

Medicina del estilo de vida: Perspectiva de una necesidad en salud. Revisión.

Lifestyle Medicine: Perspective of health needs. Review.

Gianella Adrianzén-Arrieta^{1,a}, Leonardo Aguirre-Alegría^{1,a}, Raúl Arambulo-Hidalgo^{1,a}, Orlando Arévalo-Humbo^{1,a}, Abel Arroyo-Sánchez^{2,b}.

Filiación:

- 1 Facultad de Medicina, Universidad Privada Antenor Orrego. Piura, Perú.
 - 2 Facultad de Medicina, Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú.
- a Estudiante de Medicina.
b Médico especialista en Medicina Interna y Medicina Intensiva, Doctor en Salud Pública.

ORCID:

- Gianella Adrianzén Arrieta: <https://orcid.org/0009-0002-0483-1373>
- Leonardo Aguirre Alegría: <https://orcid.org/0009-0008-9459-5098>
- Raúl Arambulo Hidalgo: <https://orcid.org/0009-0000-9418-5007>
- Orlando Arévalo Humbo: <https://orcid.org/0009-0001-9361-6933>
- Abel Arroyo Sánchez: <https://orcid.org/0000-0001-6022-6894>

Correspondencia:

Abel Salvador Arroyo Sánchez.

✉ abelsalvador@yahoo.com

Conflictos de Interés:

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

Financiamiento:

El estudio ha sido financiado por los autores.

Revisión de Pares:

Recibido: 19-05-2024

Aceptado: 08-01-2025

Citar como:

Adrianzén-Arrieta G, Aguirre-Alegría L, Arambulo-Hidalgo R, Arévalo-Humbo O, Arroyo-Sánchez A. Medicina del estilo de vida: Perspectiva de una necesidad en salud. Revisión. Rev méd Trujillo.2025;20(1):16-24.

DOI: <https://doi.org/10.17268/rmt.2025.v20i1.6470>



2025. Publicado por Facultad de Medicina, UNT.
Este es un artículo de libre acceso, bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0.
DOI: <http://dx.doi.org/10.17268/rmt>
QJS: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/>

RESUMEN

A nivel global, las principales causas de mortalidad y discapacidad están asociadas a enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), y el estilo de vida no saludable son un factor de riesgo modificable para adquirir estas enfermedades. La adherencia a un estilo de vida saludable puede prevenir, tratar y revertir, con un menor costo y mayor beneficio a largo plazo, los efectos de las ECNT. La Medicina del Estilo de Vida (MEV) es una disciplina centrada en el estilo de vida saludable, que se ha ido posicionando en la realidad antes mencionada y su introducción en la formación médica del pregrado, postgrado y educación médica continua ya se está llevando a cabo principalmente en Estados Unidos de América y Europa. Se realizó una revisión de las bases de datos PubMed/Medline, Web of Science, Scopus y Google Scholar, con la finalidad de documentar una perspectiva de lo que es la MEV, sus efectos, formas de aplicación y resultados recientes de su implementación en la salud. La MEV ofrece una alternativa costo beneficio para prevenir, tratar y revertir las ECNT.

Palabras Clave: Estilo de vida, promoción de la salud, conductas relacionadas con la salud, enfermedad crónica, educación médica. (Fuente: DeCS BIREME).

SUMMARY

Globally, the main causes of mortality and disability are associated with non-communicable chronic diseases (NCDs), and unhealthy lifestyle are a modifiable risk factor for acquiring these diseases. Adherence to a healthy lifestyle can prevent, treat, and reverse, with a lower cost and greater long-term benefit, the effects of NCDs. Lifestyle Medicine (LM) is a discipline focused on healthy lifestyle, which has been positioning itself in the reality and its introduction into undergraduate medical training, postgraduate training, and continuing medical education is already taking place mainly in the United States of America and Europe. A review of the databases PubMed/Medline, Web of Science, Scopus and Google Scholar was carried out, with the purpose of documenting a perspective of what the LM is, its effects, forms of application and recent results of its implementation in the health. LS offers a cost-benefit alternative to prevent, treat and reverse NCDs.

Key words: Life Style, health promotion, health behavior, chronic disease, medical education. (Source: MeSH).

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de Salud reportó que el 74% de las muertes a nivel global fueron debido a las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), entre las principales causas se reportaron que el 33% fueron por enfermedades cardiovasculares, 18% por cáncer, 7% debido a enfermedades respiratorias y 4,5% enfermedades digestivas. La incidencia de las ECNT está aumentando en el tiempo, sobre todo a expensas de las neoplasias malignas, las que ahora se están presentando a edades más tempranas [1,2].

La mayoría de estas enfermedades tienen en común su asociación a hábitos de vida no saludables, sobre todo relacionado a una inadecuada dieta, actividad física insuficiente y consumo de sustancias nocivas para el organismo. Así mismo la pandemia de la COVID-19, acentuó los problemas de salud mental cuyo deterioro ya venía aumentando lentamente. Por otro lado, la limitación en la calidad de vida de estos pacientes y los costos al sistema de salud que generan estas enfermedades afectan la funcionalidad del núcleo familiar y de la sociedad [3,4].

La Medicina del Estilo de Vida (MEV) involucra un cambio en los hábitos de la persona que ayudan a prevenir, tratar y revertir la ECNT y sus complicaciones. El enfoque de la MEV abarca algunas dimensiones entre las cuales destacan la nutrición, la actividad física, el sueño y estrés, el tabaco, el alcohol, la familia y amigos, el trabajo, la introspección, el control de la salud y otras conductas [5].

Los resultados de su aplicación en el ámbito de salud vienen siendo demostrados científicamente y su asociación con otras medidas terapéuticas proyectan una mejor perspectiva en la salud de la población. A pesar de ello, la difusión de su uso encuentra barreras que debe superar desde la formación del pregrado de los médicos hasta las políticas públicas de los países que se podrían beneficiar de ella [5,6].

METODOLOGÍA

Se hizo una revisión narrativa de lo que es la MEV, su estado actual a nivel global, la evidencia científica actualizada que la avala y las perspectivas a futuro en nuestra sociedad.

Para este fin se revisó la literatura publicada en idioma inglés y español, de organismos de salud pública reconocidos, publicaciones de revistas indexadas en las bases de datos de PubMed/Medline, Web of Science, Scopus, SciELO y Google Scholar, usando los términos “Estilo de Vida”, “Medicina del Estilo de Vida”, “Enfermedad Crónica” (en inglés: “Lifestyle”, “Lifestyle Medicine”, “Chronic disease”). Se incluyeron todo tipo de publicación, excepto las cartas al editor, reportes de casos y series de casos; en idioma inglés y español. De los últimos 5 años, a excepción de las publicaciones usadas para la revisión de aspectos históricos o aquella de relevancia que no haya sido actualizada dentro de los 5 años previos.

CONTENIDO

Historia.

La asociación de las prácticas del estilo de vida y la salud, podría haberse aplicado desde que Hipócrates liberó la práctica médica de la superstición y la religión, para centrarse en enfoques seculares de la dieta, el ejercicio, el descanso y el bienestar.

El expresión estilo de vida fue usado inicialmente en 1979 por Alvin Toffler, para referirse a la forma de comer, realizar ejercicio, descansar, dormir, comportarse con otras personas, pensar, planear, desplazarse, trabajar, entre otros, y la forma de vivir. Así, predijo la explosión de distintos estilos de vida en una sociedad postindustrial. Un estilo de

vida específico representaba la elección consciente o inconsciente de un tipo de comportamiento y podía influir en los mecanismos biológicos fundamentales que conducen a la enfermedad como cambios en la expresión genética, inflamación, estrés oxidativo y disfunción metabólica [7].

El término de MEV fue usado por primera vez en el año 1988 por el epidemiólogo Ernst Wynder durante una discusión acerca de su trabajo para demostrar el vínculo entre el tabaquismo, que fue considerado un hábito en los años sesenta, y el cáncer de pulmón. El doctor Wynder había formado en 1969 la American Health Foundation (AHF), esta fundación tenía programas en epidemiología, carcinogénesis química y del tabaco, carcinogénesis nutricional y conducta y promoción de la salud; los resultados de investigaciones realizadas le permitieron defender lo antes mencionado.

En 1999, el médico estadounidense James Rippe publicó el primer libro de texto titulado Lifestyle Medicine donde la disciplina fue definida formalmente, desarrollándose las primeras investigaciones relacionadas a esta disciplina [8,9].

En el año 2004, se fundó el Colegio Americano de Medicina del Estilo de Vida (American College of Lifestyle Medicine: ACLM) y a partir de ese momento estableció como una formación especializada. En el año 2006, en el Reino Unido, se creó la Sociedad Británica de Medicina del Estilo de Vida (British Society of Lifestyle Medicine: BSLM), la cual desarrolló un plan de estudios, una cualificación, una revista científica y la realización de conferencias y cursos relacionados a la MEV. Actualmente, varias facultades de medicina incluyen la enseñanza de MEV y se vienen creado muchas otras organizaciones a nivel global alineadas a la MEV [9].

Definición.

Actualmente no existe una definición aceptada universalmente, el ACLM la define como “una especialidad médica que utiliza intervenciones terapéuticas en el estilo de vida como modalidad principal para tratar afecciones crónicas que incluyen, entre otras, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y obesidad. Los médicos certificados en MEV están capacitados para aplicar cambios de estilo de vida prescriptivos, integrales y basados en evidencia para tratar y, cuando se usan de manera intensiva, a menudo revertir dichas afecciones. La aplicación de los 6 pilares de MEV (Figura 1) también proporciona una prevención eficaz para estas afecciones” [10].

La BSLM define la medicina del estilo de vida como “atención clínica, basada en la evidencia, que respalda el cambio de comportamiento a través de técnicas centradas en la persona para mejorar los seis pilares del bienestar mental, la conexión social, la alimentación saludable, la actividad física, el sueño y la minimización de sustancias y comportamientos nocivos” [9].

Lo cierto es que, la MEV es una disciplina de rápido crecimiento, que se centra en el rol de los estilos de vida como factores en la prevención, el manejo y la reversión de la enfermedad crónica no transmisible [10].

Efectos de la MEV sobre la ECNT.

Los determinantes de la salud se pueden dividir en cinco grupos: la genética, el comportamiento, las influencias ambientales y físicas, la atención médica y los factores sociales. Aunque el comportamiento individual influye en gran medida en la MEV y en los resultados de la atención médica, es importante considerar la amplia gama de factores sociales que impactan la salud a nivel poblacional. Los factores de comportamiento individuales que son primordiales en MEV están indisolublemente entrelazados

con factores y barreras sociales. Por ejemplo, la probabilidad de que una persona empiece a fumar depende de la edad, el sexo, la educación, la red de pares y la ubicación geográfica. Por lo tanto, aunque fumar es un factor de riesgo conductual modificable clave para la enfermedad, el riesgo de fumar cambia según los determinantes sociales que el individuo ha experimentado [10].

La MEV identifica seis pilares de acción para mejorar la salud (Figura 1): comer de forma saludable, realizar actividad física

adecuada, controlar el estrés, evitar el abuso de sustancias tóxicas, tener un sueño adecuado y formar y mantener relaciones interpersonales. Se hace énfasis en estas áreas porque son factores de riesgo conocidos para ECNT, incluyendo las que acarrear mayor morbilidad a nivel global y porque son modificables [9,11].



Figura 1. Pilares fundamentales de acción de la Medicina del Estilo de Vida. Traducido de American College of Lifestyle Medicine. Fuente: disponible en: <https://lifestylemedicine.org/about-us/>.

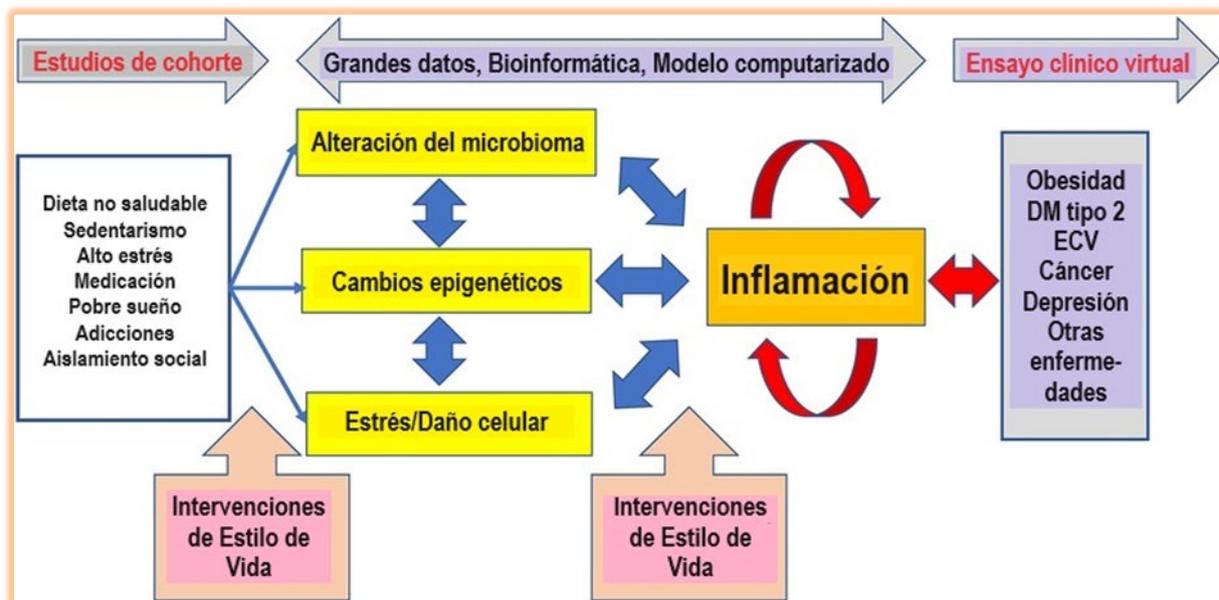
Algunos ejemplos de estas intervenciones son, una dieta rica en verduras ayuda con la reducción de la inflamación y apoyo al microbioma intestinal. Las verduras son una fuente importante de fibra dietética, que alimenta a las bacterias beneficiosas en el intestino, como las bifidobacterias. Un microbioma intestinal saludable está asociado con una variedad de beneficios para la salud, incluida una mejor digestión, un sistema inmunológico más fuerte y una reducción de la inflamación. Algunas verduras, como los vegetales de hoja verde, tienen un bajo índice glucémico y son ricas en fibra, lo que puede ayudar a estabilizar los niveles de azúcar en la sangre y mejorar la sensibilidad a la insulina [12].

El entrenamiento de fuerza aumenta la masa muscular mediante la síntesis de proteínas y la regulación de vías moleculares, elevando el metabolismo basal y reduciendo la adiposidad (y sus adipoquinas perjudiciales). Además, el músculo libera mioquinas que modulan hormonas clave (insulina, glucagón, leptina y adiponectina), regulando el metabolismo de glucosa y grasas, el apetito y la señalización del tejido adiposo. Este proceso promueve la oxidación de ácidos grasos durante el ejercicio, disminuyendo la acumulación de triglicéridos en el hígado y el tejido adiposo.

Paralelamente, mejora la sensibilidad a la insulina en tejidos periféricos, lo que reduce la grasa visceral y previene la resistencia a la insulina y la DM2 [13,14].

El sueño adecuado, en tiempo y calidad, ayuda a reducir el estrés oxidativo al proporcionar tiempo para la reparación celular y la eliminación de radicales libres. Adicionalmente, la frecuencia cardíaca y la presión arterial disminuyen, se secreta hormona del crecimiento y disminuye la secreción de hormonas contrarreguladoras (catecolaminas y cortisol), disminuyen los niveles de grelina y leptina, disminuye el consumo de alimentos en horas no apropiadas. El sueño deficiente se ha asociado con un mayor riesgo de trastornos del estado de ánimo, como depresión y ansiedad, así como con problemas cognitivos y de memoria. Dormir lo suficiente y tener un sueño de calidad es fundamental para la salud mental y el bienestar emocional [15].

En la Figura 2, se esquematiza la patogénesis de las ECNT desde el estilo de vida no saludable, además de representar los puntos donde la intervención de la MEV puede actuar, así como los métodos emergentes para la investigación en MEV.



DM: Diabetes mellitus. ECV: Enfermedad cardiovascular.

Figura 2. Patogénesis de la Enfermedad Crónica No Trasmisible (ECNT), intervenciones y métodos emergentes de la Medicina del Estilo de Vida (MEV). El estilo de Vida poco saludable causa desregulación en el microbioma, cambios epigenéticos y varios tipos de estrés y daños celulares que en su conjunto provocan inflamación, la que genera retroalimentación positiva de los factores antes mencionados, resultando en inflamación crónica autosostenida que resulta en ECNT. Las intervenciones de la MEV previenen, tratan y revierten el desarrollo de las ECNT. Para acelerar la adopción y difusión de la MEV, se necesitan enfoques biológicos y computacionales de vanguardia para descifrar esta complejidad. **Traducido:** de Parkinson[19].

MEV y los costos sanitarios

Tanto los países desarrollados como en vías de desarrollo tienen un problema en común el cual es que, pese al aumento de la esperanza de vida en las últimas décadas, los años libres de enfermedad no lo han hecho proporcionalmente [16]. Actualmente el 63% de las muertes humanas anuales son atribuibles a ECNT relacionadas con el estilo de vida como es el caso de la DM2, la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial, diversos tipos de cáncer entre otros [17].

Cerca del 80% de los gastos de atención sanitaria están relacionados con las enfermedades crónicas, y el 80% de ellas están relacionadas con el estilo de vida no adecuado. Los costos en salud con el modelo principalmente recuperativo resultan insostenibles para los presupuestos de muchos países, donde solo con obesidad, diabetes, cáncer, enfermedad cerebrovascular, enfermedad neurodegenerativa y otras enfermedades los gastos se tornan inviables [18].

Por ejemplo, en Estados Unidos de América (EUA), los pagos de Medicare para todas las enfermedades crónicas ascendieron a 2,5 billones de dólares americanos (DA) con el siguiente desglose: enfermedades cardiovasculares 442 mil millones de DA, diabetes mellitus 245 mil millones de DA, enfermedades pulmonares 174 mil millones de DA, obesidad 147 mil millones de DA, enfermedades articulares 128 mil millones de DA y enfermedad de Alzheimer (EA) 183 mil millones de DA. Este problema es más relevante si se tiene en cuenta que un tercio de los estadounidenses padecen múltiples afecciones crónicas [5].

Estos modelos tradicionales de reembolso de atención médica se centran en un modelo de pago por servicio que incentiva la atención de enfermos. El ACLM y Medicare han creado un sistema de atención capitado donde se hace un aporte mensual y motiva económicamente al proveedor de atención primaria holística de MEV a mantener al paciente sano y reducir el costo total de la atención. Algunos de los resultados de este modelo han mostrado una reducción del

20 % en el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, una reducción del 12 % en la HgA1C y una reducción del 9 % en el índice de masa corporal (IMC) basado en datos de 55 pacientes durante 2 años que se incorporaron a esta práctica. La satisfacción del paciente mostró un puntaje promedio de 83 (basado en encuestas enviadas mensualmente a una muestra rotativa de pacientes seleccionados de una cohorte de 1211 pacientes) comparado con una práctica típica de atención primaria con puntaje promedio de 3. Los costos de atención médica mostraron un ahorro de costos anual promedio de 3000 DA, lo que representa una disminución del 40% en 3 años (basado en 102 pacientes de Medicare). Aunque prometedores, los datos son preliminares y se necesita investigación continua para demostrar mejoras significativas y sostenidas en los resultados clínicos, la satisfacción del paciente y los costos [19].

La organización mundial de la salud refiere que cambiar los hábitos alimenticios y un aumento de la actividad física podría prevenir hasta el 40% de los ECNT [20], mientras que si se toma un enfoque más estricto como: nunca haber fumado, mantener un IMC menor a 30 kg/m², practicar activamente más de 3,5 horas semanales de ejercicio físico y seguir una alimentación saludable abundante en frutas, verduras, granos enteros y baja en carnes, podría prevenir el 80% de los casos de ECNT y sus respectivos costos sanitarios [21], estos hallazgos han servido de base para el lanzamiento de un programa piloto de MEV en un hospital de la ciudad de Nueva York (EUA) para mejorar la salud cardiometabólica en pacientes de alto riesgo a través de un apoyo intensivo para cambios de estilo de vida. Los análisis de los datos entre el 2019 y el 2020 demostraron viabilidad, alta demanda de servicios, alta satisfacción del paciente y mejora clínica estadísticamente significativas en los factores de riesgo cardiometabólico. Este piloto se está ampliando a 6 nuevos hospitales del mismo estado [22].

Willems et al [23] evaluaron la rentabilidad de una intervención escolar y comunitaria para promover un estilo de vida saludable y prevenir la DM2 en familias con riesgo de 6 países de Europa (estudio Feel4Diabetes), los autores encontraron que el consumo de agua y la actividad física aumentaron por las intervenciones, donde después de ajustar las proyecciones de salud enfermedad e inversión, los autores concluyeron que el Feel4Diabetes parece ser una intervención de bajo costo con pequeños beneficios para la salud a nivel individual pero beneficios sustanciales para la salud a nivel poblacional. La intervención es potencialmente rentable, especialmente en aquellos países con una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad (España y Hungría), y tiene un impacto presupuestario limitado. Los beneficios financieros sólo podrán lograrse después de 30 años. Sin embargo, se necesita más investigación sobre cómo ayudar eficientemente a HRF a construir una sociedad más sana y justa.

Así mismo, Lloyd et al [24] realizaron un estudio para determinar la rentabilidad a largo plazo y el retorno de la inversión de implementar una intervención estructurada en el estilo de vida para reducir el aumento excesivo de peso gestacional y la incidencia asociada de diabetes mellitus gestacional (DMG) y DM2 en mujeres australianas. Utilizaron un modelo analítico de decisiones de Markov para comparar los resultados de salud y rentabilidad de (1) una intervención estructurada en el estilo de vida durante el embarazo para prevenir la DMG y la posterior DM2; y (2) atención prenatal habitual actual. El modelo proyectó una reducción del 10% en el número de mujeres diagnosticadas posteriormente con DM2 mediante la implementación de la intervención en el estilo de vida en comparación con la atención habitual actual. El costo incremental neto total de la intervención fue de aproximadamente 70 millones de dólares australianos, y el ahorro de costos derivado de la reducción de los costos de la atención prenatal para la DMG, las complicaciones del parto y el control de la DM2 fue de aproximadamente 85 millones de dólares australianos (DAu). La intervención fue dominante (ahorro de costos) en comparación con la atención habitual desde una perspectiva de atención médica y devolvió \$1,22 DAu por dólar invertido. Los resultados fueron sólidos al análisis de sensibilidad y continuaron siendo rentables o altamente rentables en cada uno de los escenarios explorados, este estudio demostró importantes ahorros de costos gracias a la implementación de una intervención estructurada en el estilo de vida durante el embarazo.

Aunque no se han publicado estudios semejantes de costo-efectividad de intervenciones en el estilo de vida en el Perú, la incidencia de DM2 no complicada para el año 2014 se calculó en el 7,6 % de la población total del país, generando un costo sanitario de 19,913,075 DA anuales [25]. El cáncer de cuello uterino, el más frecuente del Perú en el 2014, se estimó en 990 casos/año lo cual generó un costo total de 7,740,279 DA [26]. En el año 2015 se calculó que 5,5 millones de personas mayores de 15 años tuvieron hipertensión arterial lo que generó un costo anual de 158,751,728 DA [27].

MEV en la formación médica y su asociación a otras especialidades médicas.

En la última década, hay datos basados en evidencia de que el estilo de vida contribuye a estas ECNT. Por ello, para prevenir enfermedades cardíacas, el Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón su recomendación más importante es la promoción de un estilo de vida saludable durante toda la vida. Para prevenir el

cáncer, la Sociedad Estadounidense del Cáncer recomienda mantener un estilo de vida saludable (dejar de fumar, peso corporal, actividad, dieta con alcohol limitado). Para prevenir la DM2, la Asociación Americana de Diabetes recomienda una intervención intensiva en el estilo de vida, que en sólo 3 años reduce el riesgo de incidencia de DM2 en un 58%. La comunidad médica es consciente de estos datos y directrices sólidas y, en consecuencia, solicita intervenciones para hacer de la medicina del estilo de vida un estándar de atención [28].

El 2017 la Cámara de Delegados de la Asociación Médica Americana publicó la Resolución 959 en la cual se apoya las políticas y mecanismos que incentivan y/o proporcionan financiamiento para la inclusión de educación sobre medicina del estilo de vida y determinantes sociales de la salud en la educación médica de pregrado, de posgrado y la educación médica continua [27], en respuesta al impacto que tienen sus componentes en el desarrollo de ECNT con sus consecuencias sanitarias, económicas, sociales y en la calidad de vida del individuo [29].

La atención médica requiere un modelo centrado en la prevención primaria de las ECNT, priorizando el asesoramiento médico sobre hábitos saludables. Sin embargo, estudios de las últimas dos décadas evidencian que los tratamientos estándar rara vez abordan causas fundamentales: en 1999, solo el 42% de adultos con obesidad recibieron recomendaciones para perder peso; en 2004, el tiempo dedicado a consejos sobre dieta, ejercicio o tabaquismo fue menor a 1 minuto por tema, y en 2012, solo el 32% de pacientes reportaron recibir asesoría sobre actividad física. Pese al rol clave de la atención primaria en intervenciones de estilo de vida, la formación médica en esta área sigue siendo escasa o ausente [29].

La atención médica debe buscar el bienestar físico, conductual, espiritual y socioeconómico definido por los individuos, las familias y las comunidades, debe tener un enfoque interprofesional basado en equipos anclado en relaciones de confianza para promover el bienestar, prevenir enfermedades y restaurar la salud. Cambia el enfoque de un sistema de atención médica reactivo orientado a la enfermedad a uno que prioriza la salud, el bienestar ser y la prevención de enfermedades [30].

A pesar de lo mencionado, la incorporación de la MEV en el pregrado ha sido un proceso lento [19, 30]. Algunas universidades donde ya se incorporó la enseñanza de MEV son la Facultades de Medicina de Greenville de la Universidad de Carolina del Sur, la Universidad de Loma Linda en California, de la Universidad de Harvard, de la Universidad de Nueva York, Universidad de Arizona, la Universidad de Boston, la Universidad de Oklahoma, entre otras [31].

En cuanto a la MEV y su aplicación o formación académica en Latinoamérica, a pesar de la formación de la Asociación de Medicina del Estilo de Vida Latinoamericana (Latin American Lifestyle Medicine Association: LALMA) se realizó hace 8 años [31]. La primera cátedra de MEV en Latinoamericana se creó en el año 2019, en la Universidad Ricardo Palma del Perú, esperando que en los próximos años se implemente progresivamente en más países de Latinoamérica [32,33].

En la **Tabla 1**, se presentan las organizaciones académicas y científicas, además de las revistas directamente involucradas en el desarrollo de la MEV.

Tabla 1. Fuentes científicas para consultar sobre la Medicina del Estilo de Vida.

Sociedades o Asociaciones	Siglas	Enlace virtual
American College of Lifestyle Medicine	ACLM	https://lifestylemedicine.org
British Society of Lifestyle Medicine	BSLM	https://bslm.org.uk
Australian Society of Lifestyle Medicine	ASLM	https://lifestylemedicine.org.au
Colégio Brasileiro de Medicina do Estilo de Vida	CBMEV	https://cbmev.org.br
Asociación Latinoamericana de Medicina del Estilo de Vida	LALMA	https://lalma.co
Lifestyle Medicine Global Alliance	LMGA	https://lifestylemedicineglobal.org
Revistas científicas*	País	
American Journal of Lifestyle Medicine	EUA	https://journals.sagepub.com/home/ajl
Lifestyle Medicine	RU	https://onlinelibrary.wiley.com/journal/26883740

Fuente: SCImago Journal & Country Rank. EUA: Estados Unidos de América. RU: Reino Unido.

Como se mencionó previamente, varias especialidades médicas que atienden con ECNT recomiendan, basados en la evidencia clínica, asumir un estilo de vida adecuados para prevenir y tratar las ECNT más frecuentes. Al estar relacionada con el primer nivel de atención, la MEV se ha vinculado mucho a la Salud Pública, la Medicina General, Medicina Familiar, Medicina Complementaria y en otros países a la Medicina Preventiva, Medicina Integrativa y Medicina Culinaria [34].

La salud integral es un enfoque de equipo basado en relaciones de confianza para promover el bienestar, prevenir enfermedades y restaurar la salud. Este enfoque empodera a individuos, familias, comunidades y poblaciones para mejorar su salud mediante el uso de intervenciones de autocuidado, estilo de vida y comportamiento [19].

En 2019, dos pandemias mundiales (la COVID-19 y la obesidad) se cruzaron, exacerbando los efectos más dañinos del virus y afectando desproporcionadamente a las comunidades desatendidas. En gran medida, las condiciones de salud subyacentes, que aumentaron la vulnerabilidad al virus, están relacionadas con el estilo de vida y se ven directamente afectadas por los determinantes sociales de salud. A finales de 2020, el Colegio Americano de Medicina Preventiva, convocó a un grupo de 24 partes interesadas que representaban a las principales organizaciones nacionales de atención médica y articularon colectivamente recomendaciones para integrar contenidos de estilo de vida y medicina preventiva en la educación médica de pregrado, lo que dará como resultado un contenido y un plan de estudios mejor alineados con las necesidades de salud de la población y capacitará a los médicos para que estén mejor equipados para satisfacer las demandas futuras [19].

MEV y salud virtual.

La MEV se puede impartir a través de una amplia variedad de formatos estándar y multimedia dirigidos a diferentes estilos de aprendizaje, mejorando así la participación del paciente y los resultados de salud. La pandemia de la COVID-19 aceleró la utilización y aceptación de encuentros de telesalud con citas médicas individuales y compartidas. Además de requerir poco espacio físico, las citas médicas virtuales crean una oportunidad para una mayor flexibilidad de horarios y al mismo tiempo ofrecen nuevas oportunidades para la educación en MEV y la participación de otros miembros de la familia [19,35,36].

En la era digital actual, la virtualidad se ha convertido en un aliado en la prevención de ECNT a través del estilo de vida. Desde el acceso instantáneo a información de salud hasta la telemedicina y el seguimiento personalizado de la salud, las herramientas virtuales ofrecen oportunidades para fomentar hábitos saludables y reducir el riesgo de ECNT. La educación en línea, el apoyo social a través de comunidades virtuales y

el acceso a servicios médicos remotos están transformando la forma en que las personas gestionan su bienestar, empoderándolas para tomar decisiones informadas y proactivas para una vida más saludable. En este contexto, la convergencia de la tecnología y la atención médica está marcando un nuevo paradigma en la prevención de ECNT, donde la virtualidad se erige como un catalizador clave para promover un estilo de vida saludable y mejorar la salud y el bienestar en general [35].

Razavi et al [37], realizaron un estudio transversal en 1433 estudiantes de medicina para determinar la adherencia a la dieta mediterránea y el asesoramiento sobre MEV para prevenir enfermedades cardiovasculares, a través de la educación culinaria virtual (519 estudiantes) versus educación culinaria presencial (914 estudiantes). Los autores encontraron una asociación positiva con una mayor adherencia a la dieta mediterránea, así como una mejora en las competencias de asesoramiento sobre medicina del estilo de vida en los participantes expuestos a las clases virtuales. Este hallazgo sugirió que la educación culinaria virtual puede ser una estrategia eficaz para abordar la formación nutricional de los estudiantes de medicina y mejorar la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares [7].

Seo et al [38] evaluaron los resultados de la implementación del Programa de Reducción del Riesgo de Cáncer de Mama en Mujeres Coreanas Inmigrantes en la Ciudad de Nueva York (*Korean Breast Cancer Risk Reduction Program: KBCRRP*), este grupo étnico de mujeres migrantes se caracteriza por una alta prevalencia de cáncer de mama. Este programa se caracteriza por la promoción de un estilo de vida saludable y la detección precoz del cáncer de mama. El programa combina sesiones educativas presenciales con seguimiento mediante aplicaciones móviles y mensajes de texto. Durante la pandemia de la COVID-19 el programa se brindó a la población en forma de sesiones educativas virtuales. Esta adaptación demostró ser factible y efectiva, lo que sugiere que la entrega virtual de la educación grupal puede ser una alternativa viable y aceptable.

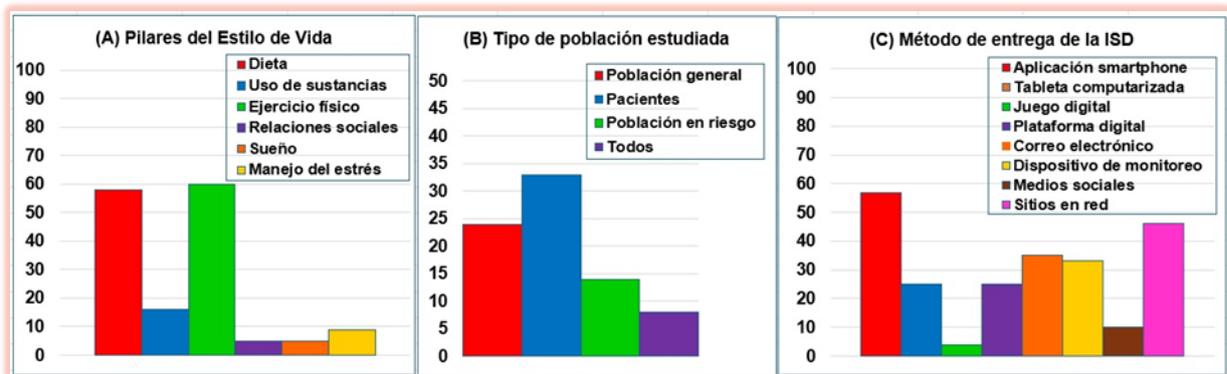
Behr et al [39] estudiaron una cohorte prospectiva de personas afiliadas a un plan de estudios de nutrición y técnicas de terapia cognitivo-conductual digital llamado *Noom Weight* con el objetivo de explorar los cambios en los comportamientos de estilo de vida que promueven la salud (a través de una encuesta inicial, a los 6 meses y a los 12 meses), así como las asociaciones entre la promoción de comportamientos saludables al inicio y a los 6 meses, así como la pérdida y mantenimiento del peso durante 12 meses. Los investigadores encontraron que el peso medio disminuyó 6,7 kg significativamente desde el inicio hasta el seguimiento a los 6 y 12 meses ($p < 0,001$), las conductas de responsabilidad en salud mejoraron significativamente durante el transcurso del programa ($p = 0,001$), así como la

actividad física ($p<0,001$), nutrición ($p<0,001$), crecimiento espiritual ($p<0,001$), y conductas de manejo del estrés ($p=0,01$).

Recientemente, Mair et al [40] realizaron una revisión de las revisiones sistemáticas que evaluaron las técnicas de cambio de comportamiento empleadas dentro las intervenciones de salud digital (ISD) para prevenir y tratar las ECNT más frecuentes. Los autores encontraron evidencia de que las ISD fueron efectivas para mejorar los resultados de salud de pacientes con enfermedades cardiovasculares, cáncer, DM2 y asma, y también para adquirir comportamientos relacionados con la salud (la actividad física, la dieta, el control del peso, la adherencia a la medicación y la abstinencia de sustancias tóxicas). Hubo pruebas sólidas que sugieren que las técnicas basadas en fuentes creíbles, el apoyo social, las indicaciones y señales, las tareas graduadas, los objetivos y la planificación, la retroalimentación y el

seguimiento, el asesoramiento humano y los componentes de personalización aumentan la eficacia de las ISD dirigidas a la prevención y el tratamiento de las ECNT. Estos hallazgos son fundamentales para el futuro desarrollo y ampliación de los ISD.

A pesar de la implementación de las ISD, la evaluación de su efectividad es difícil, debido a que los pilares de acción de la MEV son estudiados de forma aislada o combinadas de diferentes formas, como lo reportó Castro et al [41] en una meta revisión de las revisiones sistemáticas y metanálisis de ERC sobre ISD. La actividad física y la dieta saludable fueron los pilares que más usaron ISD, la población más estudiada con estas ISD fueron pacientes y los métodos de ISD más empleadas fueron las aplicaciones para teléfonos móviles y los sitios en red (Figura 3).



ISD: Intervención de Salud Digital.

Figura 3. Frecuencia del número de revisiones sistemáticas que se evaluaron en una Meta revisión de ensayos randomizados controlados: (A) Cada pilar del estilo de vida (dieta, uso de sustancias, ejercicio físico, relaciones sociales, sueño y manejo del estrés); (B) Cada tipo de población estudiada; y (C) Cada método de entrega del instrumento de salud digital. **Traducido y modificado** de Castro et al [41].

Evidencia del efecto de los cambios en el estilo de vida.

La evidencia científica de los últimos años respalda la intervención de los cambios en el estilo de vida en la disminución de las manifestaciones clínicas y aparición de diversas ECNT. Lee et al, realizaron un metanálisis de ensayos randomizados controlados (ERC) de pacientes portadores de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada y los efectos de la intervención en el estilo de vida. Las intervenciones en el estilo de vida consistieron en dieta únicamente, ejercicio únicamente, combinación de dieta y ejercicio, y educación y ejercicio durante un seguimiento medio de 4,5 meses. Los autores encontraron que los cambios en el estilo de vida se asociaron con una reducción significativa del peso corporal ($p=0,002$; IC95% -8,72 a -1,87); reducción de la presión arterial sistólica ($p<0,001$; IC95% -4,20 a -1,76) y diastólica ($p=0,02$; IC95%: -8,39 a -0,64); mejoró la capacidad aeróbica ($p<0,001$; IC95%: 22,28 a 64,97) y la calidad de vida relacionada con la salud ($p<0,001$; IC95%: -19,00 a -16,53) [42].

Así mismo, Kariuki et al hicieron un metanálisis de los estudios que evaluaron el resultado de los cambios en el estilo de vida y el efecto sobre la mitigación del riesgo cardiovascular (RCV) en persona mayores de 18 años, sin ECV previa. Los componentes del estilo de vida investigados fueron la dieta, actividad física, entrevistas motivacionales, resolución de problemas, asesoramiento psicológico, evaluación y educación sanitaria. De los 15 ERC incluidos, la intervención en el estilo de vida disminuyó el RCV absoluto ($p=0,032$), en los estudios 14 quasi-experimentales, el RCV absoluto también fue menor en las intervenciones del estilo de vida ($p<0,001$) [43].

Yu et al [44], investigaron la asociación entre la adherencia a un estilo de vida saludable y el riesgo de cáncer colorrectal (CCR). En su metanálisis incluyeron 28 estudios, encontrando que la adherencia a un estilo de vida saludable en comparación con los que no la tenían, tuvieron un Hazard Ratio (HR) significativamente menor para CCR (0,52; IC95% 0,44-0,63), cáncer de colon (0,54, IC95% 0,44-0,67), cáncer rectal (0,51, IC95% 0,37-0,70), adenoma colorrectal (0,39, IC95% 0,29-0,53), y mortalidad específica por CCR (0,65, IC95% 0,52-0,81).

La actividad física (AF) como factor protector de la demencia como ECNT, también ha sido estudiada. Recientemente Iso-Markku et al [45] evidenciaron en un metaanálisis que la actividad física se asoció con un menor riesgo de demencia por todas las causas (riesgo relativo 0,80; IC95% 0,77-0,84), EA (RR 0,86; IC95% 0,80-0,93) y demencia por enfermedad vascular (RR 0,79; IC95% 0,66-0,95); los autores concluyeron que la AF se asoció con una menor incidencia de demencia por todas las causas y EA. Así mismo, Zhang et al [46] en otro metanálisis de 29 estudios de cohortes prospectivos encontraron un efecto favorable de la AF en la disminución del riesgo de la EA (HR 0,72; IC95% 0,65-0,80); esta asociación se mantuvo sólida después de ajustar por factores de confusión máximos (HR 0,85; IC95% 0,79-0,91); el análisis de subgrupos de la intensidad de la AF demostró una relación inversa entre la AF y la EA, cuyos tamaños del efecto fueron significativos en AF moderada (HR 0,85; IC95% 0,80-0,93) y alta (HR 0,56; IC95% 0,45-0,68), pero no en AF baja (HR 0,94; IC95% 0,77-1,15); recomendando así condicionalmente la popularización de la

AF como un factor de estilo de vida modificable para prevenir la EA.

Las intervenciones sobre el estilo de vida también han sido evaluadas en la población pediátrica. Li et al [47] evaluaron 8 ERC de menores de edad chinos con sobrepeso y obesidad a quienes se intervino con estilo de vida saludable versus control; el IMC disminuyó significativamente en los intervenidos (diferencia media: $-1,49 \text{ Kg/m}^2$; IC95%: $-2,20$ a $-0,77$; $p < 0,001$); el análisis de subgrupo demostró que la intervención de múltiples componentes del estilo de vida fue más fuerte que la intervención por componentes aislados (diferencia media: $-2,03 \text{ kg/m}^2$; IC95%: $-3,62$ a $-0,43$; $p < 0,001$) y aún más fuerte si la intervención dura más de 1 año (diferencia media: $-3,03 \text{ kg/m}^2$; IC95%: $-4,00$ a $-2,06$; $p = 0,01$).

Finalmente, la adherencia a un estilo de vida saludable también ha tenido efecto sobre la mortalidad asociada a ECNT. Un metanálisis encontró que la actividad física y el ejercicio comparados con los controles, redujo la mortalidad en un 13% basado en 187 ERC con 27,671 participantes adultos con un riesgo relativo (RR): 0,87 (IC95% 0,78-0,96) [48]. Recientemente Momma et al [49] encontraron en un metanálisis que el fortalecimiento muscular estuvo asociado con un 10–17% de riesgo de mortalidad por todas las causas (RR 0,85; IC95% 0,79-0,93; $p < 0,001$), por ECV (RR 0,83; IC95% 0,73-0,93; $p = 0,002$), DM2 (RR 0,83; IC95% 0,77-0,89; $p < 0,001$) y cáncer (RR 0,88; IC95% 0,80-0,97; $p = 0,008$).

Zhang et al determinaron, en un metanálisis de estudios de cohortes, los participantes con un estilo de vida saludable tuvieron menos riesgo de morir por todas las causas comparados con los que tenían un estilo de vida menos saludables (HR=0,45; IC95%: 0,41 a 0,48) así como menor riesgo de morir por ECV (HR=0,42; IC95% 0,37-0,46) [49]. Los mismos autores encontraron en otro metanálisis que la mortalidad por cáncer fue menor en los participantes con estilo de vida saludable (HR 0,48; IC95% 0,42–0,54) [51].

En un metanálisis de estudios prospectivos, Schlesinger et al [52] encontraron que la adherencia al estilo de vida saludable de al menos tres de los siguientes componentes: dieta favorable, actividad física, no fumar, ingesta moderada de alcohol y peso normal, cuando se compararon con los participantes con baja adherencia, disminuyó la mortalidad por todas las causas en pacientes con DM2 (RR: 0,43; IC95%: 0,31-0,58) y la incidencia de DM2 (RR: 0,22; IC95%: 0,16-0,32).

CONCLUSIONES

La MEV es una disciplina relativamente novel, que ya se está implementando en la formación médica de otros países y que, de acuerdo con la evidencia actual, ofrece una alternativa para prevenir, tratar y revertir las ECNT más prevalentes; adicionalmente ha demostrado estar asociada a la disminución de la mortalidad en algunas de estas ECNT y ofrece una alternativa costo beneficio de atención médica no sólo presencial, si no también virtual, que puede mejorar la Salud Pública global.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] World Health Organization [internet]. The top 10 causes of death. Ginebra: WHO;2020 [Citado el 30 de marzo del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- [2] Ledford H. Why are so many young people getting cancer? What the data say. *Nature*. 2024 Mar;627(8003):258-260. doi: 10.1038/d41586-024-00720-6
- [3] Our World in Data [Internet]. Dattani S, Spooner F, Ritchie H, Roser M. Causes of Death. England y Wales;2023 [citado el 30 de marzo del 2024]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/causes-of-death#:~:text=Heart%20diseases%20were%20the%20most,1-in-7%20deaths.>
- [4] Rezende LFM, Ferrari G, Lee DH, Aune D, Liao B, Huang W, et al. Lifestyle risk factors and all-cause and cause-specific mortality: assessing the influence of reverse causation in a prospective cohort of 457,021 US adults. *Eur J Epidemiol*. 2022;37(1):11-23. doi: 10.1007/s10654-021-00829-2
- [5] Mechanick J, Kushner R. Why Lifestyle Medicine? En: Mechanick J, Kushner R. (eds) Lifestyle Medicine [internet]. Springer, Cham (USA);2016. doi: 10.1007/978-3-319-24687-1_1
- [6] Kushner, R, Mechanick J. The Importance of Healthy Living and Defining Lifestyle Medicine. En: Mechanick J, Kushner R. (eds) Lifestyle Medicine. Springer [internet]. Springer, Cham (USA);2016. doi: 10.1007/978-3-319-24687-1_2.
- [7] Mora R. Medicina del estilo de vida: la importancia de considerar todas las causas de la enfermedad. *Rev Psiquiatr Salud Ment* 2012;5(1):48-52. doi: 10.1016/j.rpsm.2011.04.002
- [8] Guthrie GE. What Is Lifestyle Medicine? *Am J Lifestyle Med*. 2018;12(5):363-364. doi: 10.1177/1559827618759992.
- [9] Fallows ES. Lifestyle medicine: a cultural shift in medicine that can drive integration of care. *Future Healthc J*. 2023;10(3):226-231. doi: 10.7861/fhj.2023-0094.
- [10] Lippman D, Stump M, Veazey E, Guimarães ST, Rosenfeld R, Kelly JH, et al. Foundations of Lifestyle Medicine and its Evolution. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes*. 2024;8(1):97-111. doi: 10.1016/j.mayocpiqo.2023.11.004.
- [11] Izcue J, Cordero MJ, Plaza M, Correa P, Hidalgo A. ¿Qué es la Medicina del Estilo de Vida y por qué la necesitamos? *Rev Med Clin Condes*. 2021;32(4):391-399. doi: 10.1016/j.rmcl.2021.01.010.
- [12] Álvarez G, Guarnier F, Requena T, Marcos A. Dieta y microbiota. Impacto en la salud. *Nutr Hosp*. 2018;35(6):11-15. doi: 10.20960/nh.2280.
- [13] Vargas-Pacheco A, Correa-López LE. El ejercicio como protagonista en la plasticidad muscular y en el músculo como un órgano endocrino: Implicaciones en las enfermedades crónicas. *Rev Fac Med Hum*. 2022;22(1):181-192. doi: 10.25176/rfmh.v22i1.4129.
- [14] Nishii K, Aizu N, Yamada K. Review of the health-promoting effects of exercise and the involvement of myokines. *Fujita Med J*. 2023;9(3):171-178. doi: 10.20407/fmj.2022-020
- [15] Contreras A. Sueño a lo largo de la vida y sus implicancias en salud. *Rev Med Clin Condes* [internet]. 2013 [citado el 12 de abril de 2024]; 24(3) 341-349. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sueno-lo-largo-vida-sus-S0716864013701718>
- [16] GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1603-1658. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31460-X.
- [17] Riquelme CR. Situación de estilo de vida y enfermedades no transmisibles de trabajadores chilenos atendidos en mutual de seguridad (Estudio Piloto). *Rev Fac Med Hum*. 2022;22(1):154-161. doi: 10.25176/rfmh.v22i1.4331
- [18] De La Cruz VJA, García GN, Sella L. Medicina de estilo de vida: El origen de una nueva especialidad médica. *Rev Fac Med Hum*. 2018;18(4):7-9. doi: 10.25176/RFMH.v18.n4.1724
- [19] Parkinson MD, Stout R, Dysinger W. Lifestyle Medicine: Prevention, Treatment, and Reversal of Disease. *Med Clin North Am*. 2023;107(6):1109-1120. doi: 10.1016/j.mcna.2023.06.007.
- [20] World Health Organization [internet]. Noncommunicable diseases. Ginebra:WHO;2023 [citado el 14 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- [21] Ford ES, Bergmann MM, Kröger J, Schienkiewitz A, Weikert C, Boeing H. Healthy living is the best revenge: findings from the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition-Potsdam study. *Arch Intern Med*. 2009;169(15):1355-62. doi: 10.1001/archinternmed.2009.237.

- [22] Babich JS, McMacken M, Correa L, Polito-Moller K, Chen K, Adams E, et al. Advancing Lifestyle Medicine in New York City's Public Health Care System. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes*. 2024 May 21;8(3):279-292. doi: 10.1016/j.mayocpiq.2024.01.005.
- [23] Willems R, Tsoutsoulopoulou K, Brondeel R, Cardon G, Makrilakis K, Liatis S, et al. Cost-effectiveness analysis of a school- and community-based intervention to promote a healthy lifestyle and prevent type 2 diabetes in vulnerable families across Europe: the Feel4Diabetes-study. *Prev Med*. 2021;153:106722. doi: 10.1016/j.ypmed.2021.106722
- [24] Lloyd M, Morton J, Teede H, Marquina C, Abushanab D, Magliano DJ, et al. Long-term cost-effectiveness of implementing a lifestyle intervention during pregnancy to reduce the incidence of gestational diabetes and type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2023;66(7):1223-1234. doi: 10.1007/s00125-023-05897-5
- [25] Gutierrez-Aguado A, Escobedo-Palza S, Timana-Ruiz R, Sobrevilla-Ricci A, Mosqueira-Lovón R. Costo de diabetes mellitus no complicada en los establecimientos de salud del Perú. *Value Health*. 2015;18(7):A863. doi: 10.1016/j.jval.2015.09.505
- [26] Sobrevilla RA, Mosqueira LNR, Gutiérrez AA, Escobedo PS, Timana RRA. Costo de cáncer de cuello uterino en los establecimientos de salud del Perú. Poster presentado en International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR)'s Fifth ISPOR Latin America Conference, "Increasing Access to Health Care in Latin America: Making Better Decisions for Greater Equity," [internet] 6 - 9 de Septiembre del 2015 en Santiago, Chile. [citado 03 de abril del 2024]. Disponible en: <https://www.hfgproject.org/costo-de-cancer-de-cuello-uterino-en-los-establecimientos-hospitalarios-del-peru/>
- [27] Escobedo-Palza S, Timana-Ruiz R, Sobrevilla-Ricci A, Mosqueira-Lovón R, Gutierrez-Aguado A. Costo de hipertensión arterial en los establecimientos de Salud del Perú. *Value Health*. 2015;18(7):A829. doi: 10.1016/j.jval.2015.09.306
- [28] Pasarica M, Boring M, Lessans S. Current practices in the instruction of lifestyle medicine in medical curricula. *Patient Educ Couns*. 2022;105(2):339-345. doi: 10.1016/j.pec.2021.05.042
- [29] Trilk J, Nelson L, Briggs A, Muscato D. Including Lifestyle Medicine in Medical Education: Rationale for American College of Preventive Medicine/American Medical Association Resolution 959. *Am J Prev Med*. 2019;56(5):e169-e175. doi: 10.1016/j.amepre.2018.10.034
- [30] Trilk JL, Worthman S, Shetty P, Studer KR, Wilson A, Wetherill M, et al. Undergraduate Medical Education: Lifestyle Medicine Curriculum Implementation Standards. *Am J Lifestyle Med*. 2021;15(5):526-530. doi: 10.1177/15598276211008142
- [31] Rea B, Worthman S, Shetty P, Alexander M, Trilk JL. Medical Education Transformation: Lifestyle Medicine in Undergraduate and Graduate Medical Education, Fellowship, and Continuing Medical Education. *Am J Lifestyle Med*. 2021;15(5):514-525. doi: 10.1177/15598276211006629
- [32] Betivegna G, Marquez A. Medicina del estilo de vida. una alternativa ante el avance de las enfermedades no transmisibles. *Rev Vzlaná Sal Pub*. 2020;8(1):93-110. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/2884>
- [33] De La Cruz-Vargas JA, Rodríguez-Chávez I. Primera Cátedra Universitaria de Medicina del Estilo de Vida en Perú y Latinoamérica. *Rev Fac Med Hum*. 2021;21(1):07-09. doi: 10.25176/RFMH.v21i1.3605
- [34] Ring M, Temple L. Integrative Medicine. En: Mechanick J, Kushner R. (eds) *Lifestyle Medicine* [internet]. Springer, Cham (USA);2016. doi: 10.1007/978-3-319-24687-1_18
- [35] Freed J, Lowe K, Flodgren G, Binks R, Doughty K, Kolsi J. Telemedicine: Is it really worth it? A perspective from evidence and experience. *J Innov Health Inform*. 2018;25(1):14-18. doi: 10.14236/jhi.v25i1.957
- [36] Lucey CR, Johnston SC. The Transformational Effects of COVID-19 on Medical Education. *JAMA*. 2020;324(11):1033-1034. doi: 10.1001/jama.2020.14136
- [37] Razavi AC, Latoff A, Dyer A, Albin JL, Artz K, Babcock A, et al. Virtual teaching kitchen classes and cardiovascular disease prevention counselling among medical trainees. *BMJ Nutr Prev Health*. 2023;6(1):6-13. doi: 10.1136/bmjnp-2022-000477
- [38] Seo JY, Park SH, Choi SE, Lee M, Strauss SM. Development and Modification of a Culturally Tailored Education Program to Prevent Breast Cancer in Korean Immigrant Women in New York City. *J Cancer Educ*. 2023;38(3):913-923. doi: 10.1007/s13187-022-02207-2
- [39] Behr H, Earl S, Ho AS, Lee J, Mitchell ES, McCallum M, May CN, Michaelides A. Changes in Health-Promoting Behaviors and Their Association with Weight Loss, Retention, and Engagement on a Digital Program: Prospective Study. *Nutrients*. 2022;14(22):4812. doi: 10.3390/nu14224812
- [40] Mair JL, Salamanca-Sanabria A, Augsburg M, Frese BF, Abend S, Jakob R, Kowatsch T, Haug S. Effective Behavior Change Techniques in Digital Health Interventions for the Prevention or Management of Noncommunicable Diseases: An Umbrella Review. *Ann Behav Med*. 2023;57(10):817-835. doi: 10.1093/abm/kaad041
- [41] Castro R, Ribeiro-Alves M, Oliveira C, Romero CP, Perazzo H, Simjanoski M, et al. What Are We Measuring When We Evaluate Digital Interventions for Improving Lifestyle? A Scoping Meta-Review. *Front Public Health*. 2022;9:735624. doi: 10.3389/fpubh.2021.735624
- [42] Lee VYJ, Houston L, Perkovic A, Barraclough JY, Sweeting A, Yu J, et al. The effect of weight loss through lifestyle interventions in patients with heart failure with preserved ejection fraction—A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Heart Lung Circ*. 2024;33(2):197-208. doi: 10.1016/j.hlc.2023.11.022
- [43] Kariuki JK, Imes CC, Engberg SJ, Scott PW, Klem ML, Cortes YI. Impact of lifestyle-based interventions on absolute cardiovascular disease risk: a systematic review and meta-analysis. *JBI Evid Synth*. 2024;22(1):4-65. doi: 10.11124/JBIES-22-00356
- [44] Yu J, Feng Q, Kim JH, Zhu Y. Combined Effect of Healthy Lifestyle Factors and Risks of Colorectal Adenoma, Colorectal Cancer, and Colorectal Cancer Mortality: Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Oncol*. 2022;12:827019. doi: 10.3389/fonc.2022.827019
- [45] Iso-Maruku P, Kujala UM, Knittle K, Polet J, Vuoksimaa E, Waller K. Physical activity as a protective factor for dementia and Alzheimer's disease: systematic review, meta-analysis and quality assessment of cohort and case-control studies. *Br J Sports Med*. 2022;56(12):701-709. doi: 10.1136/bjsports-2021-104981
- [46] Zhang X, Li Q, Cong W, Mu S, Zhan R, Zhong S, et al. Effect of physical activity on risk of Alzheimer's disease: A systematic review and meta-analysis of twenty-nine prospective cohort studies. *Ageing Res Rev*. 2023;92:102127. doi: 10.1016/j.arr.2023.102127
- [47] Li B, Gao S, Bao W, Li M. Effectiveness of lifestyle interventions for treatment of overweight/obesity among children in China: A systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:972954. doi: 10.3389/fendo.2022.972954
- [48] Posadzki P, Pieper D, Bajpai R, Makaruk H, Könsgen N, Neuhaus AL, et al. Exercise/physical activity and health outcomes: an overview of Cochrane systematic reviews. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1724. doi: 10.1186/s12889-020-09855-3
- [49] Momma H, Kawakami R, Honda T, Sawada SS. Muscle-strengthening activities are associated with lower risk and mortality in major non-communicable diseases: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Br J Sports Med*. 2022;56(13):755-763. doi: 10.1136/bjsports-2021-105061
- [50] Zhang YB, Pan XF, Chen J, Cao A, Xia L, Zhang Y, et al. Combined lifestyle factors, all-cause mortality and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *J Epidemiol Community Health*. 2021;75(1):92-99. doi: 10.1136/jech-2020-214050
- [51] Zhang YB, Pan XF, Chen J, Cao A, Zhang YG, Xia L, et al. Combined lifestyle factors, incident cancer, and cancer mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Br J Cancer*. 2020;122(7):1085-1093. doi: 10.1038/s41416-020-0741-x
- [52] Schlesinger S, Neuenschwander M, Ballon A, Nöthlings U, Barbaresko J. Adherence to healthy lifestyles and incidence of diabetes and mortality among individuals with diabetes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Epidemiol Community Health*. 2020;74(5):481-487. doi: 10.1136/jech-2019-213415