Tabla 2 se observa la producción científica de estilos de vida saludables en trabajadores por país, donde el principal país donde se ha estudiado es en Turquía (4 documentos). Así mismo se puede observar la misma producción científica por parte de los demás países que sólo produjeron 1 documento (Italia, Japón, Holanda, China, Arabia Saudita, Escocia, Eslovenia, Sudáfrica y Suecia). Mientras que en la Tabla 3 se analiza el porcentaje de producción científica por tipo de documento publicado, siendo los artículos los documentos con mayor predominancia (78.6%) materiales editoriales (14.3%) y revisiones (7.1%).

Tabla 2. Producción científica de estilos de vida saludables en trabajadores, por país

País	Número de publicaciones	Distribución
Turquía	4	28.5%
Italia	1	7.1%
Japón	1	7.1%
Holanda	1	7.1%
China	1	7.1%
Arabia Saudita	1	7.1%
Escocia	1	7.1%
Eslovenia	1	7.1%
Sudáfrica	1	7.1%
Suecia	1	7.1%
Total	14	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos de Web of Science (2020).

Tabla 3. Producción científica por tipo de documento publicado

Tipo de documento publicado	Número de publicaciones	Distribución
Artículos	11	78.5%
Materiales editoriales	2	14.2%
Revisiones	1	7.1%
Total	14	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos de Web of Science (2020).

En la Tabla 4 se observan las áreas de investigación vinculadas a los estilos de vida saludables en trabajadores. Se encontraron 8 áreas vinculadas entre las que más destacan son: 1. Salud ocupacional ambiental pública (6 documentos). 2. Endocrinología del metabolismo, Ecología de ciencias ambientales y Medicina interna general (2 documentos cada uno). 3. Demás áreas con 1 documento (Servicios de ciencias de la salud; Farmacología/farmacia; Ciencia, tecnología y otros temas; y Transporte). Cabe mencionar que más de algún documento pudo haber sido catalogado en más de una categoría por Web of Science, con lo que resultan 16 publicaciones en las 8 áreas de investigación vinculadas a los estilos de vida saludables en trabajadores.

Tabla 4. Áreas de investigación vinculadas a los estilos de vida saludables en trabajadores

País	Número de publicaciones	Distribución
Salud ocupacional ambiental pública	6	37.5%
Endocrinología del metabolismo	2	14.2%
Ecología de ciencias ambientales	2	14.2%
Medicina interna general	2	14.2%
Servicios de ciencias de la salud	1	7.1%
Farmacología/farmacia	1	7.1%
Ciencia, tecnología y otros temas	1	7.1%
Transporte	1	7.1%
Total	16	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos de Web of Science (2020).

En la Tabla 5 podemos observar las principales revistas, divididas por número de artículos publicados, año y factor de impacto. Se presentan factores de impacto alto (24.646 y 24.54) en revistas de reconocimiento internacional (*Nature Reviews Endocrinology* y *Lancet Diabetes Endocrinology*, respectivamente).

Tabla 5. Producción científica por revista y número de artículos producidos

	Nombre de la revista	Año	Categoría de JCR	Artículos publicados	Distribución	Factor de impacto de la revista
1	<i>Nature Reviews Endocrinology</i>	2019	Endocrinology & Metabolism	1	7.1%	24.646
2	<i>Lancet Diabetes Endocrinology</i>	2016	Endocrinology & Metabolism	1	7.1%	24.54
3	<i>Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences</i>	2019	Medicine	1	7.1%	3.6
4	<i>Scandinavian Journal of Work Environment Health</i>	2018	Public, Environmental & Occupational Health en la edición ssci	1	7.1%	3.491
5	<i>Plos One</i>	2015	Multidisciplinary Sciences	1	7.1%	2.776
6	<i>BMC Public Health</i>	2011	Public, Environmental & Occupational Health en la edición scie	1	7.1%	2.567
7	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	2018	Public, Environmental & Occupational Health en la edición ssci	1	7.1%	2.468
8	<i>Annals of Global Health</i>	2015	Public, Environmental & Occupational Health en la edición scie	1	7.1%	2.037

9	<i>Bmc Health Services Research</i>	2015	Health Care Sciences & Services	1	7.1%	1.932
10	<i>Public Health</i>	2020	Public, Environmental & Occupational Health en la edición ssci	1	7.1%	1.696
11	<i>Archives of Environmental Occupational Health</i>	2016	Environmental Sciences	1	7.1%	1.483
12	<i>Promet Traffic Transportation</i>	2011	Transportation Science & Technology	1	7.1%	0.768
13	<i>African Journal of Primary Health Care Family Medicine</i>	2017	Family Practice	1	7.1%	0.48
14	<i>Medical Journal of Bakirkoy</i>	2018	Medicine	1	7.1%	0.1

Fuente: elaboración propia con base en datos de Web of Science (2020).

Conclusiones

Hay que recordar que el objetivo de este estudio fue analizar la producción científica relacionada con los estilos de vida saludables de los trabajadores del período de 2011 a la fecha en la Web of Science. Se puede observar, que la producción científica encontrada es escasa (14 documentos), y esto pudiera ser debido a la reciente importancia que se le ha dado a la salud por los temas actuales de enfermedades no transmisibles que generan un riesgo cardiometabólico para la fuerza productiva, y que se ha demostrado que los programas de promoción de salud en los lugares de trabajo tienen un impacto positivo a lo largo del tiempo de participación en ellos (Crane *et al.*, 2019).

De los archivos analizados, la mayoría son artículos científicos (78.6%) y los años de mayor producción científica en el área de estilos de vida saludables en trabajadores fueron 2015 y 2018, siendo Turquía el país que más aportó a la evi-

dencia científica analizada (4 artículos); mientras que una de las áreas donde más se han estudiado los estilos de vida saludables es en la salud ocupacional ambiental pública, lo cual representa el 42.8% del total de documentos encontrados.

La evidencia encontrada en la Web of Science sugiere que la producción científica de los estilos de vida saludables (EVS) en trabajadores es escasa y de reciente interés, puesto que el primer documento data del año 2011. Se sugiere aumentar la cantidad de producción científica en esta área a nivel global, nacional y local en revistas de alto impacto.

Referencias

- Brownson, R., Remington, P., y Wegner, M. (2010). *Chronic disease epidemiology and control*. Washington, D.C.: American Public Health Association.
- Crane, M., Bohn-Goldbaum, E., Lloyd, B., Rissel, C., Bauman, A., Indig, D., Khanal, S., y Grunseit, A. (2019). Evaluation of Get Healthy at Work, a state-wide workplace health promotion program in Australia. *BMC Public Health*, 19(183), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6493-y>
- Delgado, A., Vázquez-Cano, E., Belando, M. R., y López, E. (2019). Análisis bibliométrico del impacto de la investigación educativa en diversidad funcional y competencia digital: Web of Science y Scopus. *Aula Abierta*, 48(2), 147-156.
- Grimani, A., Aboagye, E., y Kwak, L. (2019). The effectiveness of workplace nutrition and physical activity interventions in improving productivity, work performance and workability: a systematic review. *BMC Public Health*, 19(1676), 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-019-8033-1>
- Marques, A. (2012). Atividade Física e Saúde. A importância da promoção de estilos de vida ativos e saudáveis. Portugal: Chiado Editora.
- Marques, A., Calmeiro, L., Loureiro, N., Frasquilho, D., y Gaspar de Matos, M. (2015). Health complaints among adolescents: associations with more screen-based behaviours and less physical activity. *Journal of Adolescence*, 44(1), 150-157. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.07.018>
- Morales, G., Balboa-Castillo, T., Muñoz, S., Belmar, C., Soto, Á., Schifferli, I., y Guillén-Grima, F. (2017). Asociación entre factores de riesgo cardiometabólicos, actividad física y senderismo en universitarios chilenos. *Nutrición Hospitalaria*, 34(6), 1345-1352. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1060>

- Norrбck, M., Tynelius, P., Ahlstr m, G., y Rasmussen, F. (2019). The association of mobility disability and obesity with risk of unemployment in two cohorts from Sweden. *BMC Public Health*, 19(347), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6627-2>
- Organización Mundial de la Salud, oms. (2020). ¿Cómo define la oms la salud? <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>
- Rayner, M., Wickramasinghe, K., Williams, J., McColl, K., y Mendis, S. (Eds.) (2017). *An Introduction to Population-level Prevention of Non-Communicable Diseases*. Oxford: Oxford University Press. DOI: 10.1093/med/9780198791188.001.0001
- Romero Ramírez, J., y Guiard Abascal, R. (2014). *La Nueva Web of Science*. Universidad de Murcia, Biblioteca Universitaria.
- UNICEF. (2015). Formación de hábitos alimentarios y de estilos de vida saludables. <http://www.unicef.org/venezuela/spanish/educinic9.pdf>

El sector fitness en Jalisco, México: análisis 2023

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Paola Cortés Almanzar

Araceli Anayanzi Valencia Sandoval

Resumen

En México el estudio de las tendencias fitness surgió en 2019, desde entonces el análisis de este sector ha sido basto. El estudio que se presenta es la tercera edición en el contexto del estado de Jalisco. El objetivo es analizar las tendencias de las actividades fitness para 2023 y conocer los posibles cambios con relación al estudio que le antecede (2021). Se trata de un estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo de tipo longitudinal. La población de estudio son profesionales del sector fitness radicados en Jalisco. Para la recolección de los datos se utilizó *Worldwide Survey of Fitness Trends for 2022* adaptada al español y a la cultura local. Las principales tendencias fitness en Jalisco son: entrenamiento personal, programas de ejercicio y pérdida de peso, entrenamiento funcional, entrenamiento de fuerza con pesos libres, entrenamiento en pequeños grupos. Las tendencias que aparecen en Jalisco, pero no a nivel nacional (México) son: entrenamiento de fuerza con pesos libres, entrenamiento en pequeños grupos, contratación de profesionales graduados-as en actividad física o carreras afines, programas de entrenamiento y alimentación, y entrenamiento personalizado en grupos reducidos. Son 7 las tendencias que aparecen por primera ocasión: programas de entrenamiento y alimentación, entrenamiento personalizado en grupos reducidos, dieta saludable, monitorización de los resultados de entrenamiento, fitness inmersivo, programas de ejercicio para niños/as y adolescentes, tecnología portátil para vestir y entrenamiento aeróbico.

Palabras clave: estilo de vida, entrenamiento, actividad física, salud.

Introducción

Con relación al contexto geográfico del estudio, Jalisco se ubica en la Región Occidente de México, actualmente cuenta con más de 8 millones de habitantes y produce 7.3% del Producto Interno Bruto (PIB) de México (4to lugar de entre las 32 entidades federativas incluida la ciudad capital) (Gobierno del Estado de Jalisco, 2022). El estudio que se presenta, se trata de la tercera edición en el contexto del estado de Jalisco, éste, tiene como objetivo analizar las tendencias de las actividades fitness para 2023 y conocer los posibles cambios con relación al estudio que le antecede (2021). Se realiza a través de una encuesta aplicada a profesionales del sector del Estado, basada en la *Worldwide Survey of Fitness Trends from American College Sport Medicine (ACSM)*, adaptada al español y a la cultura local.

Antecedentes

En México el estudio de las tendencias fitness surgió en 2019, esto a partir de un análisis del sector fitness en Puerto Vallarta, Jalisco, México (Gómez, 2019), desde entonces el análisis de este sector ha sido baste, se han realizado encuestas nacionales para analizar las tendencias fitness en México, para 2020 (Gómez *et al.*, 2021), para 2021 (Gómez *et al.*, 2021a), para 2022 (Gómez *et al.*, 2022) y la más reciente, para 2023 (Gómez *et al.*, 2022a), también, se ha dado continuidad a los estudios locales del sector fitness, particularmente en Puerto Vallarta, se han llevado a cabo análisis del desarrollo y actualidad del mercado fitness (Gómez *et al.*, 2019), del sector fitness en 2021 (Gómez *et al.*, 2022b) un estudio de percepción sobre el sector fitness en Puerto Vallarta para 2022 (Gómez *et al.*, 2022c), así como, un análisis de los retos y oportunidades para la competitividad del sector (Valencia *et al.*, 2022), de igual forma, se lleva a cabo un estudio longitudinal de tendencia del sector fitness en el estado de Jalisco, éste, comenzó en 2020 (Chávez *et al.*, 2021) y continuó para 2021 (Gómez *et al.*, 2022d).

A nivel internacional el estudio de las tendencias del fitness se lleva a cabo desde 2006 (Thompson, 2007) y año con año presentan los resultados de las encuestas mundiales (Thompson, 2023), en este mismo sentido, distintos países y regiones replican la encuesta en sus respectivos contextos, estos esfuerzos han sido agrupados para el análisis y la reflexión en la publicación *fitness trends from around the globe* (Kercher *et al.*, 2021; 2022; 2023), recientemente, Colombia se sumó al escrutinio del sector fitness en su contexto (Morales y Gómez, 2023).

Tanto a nivel internacional como en cada uno de los estudios de contextos regionales y locales, resultan en proyectos de investigación longitudinales que permiten determinar las tendencias en el acondicionamiento físico para la salud y la estética corporal, esto contribuye a los gimnasios, centros de acondicionamiento físico, empresarios y emprendedores a tomar decisiones comerciales que, particularmente después del contexto de pandemia, pueden ser determinantes para su permanencia en el sector, en relación con la toma de decisiones entorno al desarrollo de nuevos modelos de negocio, retención y recuperación de usuarios e incremento en el número de clientes, también, puede ser relevante para los programas sin fines de lucro, particularmente para el desarrollo de proyectos de innovación social relacionados con el acondicionamiento y la salud de la población (Gómez *et al.*, 2022a).

Estado actual del sector fitness en Jalisco

El presente forma parte del proyecto de investigación *Encuesta mexicana de tendencias fitness*, que se desarrolla año con año desde 2019, se trata de un estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo de tipo longitudinal de tendencia. La población de estudio son profesionales de la actividad física, instructores fitness con grado universitario en actividad física e instructores fitness con experiencia práctica con o sin certificaciones, en todos los casos radicados en el estado de Jalisco, México.

La muestra es no probabilística ($n= 260$), el muestreo tuvo una duración de 8 semanas, se realizó del 5 de mayo al 30 de junio de 2022 a través de *Google forms* y fue distribuido en redes sociales en grupos con temáticas de fitness, actividad física y entrenamiento, así como con directivos y profesores de programas educativos de licenciatura y posgrado en actividad física y afines (*snowball*).

Para la recolección de los datos se utilizó *Worldwide Survey of Fitness Trends for 2022* (Thompson, 2022) adaptada al español y a la cultura local (Gómez *et al.*, 2022), el análisis de los datos es descriptivo, en primera instancia se realizaron análisis descriptivos para caracterizar la muestra del estudio, así como los gimnasios y centros de acondicionamiento físico, posteriormente se calculó la frecuencia para obtener las principales tendencias fitness.

Con relación a los datos sociodemográficos el grupo de edad que predomina es el de 22 a 34 años con 60.0%. De acuerdo con la experiencia en el sector del fitness 57.6% indica tener de 1 a 4 años, seguido de 13.8% de 11 a 20 años de ex-

periencia. 33.0% señalan ser estudiantes de una licenciatura en actividad física o carreras afines, 23.8% profesionales con grado universitario en actividad física o carreras afines, seguido por 23.0% de egresados de licenciatura en actividad física o afín. El ingreso mensual que predomina es menor a \$5,000 con 31.5%, seguido de 29.2% en el rango de \$5,000 a \$10,000, 25.3% en el rango de \$11,000 a \$15,000 pesos mexicanos mensuales (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas, académicas y económicas de la muestra de estudio

Características	%
Edad	
< 21 años	20.7
22 a 34 años	60.0
35 a 44 años	8.4
45 a 54 años	8.4
≥ 55 años	2.3
Años de experiencia en el sector fitness	
1 a 4 años	57.6
5 a 7 años	11.5
8 a 10 años	10.7
11 a 20 años	13.8
> 20 años	6.1
Escolaridad	
Posgrado en actividad física o afines	10.0
Egresado/a de una licenciatura en actividad física o carreras afines sin título	23.0
Estudiante de una licenciatura en actividad física o carreras afines	33.0
Personal con experiencia práctica	0.7
Personal con experiencia práctica y certificaciones	9.2
Profesional con grado universitario en actividad física o carreras afines	23.8
Ingreso mensual promedio	
Menos de \$5,000	31.5
\$5,000 a \$10,000	29.2
\$11,000 a \$15,000	25.3
\$16,000 a \$20,000	6.9

Situación laboral	
Trabajo en el ámbito del fitness a tiempo parcial	48.4
He trabajado en el sector fitness, pero en este momento no	21.5
Trabajo en el ámbito del fitness de tiempo completo	21.5
No trabajo en este momento en el ámbito del fitness	8.4

\$ pesos mexicanos al 1 de julio de 2022

De acuerdo con la ocupación de los participantes, 20.0% reporta laborar como Entrenador-a personal, le siguen los Estudiantes de grado en actividad física o afines con 17.6%, después, Entrenador-a o instructor-a deportivo con 10.0%, después le siguen los Docentes universitarios-as y profesores-as de educación física, ambos con 8.4%, después aparece el Instructor-a de gimnasio con 7.6% y Dueño-a/gerente/ director-a de gimnasio con 4.6%, seguidas por otras ocupaciones con menor prevalencia (Tabla 2).

Tabla 2. Ocupación de las personas participantes en la encuesta

Ocupación	%
Entrenador-a personal	20.0
Estudiante de licenciatura en actividad física o afines	17.6
Entrenador-a o instructor-a deportivo	10.0
Docente universitario-a de grado en actividad física o afines	8.4
Profesor-a de educación física	8.4
Instructor-a de gimnasio	7.6
Dueño-a/gerente/ director-a de gimnasio	4.6
Gestor-a o promotor-a deportivo	4.6
Emprendedor-a en el sector fitness	3.8
Actividades administrativas en gimnasio	1.5
Profesional del área de la salud (fisioterapia, gerontología, medicina, nutrición)	1.5
Estudiante de posgrado en actividad física o afines	0.7
Otro tipo de ocupación	10.7

En cuanto al sector económico en el que se ubican los gimnasios y centros de acondicionamiento físico, 53.0% indica laborar en el sector privado, seguido de 45.4% en el sector público y sólo 1.5% en asociaciones civiles. Respecto a las características de los centros de acondicionamiento físico, 80.1% reporta laborar

en centros de acondicionamiento físico públicos o privados abiertos al público en general, 10.0% en centros de acondicionamiento físico ubicados en el ámbito escolar, 5.3% en espacios al aire libre, 3.0% a domicilio y 1.5 de forma *on line* (Tabla 3).

Tabla 3. Los gimnasios y centros de acondicionamiento físico

Gimnasios y centros de acondicionamiento físico	%
Sector económico de los gimnasios y centros de acondicionamiento físico	
Privado	53.0
Público	45.4
Asociación civil	1.5
Características de los gimnasios y centros de acondicionamiento físico	
Público o privado abierto al público en general	80.1
Escolar	10.0
Espacio al aire libre	5.3
A domicilio	3.0
Entrenamientos en línea / <i>on line</i>	1.5

Las 10 principales tendencias que se reportaron para Jalisco para 2023 son: entrenamiento personal, programas de ejercicio y pérdida de peso, entrenamiento funcional, entrenamiento de fuerza con pesos libres, entrenamiento en pequeños grupos (*small group training*), equipos multidisciplinares de trabajo (profesionales de la actividad física, médicos, fisioterapeutas, nutriólogos-as), contratación de profesionales graduados-as en actividad física o carreras afines, entrenamiento con el peso corporal programas de entrenamiento y alimentación, así como entrenamiento personalizado en grupos reducidos (Tabla 4).

Con relación a la evolución de las tenencias fitness en Jalisco de 2021 a 2023, en top 10 se identifican 6 similitudes. Éstas son: entrenamiento personal, programas de ejercicio y pérdida de peso, entrenamiento funcional, equipos multidisciplinares de trabajo (profesionales de la actividad física, médicos, fisioterapeutas, nutriólogos), contratación de profesionales graduados-as en actividad física o carreras afines y entrenamiento con peso corporal. Por otra parte, las tendencias que desaparecen del top 10 son: entrenamiento de fuerza, entrenamiento en circuito, prevención/readaptación funcional de lesiones y entrenamiento específico para un deporte. Las tendencias que aparecen por primera vez en el top 10 son:

Tabla 4. Tendencias fitness más populares en Jalisco para 2023

No.	Tendencia
1	Entrenamiento personal
2	Programas de ejercicio y pérdida de peso
3	Entrenamiento funcional
4	Entrenamiento de fuerza con pesos libres
5	Entrenamiento en pequeños grupos (<i>small group training</i>)
6	Equipos multidisciplinares de trabajo (profesionales de la actividad física, médicos, fisioterapeutas, nutriólogos-as)
7	Contratación de profesionales graduados-as en actividad física o carreras afines
8	Entrenamiento con el peso corporal
9	Programas de entrenamiento y alimentación
10	Entrenamiento personalizado en grupos reducidos
11	Actividades fitness al aire libre
12	Dieta saludable
13	Monitorización de los resultados de entrenamiento
14	Entrenamiento intervalo de alta intensidad (HIIT)
15	Fitness inmersivo
16	Programas de ejercicio para niños/as y adolescentes
17	Tecnología portátil para vestir (pulseras, relojes, monitores)
18	Programas de ejercicio y promoción de la salud en centros de trabajo
19	Entrenamiento aeróbico
20	Entrenamiento del core

entrenamiento de fuerza con pesos libres, entrenamiento en pequeños grupos (*small group training*), programas de entrenamiento y alimentación, así como entrenamiento personalizado en grupos reducidos. Con relación a las primeras posiciones de ambas encuestas, es relevante la presencia de 3 tendencias: entrenamiento personal, programas de ejercicio y pérdida de peso, y entrenamiento funcional (Tabla 5).

El estudio que se presenta tuvo como objetivo analizar las tendencias de las actividades fitness en Jalisco, México para 2023, y conocer los posibles cambios con relación al estudio que le antecede. Se realiza a través de una encuesta aplicada a profesionales del sector del Estado, basada en la *Worldwide Survey of Fitness Trends ACSM*. Con relación a lo anterior, las principales tendencias fitness en Ja-

Tabla 5. Evolución de las tendencias fitness en Jalisco 2021-2023

No.	Tendencias fitness en Jalisco durante 2021	Tendencias fitness en Jalisco para 2023
1	Entrenamiento funcional	Entrenamiento personal
2	Programas de ejercicio y pérdida de peso	Programas de ejercicio y pérdida de peso
3	Contratación de profesionales graduados en actividad física o carreras afines	Entrenamiento funcional
4	Entrenamiento personal	Entrenamiento de fuerza con pesos libres
5	Entrenamiento de fuerza	Entrenamiento en pequeños grupos (<i>small group training</i>)
6	Entrenamiento con el peso corporal	Equipos multidisciplinares de trabajo (profesionales de la actividad física, médicos, fisioterapeutas, nutricionistas)
7	Equipos multidisciplinares de trabajo (profesionales de la actividad física, médicos, fisioterapeutas, nutriólogos)	Contratación de profesionales graduados-as en actividad física o carreras afines
8	Entrenamiento en circuito	Entrenamiento con el peso corporal
9	Prevención/readaptación funcional de lesiones	Programas de entrenamiento y alimentación
10	Entrenamiento específico para un deporte	Entrenamiento personalizado en grupos reducidos
11	Actividades fitness al aire libre	Actividades fitness al aire libre
12	Nuevas modalidades de actividades dirigidas y servicios adaptados a la cultura pospandemia	Dieta saludable
13	Entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT)	Monitorización de los resultados de entrenamiento
14	Entrenamiento con pesos libres	Entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT)
15	Contratación de profesionales certificados	Fitness inmersivo
16	Entrenamiento del CORE	Programas de ejercicio para niños/as y adolescentes
17	Programas de ejercicio y promoción de la salud en centros de trabajo	Tecnología portátil para vestir (pulseras, relojes, monitores)

18	Incremento en el uso de nuevas tecnologías para el control del estado de salud personal (temperatura corporal, tensión arterial, niveles de glucosa, pulsaciones)	Programas de ejercicio y promoción de la salud en centros de trabajo
19	Programas de fitness para adultos mayores	Entrenamiento aeróbico
20	Entrenamiento en pequeños grupos (<i>small group training</i>)	Entrenamiento del CORE

lisco son: entrenamiento personal, programas de ejercicio y pérdida de peso, entrenamiento funcional, entrenamiento de fuerza con pesos libres, entrenamiento en pequeños grupos (*small group training*).

De esta manera, en comparación con los resultados de la encuesta global de tendencias fitness en 2023 (Thompson, 2023), se identifican diferencias y también coincidencias, en el top 20, son 9 tendencias las que coinciden (aunque en distintas posiciones). Las similitudes que se identifican entre el contexto internacional y de Jalisco: entrenamiento personal, programas de ejercicio y pérdidas de peso, entrenamiento funcional, entrenamiento de fuerza con pesos libres, entrenamiento con peso corporal, entrenamiento personalizado en grupo reducidos, actividades fitness al aire libre, entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) y tecnología portátil para vestir. Las tendencias internacionales que no aparecen en Jalisco son: programas de acondicionamiento físico para adultos mayores, empleo de profesionales certificados en acondicionamiento físico, entrenamiento en circuito, gimnasios para hacer ejercicio en casa, iniciativa ejercicio es medicina, iniciativa estilo de vida es medicina, yoga, licencia para profesionales del fitness, *coaching* de salud/bienestar, aplicaciones móviles de ejercicio. Las tendencias que aparecen en el top 20 de Jalisco y no en el internacional son: Equipos multidisciplinares de trabajo (profesionales de la actividad física, médicos, fisioterapeutas, nutriólogos-as), Contratación de profesionales graduados-as en actividad física o carreras afines, Programas de entrenamiento y alimentación, Entrenamiento personalizado en grupos reducidos, Dieta saludable, Monitorización de los resultados de entrenamiento, Fitness inmersivo, Programas de ejercicio para niños/as y adolescentes, Programas de ejercicio y promoción de la salud en centros de trabajo, Entrenamiento aeróbico y Entrenamiento del CORE. Además, cabe mencionar que la tendencia número 1 de Jalisco

(entrenamiento personal) tiene el puesto 10 a nivel internacional, mientras que la principal tendencia internacional (tecnología portátil para vestir) se ubica en el número 17 en Jalisco.

Por otra parte, en comparación con los resultados para México en 2023 (Kercher *et al.*, 2023) se identificaron similitudes respecto al top 10 de ambas encuestas, con una coincidencia de 5 tendencias, mientras que dentro del top 5 coinciden 3 tendencias (aunque en distintos puestos): entrenamiento personal, programa de ejercicio y pérdida de peso, y, entrenamiento funcional. Las tendencias que aparecen en el top 10 de Jalisco, pero no a nivel nacional son: entrenamiento de fuerza con pesos libres, entrenamiento en pequeños grupos (*small group training*), contratación de profesionales graduados-as en actividad física o carreras afines, programas de entrenamiento y alimentación y entrenamiento personalizado en grupos reducidos. En cambio, las que no aparecen en la encuesta de Jalisco, pero si a nivel nacional son: entrenamiento aeróbico, entrenamiento específico para un deporte, actividades de fitness al aire libre, programas de ejercicio para niños y adolescentes, y, dieta saludable.

Lo que permanece

Respecto a la evolución de las tendencias fitness en Jalisco de 2021 a 2023, permanecen 12 tendencias dentro del top 20, entrenamiento personal (pasa del puesto 4 al puesto 1), programas de ejercicio y pérdida de peso (permanece puesto 2), entrenamiento funcional (pasa del puesto 1 al puesto 3), entrenamiento de fuerza con pesos libres (pasa del puesto 14 al puesto 4), entrenamiento en pequeños grupos (*small group training*) (pasa del puesto 20 al puesto 5), equipos multidisciplinares de trabajo (profesionales de la actividad física, médicos, fisioterapeutas, nutricionistas) (pasa del puesto 7 al puesto 6), contratación de profesionales graduados-as en actividad física o carreras afines (pasa del puesto 3 al puesto 7), entrenamiento con el peso corporal (pasa del puesto 6 al puesto 8), actividades fitness al aire libre (permanece puesto 11), entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) (pasa del puesto 13 al puesto 14), programas de ejercicio y promoción de la salud en centros de trabajo (pasa del puesto 17 al puesto 18) y entrenamiento del CORE (pasa del puesto 16 al puesto 20).

Lo que ya no aparece

Son 8 las tendencias que desaparecen para 2023, son los casos de: entrenamiento de fuerza, entrenamiento en circuito, prevención/readaptación funcional de lesiones, entrenamiento específico para un deporte, nuevas modalidades de actividades dirigidas y servicios adaptados a la cultura post-pandemia, contratación de profesionales certificados, incremento en el uso de nuevas tecnologías para el control del estado de salud personal (temperatura corporal, tensión arterial, niveles de glucosa, pulsaciones) y programas fitness para adultos mayores.

Lo nuevo

Las tendencias que aparecen por primera ocasión son 7: programas de entrenamiento y alimentación (puesto 9), entrenamiento personalizado en grupos reducidos (puesto 10), dieta saludable (puesto 12), monitorización de los resultados de entrenamiento (puesto 13), fitness inmersivo (puesto 15), programas de ejercicio para niños/as y adolescentes (puesto 16), tecnología portátil para vestir (pulseras, relojes, monitores) (puesto 17) y entrenamiento aeróbico (puesto 19).

Por otra parte, el estudio pudiera presentar algunas limitaciones, entre ellas, la carga de subjetividad en las respuestas de las personas participantes en el estudio, las debilidades propias de una muestra no probabilística, las limitaciones de la aplicación de las encuestas en línea y las dificultades para alcanzar un suficiente índice de respuesta.

Se pudieran considerar algunas implicaciones teóricas y prácticas a partir del estudio, por una parte, ofrece la posibilidad de replicar la investigación los próximos años con la intención de continuar con un estudio longitudinal y prospectivo de las tendencias fitness en Jalisco, por otra parte, pudiera dar pie a investigaciones más profundas sobre las tendencias fitness particularmente después del período de pandemia. Puede resultar en un insumo útil para los gimnasios y centros de entrenamiento locales tanto públicos como privados, así como para la toma de decisiones de empresarios y emprendedores, para el desarrollo de nuevos modelos de negocio y de proyectos innovadores que den respuesta a las necesidades, gustos y expectativas de la población del Estado.

Conclusiones

El presente estudio es la 3ra edición en el análisis de las tendencias del fitness en Jalisco, México, presenta las que potencialmente serán las principales tenden-

cias del fitness en Jalisco durante 2023, esto incluye el análisis de las diferencias tanto con el contexto nacional como con el contexto internacional. En este sentido, las principales tendencias fitness en Jalisco para 2023 son: entrenamiento personal, programas de ejercicio y pérdida de peso, entrenamiento funcional, entrenamiento de fuerza con pesos libres, entrenamiento en pequeños grupos.

El escrutinio del sector fitness y sus resultados permiten obtener información actualizada y de primera mano para empresarios, emprendedores y el recurso humano especializado, esta información puede contribuir en la toma oportuna de decisiones para la actualización de las agendas de actividades de los gimnasios, así como en la generación de nuevos modelos de negocio y emprendimientos. En su conjunto, todos estos elementos podrían ayudar al fortalecimiento de la competitividad del sector fitness en Jalisco, lo que podría atraer beneficios económicos y en la salud pública.

Referencias

- Chávez, O. I., Cortés, P., Pelayo, A. R., Aguirre, L. E., y Gómez, L. F. J. (2021). Tendencias fitness para 2020: Jalisco, México. *Revista Digital de Educación Física*, (68), 131-139.
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2022). Gobierno del Estado de Jalisco. Recuperado de Boletín económico con indicadores de diciembre: [https://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/137924#:~:text=En%20cuanto%20a%20la%20informaci%C3%B3n,\(mdp\)%20a%20precios%20corrientes](https://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/137924#:~:text=En%20cuanto%20a%20la%20informaci%C3%B3n,(mdp)%20a%20precios%20corrientes)
- Gómez, L. F. J. (2019). Desarrollo local del mercado fitness: Puerto Vallarta, México. *Revista de Educación Física*, (153), 21-27.
- Gómez, L. F. J., Cervantes, J. C., y Marques, A. (2019). Desarrollo y actualidad del mercado fitness en Puerto Vallarta, México. *Revista Digital de Educación Física*, (61), 86-97.
- Gómez, L. F. J., Cortés, P., González, Q., y Valencia, A. A. (2022c). Percepción sobre el sector fitness en Puerto Vallarta: un análisis para 2022. En M. F. González, J. R. López, P. Reynaga, J. J. Morales, y A. I. Díaz (coords.). *Actualidades en educación física y deporte* (pp. 305-324). Universidad de Guadalajara. https://www.researchgate.net/publication/366894443_Persepcion_sobre_el_sector_fitness_en_Puerto_Vallarta_un_analisis_para_2022

- Gómez, L. F. J., Figueroa, O. A., Cortés, P., y Valencia, A. A. (2022b). Análisis del sector fitness en Puerto Vallarta, México. *Revista Digital de Educación Física*, (76), 87-100.
- Gómez, L. F. J., López, J., Pelayo, A. R., y Aguirre, L. E. (2021a). Encuesta Nacional de Tendencias Fitness para México en 2021. *Retos*, 42, 453-461. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.85947>
- Gómez, L. F. J., López-Haro, J., Pelayo, A. R., y Aguirre, L. E. (2022). Encuesta Nacional de Tendencias Fitness para México en 2022. *Retos*, 44, 1053-1062. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.92028>
- Gómez, L. F. J., López, J., Pelayo, A. R., y Aguirre, L. E. (2022a). ResearchGate. doi:10.13140/RG.2.2.13495.80808
- Gómez, L. F. J., Pelayo, A. R., y Aguirre, L. E. (2021). Encuesta Nacional de Tendencias Fitness para México en 2020. *Retos*, 39, 30-37. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78113>
- Gómez-Chávez, L. F. J., Tejeda-Romo, A., Cortés-Almanzar, P., y Valencia-Sandoval, A. A. (2022d). Tendencias fitness durante 2021 en Jalisco, México. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 8(2), e1. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v8.n2.2022.2192>
- Kercher, V., Kercher, K., Bennion, T., Yates, B., Feito, Y., Alexander, C., ... De la Cámara, M. (2021). Fitness Trends from Around the Globe. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 25(1), 20-31. doi:10.1249/FIT.0000000000000639
- Kercher, V., Kercher, K., Levy, P., Bennion, T., Alexander, C., Amaral, P., ... Rodríguez, L. (2023). 2023 Fitness Trends from Around the Globe. *Health & Fitness Journal de ACSM*, 27(1), 19-30. doi:10.1249/FIT.0000000000000836
- Kercher, V., Kercher, K., Trevor, B., Paul, L., Chris, A., Paulo Costa, A., ... Romeo-Caballero, A. (2022). 2022 Fitness Trends from Around the Globe. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 26(1), 21-37. doi:10.1249/FIT.0000000000000737
- Morales, R. C., y Gómez, R. V. (2023). Encuesta Nacional de Tendencias de Fitness en Colombia para el Año 2023. *MENTOR Revista de investigación Educativa y Deportiva*, 1(3), 283-308. doi:10.56200/mried.v1i3.3824
- Thompson, W. (2007). Worldwide survey reveals fitness trends for 2007. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 10(6), 8-14.
- . (2022). Worldwide Survey of Fitness Trends for 2022. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 26(1), 11-20. doi:10.1249/FIT.0000000000000732

—. (2023). Worldwide Survey of Fitness Trends for 2023. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 27(1), 9-18. doi:10.1249/FIT.0000000000000834

Valencia, A. A., Cortés, P., y Gómez, L. F.J. (2022). Análisis de los retos y oportunidades para la competitividad del sector *fitness* en Puerto Vallarta. En E. G. Carrillo, A. F. Pérez, y G. I. L. Camba (coordas.). *Estudios sociales y económicos. Enfoques multidisciplinarios* (pp. 125-138). Universidad de Guadalajara.

El cuerpo académico

UDG-CA-1076-Determinantes de la salud

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Maysilhim Hernández Guzmán

Carlos Miyagi Munguía González

Resumen

El capítulo presenta el proceso histórico de los cuerpos académicos en México y en particular en el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, desde su origen, definición, características y propósitos, así como, también expone la estructura, integrantes, base epistémica, líneas de generación y aplicación del conocimiento, los principales proyectos de investigación, así como los reconocimientos del cuerpo académico UDG-CA-1076-Determinantes de la salud.

Palabras clave: PRODEP, LGAC, investigación, calidad.

Introducción

Los cuerpos académicos surgieron en 1997 como una iniciativa del Programa de Mejoramiento del Profesorado de la Secretaría de Educación Pública, son grupos de investigación integrados por profesoras y profesores de tiempo completo, que tienen intereses y metas comunes integrados en líneas de generación y aplicación del conocimiento. El cuerpo académico Determinantes de la salud está adscrito al Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, se ubica en el área del conocimiento de las ciencias de la salud y se encuentra en grado de En consolidación.

El capítulo está estructurado en cinco apartados, la propia introducción, el cuerpo del contenido desagregado en tres apartados, el contexto histórico, el contexto actual, el cuerpo académico Determinantes de la salud y para concluir, se presentan las consideraciones finales.

El objetivo del capítulo es presentar el proceso histórico de los cuerpos académicos en México y en particular en el Centro Universitario de la Costa de la

Universidad de Guadalajara, su origen, definición, características y propósitos, así como, exponer la estructura, integrantes, base epistémica, líneas de generación y aplicación del conocimiento, así como los principales proyectos de investigación del cuerpo académico UDG-CA-1076-Determinantes de la salud.

Contexto histórico

Los antecedentes de los cuerpos académicos se ubican en el Programa del Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) que surgió en 1996. Su objetivo fue contribuir a que los profesores de tiempo completo (PTC) de las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas alcanzaran capacidades para realizar investigación y docencia, se profesionalizaran, se articularan y se consolidaran en cuerpos académicos (CA). Para ello, el PROMEP dispuso apoyos económicos individuales y colectivos, con becas de estudio para posgrados, apoyos a PTC con perfil deseable, incorporación de nuevos PTC, fortalecimiento de CA, incorporación de exbecarios e integración de redes temáticas de investigación (CONEVAL, 2012).

Durante 1997, a través de un convenio marco de cooperación, firmado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y 19 universidades mexicanas, surgió el Programa de Desarrollo de los Cuerpos Académicos, a partir de entonces, las universidades implementaron políticas institucionales, programas y acciones para desarrollar líneas de generación o aplicación innovadoras del conocimiento de acuerdo con los perfiles de sus respectivas plantillas docentes y áreas del conocimiento de los programas educativos que integraban entonces sus ofertas académicas (Martínez *et al.*, 2006).

Contexto actual

Los cuerpos académicos son grupos de docentes de tiempo completo que comparten una o varias líneas de generación de conocimiento, investigación aplicada o desarrollo tecnológico e innovación en temas disciplinares o multidisciplinares y un conjunto de objetivos y metas académicas. Adicionalmente atienden programas educativos afines a su especialidad. Existe una clasificación de los CA de acuerdo con sus indicadores de calidad, estos son CA en formación, CA en consolidación y CA consolidados (Secretaría de Educación Pública, 2022).

De acuerdo con las bases de datos de la Coordinación de Servicios Académicos, el CUCOSTA cuenta en el 2022, con 27 CA reconocidos por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (Tabla 1). Para el Tipo Superior (PRODEP),

Tabla 1. Cuerpos académicos reconocidos del cucosta

No.	Clave	Cuerpo Académico	Nivel de consolidación
1	UDG-CA-276	Sismología y volcanología de occidente (sisvoc)	Consolidado
2	UDG-CA-303	Estudios de la ciudad, arquitectura y desarrollo	Consolidado
3	UDG-CA-304	Investigaciones costeras	Consolidado
4	UDG-CA-305	Centro de estudios para el desarrollo sustentable	En consolidación
5	UDG-CA-443	Análisis regional y turismo	Consolidado
6	UDG-CA-444	Estudios psicosociales	Consolidado
7	UDG-CA-612	Gestión y competitividad	En consolidación
8	UDG-CA-653	Tecnologías aplicadas a la educación	En consolidación
9	UDG-CA-654	Educación y tecnología instruccional	En formación
10	UDG-CA-693	Perspectivas de la ciudad	En formación
11	UDG-CA-755	Estudios socioeconómicos, cultura fiscal y reingeniería para el desarrollo	En formación
12	UDG-CA-884	Educación y desarrollo tecnológico	En consolidación
13	UDG-CA-939	Aprendizaje en línea	En consolidación
14	UDG-CA-940	Biodiversidad y servicios ecosistémicos	En consolidación
15	UDG-CA-941	Ciencias de la tierra - peligros naturales	En formación
16	UDG-CA-942	Ecología de comunidades arrecifales	En consolidación
17	UDG-CA-1013	Antropología sociocultural y comunicación	En formación
18	UDG-CA-1014	Ecología, paisaje y sociedad	En formación
19	UDG-CA-1015	Socio ecología y divulgación de las ciencias	En formación
20	UDG-CA-1064	Gestión de la tecnología en las organizaciones	En formación
21	UDG-CA-1076	Determinantes de la salud	En consolidación
22	UDG-CA-1107	Cultura comunicación y sociedad	En formación
23	UDG-CA-1109	Gestión de ecosistemas y ambientes organizacionales para la innovación y emprendimiento	En formación
24	UDG-CA-1129	Turismo, empresa y salud	En formación
25	UDG-CA-1130	Bioética, educación y derechos humanos	En formación
26	UDG-CA-1150	Bioética, salud y sociedad	En formación
27	UDG-CA-1147	Procesos sociales, culturales y urbanos en las ciudades turísticas	En formación

CA cuerpo académico.

5 en nivel de consolidado, 8 en consolidación y 14 en formación. Entre ellos el UDG-CA-1076-Determinantes de la salud que se ubica en nivel *en consolidación*.

El cuerpo académico

UDG-CA-1076-Determinantes de la salud

Este CA se integró y fue reconocido en el nivel de *en formación* en la convocatoria 2019 de cuerpos académicos de PRODEP, área y disciplina de las ciencias de la salud, sus líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) son Factores determinantes de la salud modificables y Factores determinantes de la salud no modificables, en ese momento los integrantes fueron el Dr. Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez, la Dra. Miriam Partida Pérez y el Dr. Sergio Alberto Viruete Cisneros. La base epistémica del CA es la teoría de las Determinantes de la salud (Marques *et al.*, 2018). Sus líneas de generación y aplicación del conocimiento están alineadas al Objetivo del Desarrollo Sostenible 3 Salud y Bienestar, que persigue el objetivo de garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, particularmente a la Meta 3.4 Reducir la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar (Organización de las Naciones Unidas, 2015). También están alineados al Programa Nacional Estratégico (PRONACES) Salud, particularmente al Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia Ciencia de Datos y Salud, a la línea de investigación 3.2 Determinantes socioambientales y/o heredables de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) de alta prevalencia en México (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2022).

Para 2020 el CA participó en la convocatoria de Fortalecimiento de Cuerpos Académicos, presentaron el proyecto de investigación Diagnóstico clínico de riesgo cardiometabólico en jóvenes mexicanos: variantes genéticas, epigenéticas, biomarcadores y comportamientos, con el cual, resultaron beneficiados con \$246,000.00, derivado de las complicaciones por el contexto de pandemia, en 2021 tomaron la decisión de declinar al beneficio económico y regresarlo a PRODEP.

Para 2022 se integró la Dra. Silvana Mabel Núñez Fadda y el CA fue evaluado por término de vigencia, resultaron como un cuerpo académico reconocido para el período 2022-2025 y alcanzaron un nivel de consolidación mayor, resultando en el nivel *en consolidación*. Desde entonces, son 4 las y los integrantes del CA,

todos con perfil deseable vigente, 3 de ellos con grado de doctor y 3 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (Determinantes de la salud UDG-CA-1076, 2022).

Figura 1. Dictamen de vigencia de CA 2022

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Subsecretaría de Educación Superior
Dirección General de Educación Superior Universitaria e Intercultural

2022 Flores Magón

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE
REGISTRO Y EVALUACIÓN DE CUERPOS ACADÉMICOS 2022
DICTAMEN FINAL
Universidad de Guadalajara

Clave	NOMBRE DEL CUERPO ACADÉMICO	
UDG-CA-1076	DETERMINANTES DE LA SALUD	
DEPENDENCIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR (DES) DE ADSCRIPCIÓN		
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA		
GRADO DE CONSOLIDACIÓN	VIGENCIA	OFICIO DE VIGENCIA
EN CONSOLIDACIÓN	3 años	511/2022-5257-571

JUSTIFICACIÓN

Se reconoce el esfuerzo realizado por el CAEF, ya que la mayoría de su trabajo es individualizado y realmente es poca la producción que tienen hacia el CA, por lo cual se les recomienda tengan trabajos conjuntos para el logro de la consolidación

INTEGRANTES DEL CUERPO ACADÉMICO

DR. LINO FRANCISCO JACOBO GOMEZ CHAVEZ
DRA. MIRIAM PARTIDA PEREZ
DRA. SILVANA MABEL NUÑEZ FADDA
ESP. MED. SERGIO ALBERTO VIRUETE CISNEROS

Con relación a la vinculación, el CA Determinantes de la salud tiene proyectos de investigación conjuntos con los CA UDG-CA-905 Formación, innovación en docencia de inglés e internacionalización por idiomas extranjeros (Mtra. Vilma Zoraida del Carmen Rodríguez Melchor) y el UDG-CA-1107 Cultura, comunicación y sociedad (Paola Cortés Almanzar). En conjunto con los cuerpos académicos UDG-CA-903, UDG-CA-755, UDG-CA-1109, UDG-CA-806, UDG-CA-693, UDG-CA-1107, UDG-CA-443, UDG-CA-951, UDG-CA-612 y UDG-CA-905, se organiza el Coloquio académico de estudios sociales y económicos (CADESE), en particular, el CA Determinantes de la salud es responsable de la organización de la mesa Determinantes socioambientales de la salud. En un proyecto de dimensión nacional, tienen un acuerdo de colaboración para la organización del encuentro Nacional de Semilleros de Investigación en Cultura Física, Deporte

y Recreación, con los CA de la Universidad de Colima, los cuerpos académicos uCOL-CA-85 Educación y movimiento, uCOL-CA-96 y uCOL-CA-101 Cultura física de la Universidad de Colima en coordinación con los cuerpos académicos de la Universidad Autónoma de Nuevo León uANL-CA-91, uANL-CA-202, uANL-CA-364, uANL-CA-306, Universidad de Guadalajara uDEG-CA-821, Universidad Veracruzana uv-CA-292, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez uACJ-CA-112, Universidad Autónoma de Ciudad del Carmen uNACAR-CA-48, Universidad de Sonora uNISON-CA-190, Universidad Autónoma de Estado de México uAEM-CA-Narrativas culturales: medios, periodismo y comunicación institucional.

En la dimensión internacional, se tiene un acuerdo de colaboración con la Facultad de Motricidad Humana de la Universidad de Lisboa, para el desarrollo del proyecto de investigación Encuesta mexicana de estilos de vida saludables, de la que se desprenden estudios como, prevalencia de comportamientos de riesgo asociados al cáncer en la población mexicana, comportamientos asociados al riesgo cardiometabólico de la población mexicana.

Durante 2022 alcanzaron 12 publicaciones, ocho de ellas en revistas indexadas en JCR y/o Scopus, una en una revista indexada en Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), así como, tres más en revistas indexadas en otras bases de datos (Gómez, 2022) (Partida, 2022) (Núñez, 2022) (Viruete, 2022). También, durante 2022 el uDG-CA-1076-Determinantes de la salud, sus integrantes y colaboradores, recibieron la Distinción Nacional a la Investigación 2022 por la Asociación Mexicana de Instituciones Superiores de Cultura Física (AMISCF) (véase Figuras 2 y 3).

El CA ha tenido una breve y exitosa trayectoria, con tan sólo tres años, se ha consolidado como un cuerpo académico que desarrolla de manera integral y equilibrada los cuatro propósitos sustantivos de la Universidad de Guadalajara, se caracteriza por alcanzar una alta producción científica tanto por su calidad como por su cantidad, un mayor nivel de consolidación, así como por formación de recursos humanos de calidad en el área de las ciencias de la salud del cucosta.

Figura 2. Distinción Nacional a la Investigación 2022 (integrantes)



Figura 3. Distinción Nacional a la Investigación 2022 (colaboradores)



Integrantes del cuerpo académico

UDG-CA-1076-Determinantes de la salud

Actualmente, las y los integrantes del cuerpo académico UDG-CA-1076-Determinantes de la salud son el Dr. Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez, la Dra. Miriam Partida Pérez, la Dra. Silvana Mabel Núñez Fadda y el Dr. Sergio Alberto Viruete Cisneros.



Dr. Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Profesor investigador adscrito al Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Sus principales proyectos de investigación son la Encuesta nacional de estilos de vida saludables y la Encuesta mexicana de tendencias fitness, forma parte del equipo de investigación de Fitness Trends Around the Globe.



Dra. Miriam Partida Pérez

Doctora en genética humana. Profesora investigadora adscrita al Departamento de Ciencias Médicas del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Sus principales líneas de investigación son Contribución Genética en las Condiciones Humanas y Factores determinantes de la salud no modificables.



Dra. Silvana Mabel Núñez Fadda

Doctora en Ciencias para el Desarrollo, la Sustentabilidad y el Turismo. Profesora investigadora adscrita al Departamento de Psicología del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Sus principales líneas de investigación son Violencia, adolescencia y familia; Apoyo social y ajuste psicosocial en la adolescencia; Malestar psicológico, estilos de vida saludable y Factores determinantes de la salud modificables.



Dr. Sergio Alberto Viruete Cisneros

Profesor investigador titular A adscrito al Departamento de Ciencias Médicas del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Médico especialista en medicina Interna. Sus líneas de investigación son Síndrome metabólico y riesgo cardiometaabólico, y Factores determinantes de la salud.

Colaboradores del cuerpo académico

UDG-CA-1076-Determinantes de la salud

El CA cuenta con 17 colaboradoras y colaboradores, son los casos de LCFYD Luis Eduardo Aguirre Rodríguez (estudiante de maestría), LCFYD José Manuel Cassillas García (estudiante de maestría), Dra. Paola Cortés Almanzar (PTC externa), Mtro. Diego Sebastián García Díaz (estudiante de doctorado), Mtra. Raquel García Pereda (profesora de asignatura), Miriam Yunuen de los Dolores Gómez Chávez (estudiante de licenciatura del cuccs), Mtra. Quiané González Díaz (profesora de asignatura), Mtra. Maysilhim Hernández Guzmán (profesora de asignatura), Mtro. Jorge López Haro (profesor de asignatura), Mtra. Ma. del Refugio Martínez Toscano (profesora de asignatura), Mtro. Carlos Miyagi Munguía González (profesor de asignatura), Mtro. Carlos Daniel Palacios Ramírez (estudiante de doctorado), Mtro. Adrián Ricardo Pelayo Zavalza (profesor de asignatura), LCFYD Gerardo Daniel Rodríguez Pintor (profesor de asignatura), Dr. Javier Iván Salazar Pérez (profesor de asignatura del cuccs), Dr. Juan Heriberto Torres Jasso (PTC externo) y LCFYD Araceli Anayanzi Valencia Sandoval (estudiante de maestría).



Lic. Luis Eduardo Aguirre Rodríguez

Licenciado en Cultura Física y Deportes; egresado de la Maestría en Ciencias para el Desarrollo, la Sustentabilidad y el Turismo, ambas del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Director de educación para la National Academy of Sports Medicine en Latinoamérica. Colaborador de la Encuesta nacional de estilos de vida saludable, Encuesta mexicana de tendencias fitness y Fitness Trends Around the Globe de la revista *Health & Fitness Journal* del American College of Sports Medicine.



Lic. José Manuel Casillas García

Licenciado en Cultura Física y Deportes y egresado de la Maestría en Administración de Negocios, ambas del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara.



Dra. Paola Cortés Almanzar

Profesora investigadora adscrita al Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Sus principales proyectos de investigación son la Encuesta nacional de prácticas y consumos culturales y la Encuesta mexicana de tendencias fitness.



Mtro. Diego Sebastián García Díaz

Jefe de la unidad de biblioteca del Centro Universitario de la Costa. Licenciado en Cultura Física y Deportes por el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Maestro en Educación en el Área de Docencia e Investigación por la Universidad Santander. Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Santander (cursando). Formación continua: Diplomado en Gestión y Dirección del Capital Humano por el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara.



Mtra. Raquel García Pereda

Profesora del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Licenciada en Cultura Física y Deportes. Sus líneas de generación y aplicación del conocimiento están asociadas a la actividad física para la salud, actividad física en personas con la salud comprometida, evaluación de la actividad física y la prescripción del ejercicio, es responsable de los talleres de actividades físicas y recreativas para el adulto mayor del sistema universitario del adulto mayor (SUAM) del cucosta.



Yunuen Gómez Chávez

Estudiante de la Licenciatura en Médico, Cirujano y Partero del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. Sus principales colaboraciones en proyectos de investigación son Actividad física y cáncer: una revisión bibliométrica 2016-2021; Integración preliminar de protocolo para evaluación de riesgo cardiometabólico.



Mtra. Quiané González Díaz

Licenciada en Cultura Física y Deportes y maestra en Educación y Docencia. Profesora del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Su principal intervención educativa se vincula en la pedagogía de la danza, como directora del Festival de Danza cucosta y el curso de Expresión Corporal en el adulto mayor (SUAM), así como en la dirección de programas de promoción de estilos de vida saludables a través de la actividad física con el eje transversal de la preservación y el cuidado del medio ambiente; Runners cucosta.



Mtra. Maysilhim Hernández Guzmán

Egresada en la Maestría Gestión Deportiva, licenciada en Cultura Física y Deportes e Ing. Electromecánica. Actualmente profesora del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, con 16 años de experiencia en gestión deportiva y 4 años en mantenimiento en el sector de servicios.



Mtro. Jorge López Haro

Profesor en el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Sus principales proyectos de investigación son la Encuesta mexicana de tendencias fitness y la Asociación del ejercicio verde en los espacios verdes urbanos y el bienestar.



Mtro. Carlos Miyagi Munguía González

Licenciado en Cultura Física y Deportes, estudios en marketing estratégico y formador de investigadores, egresado de la Maestría en Administración de Negocios del cucosta y Maestría en Gestión Deportiva en la Universidad de la Salle Bajío. Se desempeña como profesor en la Licenciatura en Cultura Física y Deportes del cucosta de la Universidad de Guadalajara.



Mtro. Carlos Daniel Palacios Ramírez

Asistente de investigación. Licenciado en Cultura Física y Deportes por el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Maestro en Gestión de Procesos Educativos por la Universidad Cien Nayarit. Doctorado en Gestión Educativa por la Universidad CIEN Nayarit (cursando).



Mtro. Adrián Ricardo Pelayo Zavalza

Profesor del Centro Universitario de la Costa. Licenciado en Cultura Física y Deportes por el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Maestro en Ciencias para el Desarrollo, la Sustentabilidad y el Turismo por la Universidad de Guadalajara. Estudiante del doctorado en Ciencias para el Desarrollo, la Sustentabilidad y el Turismo por la Universidad de Guadalajara (cursando). Colabora en los proyectos de investigación de la Encuesta nacional de tendencias fitness y la Encuesta nacional de estilos de vida saludables.



Lic. Gerardo Daniel Rodríguez Pintor

Licenciado en Cultura Física y Deportes por el Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. Profesor del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Sus proyectos de investigación están centrados en la gestión de servicios relacionados con la iniciación deportiva y el deporte escolar.



Dr. Javier Iván Salazar Pérez

Profesor del Centro Universitario de Ciencias de la Salud y Médico del Sistema Institucional Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la Universidad de Guadalajara sede CUCSH. Médico Cirujano y Partero del Centro Universitario de Ciencias de la Salud Universidad de Guadalajara. Maestro en Educación en el área de Docencia. Doctor en Ciencias de la Educación Universidad Santander (cursando). Especialidad Medicina de Urgencias, Universidad de Guadalajara, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde (cursando).



Lic. Araceli Anayanzi Valencia Sandoval

Licenciada en Cultura Física y Deportes por el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Actualmente estudiante de la Maestría en Administración de Negocios en el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Miembro del equipo de investigación de la Encuesta nacional de tendencias fitness y Análisis del sector fitness en Puerto Vallarta.

Consideraciones finales

A partir de 1997 los cuerpos académicos se han significado como una política pública en la educación superior y una política institucional de la Universidad de Guadalajara, en la que se han integrado grupos de investigación y con ello se establecieron líneas de generación y aplicación del conocimiento, en la actualidad, el CONACYT, de manera estratégica, busca que estas líneas de generación del conocimiento den respuesta a los problemas más urgentes y profundos de México.

El cuerpo académico Determinantes de la salud, en su breve historia de 2019 a 2022, ha demostrado resultados significativos, entre ellos, una alta producción científica tanto por el número como por la calidad, la formación de recursos humanos de calidad, la obtención de recursos por concurso para proyectos de investigación, el desarrollo de proyectos de investigación consolidados, la difusión de la investigación y el acceso universal al conocimiento, programas de extensión y responsabilidad social, así como la vinculación, cuenta de ello lo da, el reconocimiento nacional a la investigación obtenido en 2022 y el nivel de *en consolidación* que alcanzó este mismo año el cuerpo académico.

Es deseable que el cuerpo académico continúe con el ritmo de trabajo que presenta, incremente su colaboración entre sí en las publicaciones y diseñen una estrategia para alcanzar el grado de consolidados para 2025. También, que continúen con el proceso de formación de recursos humanos de calidad, la iniciación temprana a la investigación, así como fortalezcan sus proyectos de responsabilidad social y acceso universal al conocimiento.

Referencias

- CONEVAL. (30 de junio de 2012). *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo*. Programa de Mejoramiento del Profesorado: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/25548/Programa_de_Mejoramiento_del_Profesorado_PROMEP.pdf
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (20 de noviembre de 2022). *Programas Nacionales Estratégicos*. Ciencia de datos y salud: <https://conacyt.mx/pronaces/pronaces-salud/ciencia-de-datos-y-salud/>
- Determinantes de la salud UDG-CA-1076. (30 de octubre de 2022). *Determinantes de la salud UDG-CA-1076*. Integrantes del cuerpo académico: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100087230233102>
- Gómez, L. F. J. (20 de noviembre de 2022). *Google scholar*. Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=Ag-NW2IgAAAAJ>
- Marques, A., Almeida, B., Bordado, J., Cortés, A. P., y Gómez, C. L. (2018). Determinantes de la salud: La importancia de promover estilos de vida activos. *Journal of Sport Pedagogy and Research*, 4(3), 65-73. https://www.researchgate.net/publication/336073979_Determinantes_de_la_Salud_La_importancia_de_promover_estilos_de_vida_activos
- Martínez, P., Rico, V. R., y Preciado, T. S. (2006). Evolución de los Cuerpos Académicos en la Universidad de Guanajuato. *Acta Universitaria*, 16(3), 15-24. <https://www.redalyc.org/pdf/416/41600302.pdf>
- Núñez, S. M. (20 de noviembre de 2022). *Google scholar*. Silvana Mabel Núñez Fadda: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=cgUhh6MAAAAJ>
- Organización de las Naciones Unidas. (30 de junio de 2015). *Objetivos del Desarrollo Sostenible*. ods3 Salud y bienestar: <https://www.un.org/sustainable-development/es/>

- Partida, M. (20 de noviembre de 2022). *Google scholar*. Miriam Partida Pérez: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=N07CSZEAAAJ>
- Secretaría de Educación Pública. (1 de enero de 2022). Reglas de operación del Programa para el desarrollo profesional docente para el ejercicio fiscal 2022. *Diario Oficial de la Federación*, p. 351. https://dgesui.ses.sep.gob.mx/sites/default/files/2022-01/ANEXO_DEL_ACUERDO_39_12_21.pdf
- Viruete, S. A. (20 de noviembre de 2022). *Google scholar*. Sergio Alberto Viruete Cisneros: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=th4K5pEAAAJ>

Determinantes socioambientales de la salud.
50 años de la teoría de las determinantes de la salud
se terminó de editar en octubre de 2023
en el Centro Universitario de la Costa
Av. Universidad 203, delegación Ixtapa,
48280, Puerto Vallarta, Jalisco, México.
<http://www.cuc.udg.mx/?q=e-libro>

La edición consta de 1 ejemplar.

Diagramación: Laura Biurcos Hernández

El cuerpo académico UDG-CA-1076 Determinantes de la salud presenta esta obra en el marco del 50 aniversario de la creación del modelo explicativo de salud pública de los determinantes de la salud. El manuscrito se significa como eje integrador de los trabajos de investigación realizados durante 2021 y 2022 por sus integrantes, colaboradoras/es y estudiantes incorporadas/os tempranamente a la investigación.

El libro integra diversos análisis de la literatura sobre los determinantes de la salud, la actividad física y el cáncer, los espacios verdes urbanos y el bienestar, así como sobre los estilos de vida. Los proyectos de investigación abordan temáticas relacionadas con la actividad física en personas adultas mayores. Los resultados de las investigaciones tratan sobre la prevalencia de malestar psicológico y la actividad física como factor moderador, así como del análisis de las tendencias del fitness. Por último, presenta un repaso de la breve pero productiva historia del cuerpo académico.

