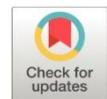


Programas de intervención para reducción de factores de riesgos de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores: una revisión sistemática

Intervention programs for cardiovascular disease risk factor reduction in older adults: a systematic review

- ¹ Devis Geovanny Cedeño Mero  <https://orcid.org/0000-0002-7079-7970>
Instituto Superior Tecnológico Universitarios España, Ambato, Ecuador.
devis.cedeno@iste.edu.ec
- ² Giselle Verónica Rueda Sandoval  <https://orcid.org/0009-0006-7778-823X>
Instituto Superior Tecnológico Universitarios España, Ambato, Ecuador
giselle.rueda@iste.edu.ec
- ³ Evelin Lizbeth Moya Jiménez  <https://orcid.org/0009-0002-1185-8451>
Instituto Superior Tecnológico Universitarios España, Ambato, Ecuador
Evelin.moya@iste.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 12/09/2024

Revisado: 10/10/2024

Aceptado: 29/11/2024

Publicado: 20/12/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v7i4.1.3295>

Cítese: Cedeño Mero, D. G., Rueda Sandoval, G. V., & Moya Jiménez, E. L. (2024). Programas de intervención para reducción de factores de riesgos de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores: una revisión sistemática. *Anatomía Digital*, 7(4.1), 66-92. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v7i4.1.3295>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Enfermedades cardiovasculares, factores de riesgo, hipertensión, diabetes, adultos mayores, programas de intervención.

Keywords:

Cardiovascular diseases, risk factors, hypertension, diabetes, older adults, intervention programs.

Resumen

Introducción: las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte a nivel global en los adultos mayores, para disminuir esta brecha de morbilidad se han diseñado programas de intervención para modificar cambios en los estilos de vida. **Objetivos:** el objetivo de este estudio fue identificar programas desarrollados para adultos mayores, su duración, áreas intervenidas y efectividad a través de una revisión sistemática de la literatura que se basó en la metodología PRISMA, en las que se examinaron las bases de datos académicas EBSCOhost, Dialnet, PubMed, Redalyc, Scopus y Google Scholar. **Metodología:** los estudios incluidos en la revisión consisten en artículos publicados en el periodo 2019 al 2024. Se obtuvieron 194 artículos preliminares, de los cuales se seleccionaron 44 estudios siguiendo los criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** los resultados muestran que la mayoría de los programas tienen una duración entre 2 a 12 meses, basados principalmente en actividades integrales siendo la nutrición, actividad física, reducción del estrés y asesoramiento conductual personalizado las más implementadas. **Conclusiones:** con respecto a la efectividad de los programas la mayoría presentan cambios significativos en índice de masa corporal, glucemia, colesterol, triglicéridos, mejor rendimiento físico, mejora en la presión arterial sistólica y diastólica y en los hábitos de salud. **Área de estudio general:** medicina. **Área de estudio específica:** cardiología. **Tipo de estudio:** Revisión Bibliográfica.

Abstract

Introduction: cardiovascular diseases are the leading cause of death globally in older adults, and to reduce this morbidity and mortality gap, intervention programs have been designed to modify changes in lifestyles. **Objectives:** The objective of this study was to identify programs developed for older adults, their duration, areas intervened, and effectiveness through a systematic review of the literature that was based on the PRISMA methodology, in which the academic databases EBSCOhost, Dialnet, PubMed, Redalyc, Scopus, and Google Scholar were examined. **Methodology:** The studies included in the review consist of articles published in the period 2019 to

2024. A total of 194 preliminary articles were obtained, of which 44 studies were selected following the inclusion and exclusion criteria. **Results:** The results show that most of the programs last between 2 and 12 months, based on comprehensive activities, with nutrition, physical activity, stress reduction and personalized behavioral counseling being the most implemented. **Conclusions:** Regarding the effectiveness of the programs, most of them present significant changes in body mass index, glycemia, cholesterol, triglycerides, better physical performance, improvement in systolic and diastolic blood pressure and in health habits. **General area of study:** medicine. **Specific area of study:** cardiology. **Type of study:** Bibliographic Review.

1. Introducción

Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) son un grupo de enfermedades que afectan a los vasos sanguíneo y al corazón, en la actualidad estos tipos de enfermedades conlleva a un alto índice de incidencia y por ende de mayor mortalidad en el mundo, según estadísticas globales 17 millones de personas mueren al año por estas enfermedades (1). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece que este grupo de patologías se las puede dividir de la siguiente manera: hipertensión arterial (presión arterial alta), enfermedad coronaria (infarto de miocardio), enfermedad vascular periférica, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, cardiopatía congénita, cardiopatía reumática y miocardiopatía (2).

Los desencadenantes de las ECV son multifactoriales, es decir son diversas las razones que pueden afectar o dañar las paredes capilares internas de las arterias coronarias, produciendo afectaciones en la salud de los individuos, siendo más frecuente su aparición en los países en desarrollo que en los países desarrollados (3). Entre aquellos desencadenantes o factores de riesgo se encuentra los modificables y no modificables, los primeros los modificables son la presión arterial alta, el consumo de sustancias tóxicas como alcohol y tabaquismo, diabetes, hipercolesterolemia y una de las principales mala alimentación que se refleja con un exceso de sal y grasas saturadas en los alimentos, por otro lado, los no modificables la edad que es más frecuente en personas de mayor edad, e sexo y por supuesto la herencia (4).

Cuando las ECV aparecen la presencia de signos y síntomas van a ocasionar una afectación significativamente en la vida del sujeto, impidiendo un desenvolviéndose de manera adecuada en el trabajo, alteraciones en la salud mental como ansiedad, depresión y dificultades en el suelo y en la salud física del paciente reflejándose con parestesias, dolores crónico, dificultades en la marcha, dificultades gastrointestinales entre otro, esto añadiéndole el alto costo del tratamiento de las enfermedades cardiovasculares resultará en una carga económica significativa para los pacientes (5).

Estas situaciones han llevado a la identificación y gestión efectiva de los factores de riesgo cardiovascular mediante el uso de instrumentos y herramientas de valoración precisas, con el propósito de evaluar el riesgo individual de desarrollar enfermedades cardiovasculares y contribuir a la personalización de los planes de tratamiento, mejorando así los resultados clínicos y reduciendo la carga global de enfermedades cardiovasculares (6). Entre las herramientas más utilizadas se encuentran las ecuaciones de riesgo, como la ecuación de Framingham y el score de riesgo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC), que integran múltiples factores de riesgo para proporcionar una estimación global del riesgo cardiovascular. Adicionalmente, el monitoreo continuo de la presión arterial y los niveles de glucosa en sangre, junto con la evaluación de marcadores bioquímicos y la implementación de dispositivos portátiles, permiten un seguimiento detallado y en tiempo real de estos parámetros críticos (7).

Cabe destacar, que además de los instrumentos y herramientas de valoración para factores de riesgos de ECV, en la actualidad se han venido desarrollado e implementando programas enfocados en la salud y a modificar cambios en los estilos de vida para producir hábitos más saludables, estos programas consisten en diseñar actividades y estrategias dirigidas a los malos hábitos de las personas, la cual se las realiza mediante un seguimiento profesional mediante un equipo multidisciplinario. Aquellos programas que han mostrados cambios significativos en la salud de los adultos mayores como la reducción del peso, la glucemia, valores de la presión arterial sistólica, mayor resistencia física y disminución del perímetro abdominal, están enfocados en actividades integrales como médicas, nutricionales, psicológicas, físicas y espiritual lo que posibilita una mejor intervención (8, 9, 10, 11).

Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo realizar una revisión sistemática de la literatura sobre los programas desarrollados, enfocados en intervenciones integrales, para reducir los factores de riesgo modificables de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores. En función del objetivo se plantea responder a las siguientes preguntas de investigación que guiaran esta revisión:

¿Qué áreas se intervienen en los programas para reducir los factores de riesgo modificables de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores?

¿Cuáles son las secciones y la duración de los programas diseñados para reducir los factores de riesgo modificables de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores?

¿Cuáles han sido la efectividad de los programas diseñados para reducir los factores de riesgo modificables de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores ?

Esta revisión sistemática se enfoca fundamentalmente en sintetizar los estudios de las áreas intervenidas, secciones, duración y resultados de los programas diseñados para reducir los factores de riesgo modificables de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores, por lo que el presente estudio se expondrá la metodología utilizada durante el proceso de búsqueda bibliográfica, y finalmente los resultados se presentaran respondiendo a las preguntas de investigación propuestas. Este documento ha sido diseñado de la siguiente manera: En la primera parte del documento se presenta la metodología, donde se describe todo el proceso realizado de la búsqueda sistemática en las diferentes bases de datos académicas seleccionadas, además de la descripción de los criterios de búsqueda en la que se incluye los criterios de inclusión y exclusión de los estudios y se culmina con el detalle del proceso efectuado de extracción y síntesis de los estudios identificados. Posterior, se describe los resultados del análisis de los estudios seleccionados en relación con las preguntas de investigación que se han propuesto y se sintetiza los resultados. Para culminar, en la última sección del documento se presentarán las conclusiones del estudio.

2. Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo del estudio se basó siguiendo los parámetros establecidos por el método *PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyzes statement)* (12). Este tipo de método constituye una guía para el desarrollo correcto de revisiones sistemáticas de la literatura sobre estudios realizados sobre programas diseñados para reducción de factores de riesgos modificables de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores.

Los términos de búsqueda que se implementaron para el desarrollo del presente estudio se establecieron basándose en las preguntas de la investigación que fueron descritas al inicio del documento. Para la búsqueda de los estudios se utilizaron los campos de búsqueda avanzada en los idiomas inglés y español. Para restringir la cantidad de los resultados de las búsquedas, se emplearon los operadores booleano AND, además de comillas en las palabras claves para establecer frases específicas. Los términos de búsqueda utilizados se aplicaron directamente al título, resumen y palabras clave en cada una de las bases de datos utilizadas. Estos términos de búsqueda utilizados permitieron realizar un proceso de revisión exhaustiva de todos los artículos con el fin de poder

verificar que en el título, resumen o palabras clave contengan los términos de búsqueda establecidas. Es por ello, que a continuación en la Tabla 1 se muestra las palabras clave aplicadas para la búsqueda.

Tabla 1. Palabras claves utilizada para búsqueda

Metabolic syndrome and cardiovascular risk; intervención; older adult
“Intervention program” and cardiovascular diseases and older adults
Programa de intervención, enfermedades cardiovasculares, adultos mayores

Cabe recalcar que mediante las palabras claves estructuradas, se procedió con la búsqueda de la literatura. La búsqueda sistemática se efectuó el 23 de mayo al 10 de junio de 2024 en las siguientes bases de datos académicas: EBSCOhost, Dialnet, PubMed, Redalyc, Scopus y Google Scholar.

Para identificar y seleccionar los estudios que sirvan para la actual investigación se establecieron los siguientes criterios:

- Tipo de texto: artículos completos y publicados en revistas científicas.
- Idioma: artículos escritos en el idioma español e inglés.
- Año de publicación: para la búsqueda sistemática se estableció, que los artículos para su selección estén publicados desde el año 2019 al 2024, con el fin de que los estudios seleccionados sean lo más actualizados posibles.

Después de la fase de búsqueda se inició con la lectura de los artículos empezando por el resumen, conclusión así con cada uno de los artículos, de esta manera posibilitó realizar una revisión precisa y exhaustiva para verificar si cumplen o no los criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión y exclusión establecidos se presentan a continuación:

Criterios de inclusión

- Sólo se incluyeron estudios relacionados con programas para reducir los riesgos de enfermedades cardiovasculares.
- Solo se incluyeron estudios con población adulta mayor.

Criterios de exclusión

- Se excluyeron los estudios que implementaban programas, pero con otras afectaciones como neurológicas, gastrointestinales, entre otras.
- Se excluyeron los estudios con población infantil, adolescentes y adulto joven.
- Se excluyeron los estudios publicados inferiores al año 2019.

Los artículos que fueron seleccionados y analizados respondieron a las preguntas de investigación que fueron propuestas. Las estrategias de extracción de datos para este estudio se basaron en incluir los artículos completos en el que estuviesen el título, palabras claves, el año de publicación que estuviesen desde el 2019 al 2024, el resumen y DOI, todos estos parámetros estuvieron direccionado a lograr responder las preguntas de investigación. Una vez concluida la extracción de los datos, se procedió a analizar y sintetizar los artículos.

El proceso de búsqueda de los estudios se realizó en las bases de datos académicas: EBSCOhost, Dialnet, PubMed, Redalyc, Scopus y Google Scholar, se eliminaron los estudios duplicados que fueron 16, así como los estudios que no cumplían con los criterios de inclusión y exclusión que fueron 134. Se obtuvo un total de 44 artículos seleccionados que cumplían los criterios de inclusión. Por lo tanto a continuación en la figura 1 se detalla el diagrama de flujo mediante el método PRISMA del proceso que se siguió para la búsqueda e identificación de los estudios que fueron incluido en esta revisión sistemática.

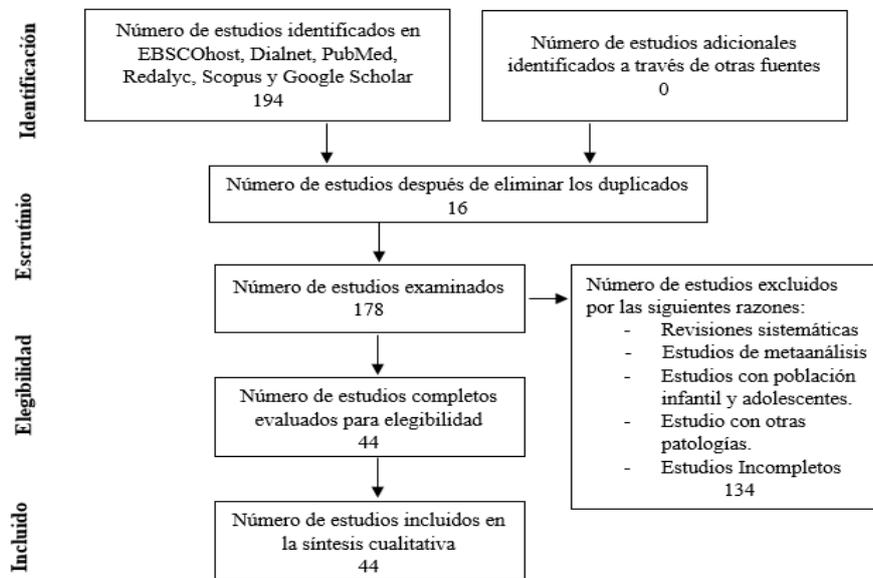


Figura 1. Diagrama de selección de estudios

3. Resultados

La presente investigación está centrada específicamente en los programas de intervención diseñado para reducción de factores de riesgos de enfermedades cardiovasculares. Por consiguiente, en la tabla 2 se resume los estudios en las que se explica las áreas intervenidas en los programas. En la tabla 3, la síntesis de los artículos encontrados con respecto a las secciones y duración de los programas. En la tabla 4 el resultado de la eficacia de cada uno de los programas diseñados. Por último, en la tabla 5 un cuadro

descriptivo donde se resumen todos los estudios seleccionados en esta revisión, que contiene el país de procedencia del estudio, nombre del estudio, fecha de publicación, áreas intervenidas, secciones o duración y resultado de la eficacia del programa.

Tabla 2. Áreas intervenidas, secciones y duración de los programas de intervención de reducción de factores de riesgos cardiovasculares

Código del estudio	Autor y año	Secciones y Duración de los programas	Áreas Intervenidas
A1	US Preventive Services Task Force et al. (2020) (13)	Dos veces por semana durante 6 meses	Intervenciones de asesoramiento conductual para promover una dieta saludable y actividad física.
A2	Sun et al. (2021) (14)	12 meses	Actividad física, estilo de vida relacionado con la salud, antecedentes de enfermedades crónicas y consumo de drogas, antecedentes familiares de enfermedades y enfermedades cardiovasculares
A3	Colom et al. (2021) (15)	6 meses y 1 año después	Actividad física
A4	Gentile et al. (2022) (16)	2 meses	Reducción del estrés basada en la atención plena
A5	Salas-Salvadó et al. (2019) (17)	12 meses	Dieta mediterránea con restricción energética, promoción de la actividad física y apoyo conductual
A6	Julibert et al. (2020) (18)	12 meses	Alimentación basada en el consumo de frutos secos (almendras, pistachos, nueces y otros frutos secos)
A7	Coley et al. (2022) (19)	18 meses	Intervenciones de salud digital personalizada que fomenta cambios de comportamiento, con apoyo remoto de un asesor de estilo de vida (presión arterial, colesterol, IMC, actividad física, dieta y enfermedades cardiovasculares)
A8	Varela-Gutiérrez & Rojas-Quirós (2021) (20)	21 semanas, 3 veces a la semana, con una hora de duración por día	Ejercicios de fuerza y resistencia aeróbica
A9	Mu et al. (2023) (21)	8 semanas (2 meses)	Alimentación (Dieta de sal baja en sodio)
A10	Meurer et al. (2021) (22)	16 semanas	Intervención nutricional individualizada
A11	Landeros et al. (2020) (23)	10 semanas, 3 veces por semana	Ejercicio de forma gradual y progresiva

Tabla 2. Áreas intervenidas, secciones y duración de los programas de intervención de reducción de factores de riesgos cardiovasculares (continuación)

Código del estudio	Autor y año	Secciones y Duración de los programas	Áreas Intervenidas
A12	Lo et al. (2023) (24)	12 semanas	Programa integrado de educación sobre salud cardiovascular y ejercicio basado en la teoría de la autoeficacia (folleto, video de conferencia, un video de ejercicios personalizado y un refuerzo)
A13	Halloway et al. (2020) (25)	24 semanas	Actividad física y llamadas de entrevistas motivacionales
A14	Gaengle et al. (2024) (26)	3 veces por semana durante 3 años	Administración de vitamina D 3 , ácidos grasos omega-3 (1 g/día) y un programa simple de ejercicios de fuerza en el hogar.
A15	Shen et al. (2019) (27)	12 semanas	Programa de intervención con antioxidantes a base de extractos de plantas.
A16	Alvarado et al. (2012) (28)	78 sesiones de actividad física aeróbica, tres veces a la semana.	Se evaluaron parámetros como condición física funcional (fitness salud) y presión arterial.
A17	Valdés-Badilla et al. (2020) (29)	16 semanas	Parámetros antropométricos y condición física, evaluando si existen diferencias según el estado nutricional inicial
A18	Carreño et al. (2021) (30)	No se específico	Psicosocial y salud mental
A19	Dimas et al. (2024) (31)	No se específico	Nutrición, ejercicio y afrontamiento del estrés.
A20	Campbell et al. (2023) (32)	36 meses	La intervención incluyó mensajes de promoción de la salud de un "compañero" ficticio y facilitó la transmisión de información clínica al proveedor de atención primaria y al farmacéutico de los pacientes.
A21	MacMillan et al. (2023) (33)	24 semanas	Impacto de Strong Hearts Healthy Communities 2.0 (SHHC-2.0) en la dieta mediante educación nutricional y objetivos conductuales.
A22	Senkus et al. (2022) (34)	1 año	Intervención de ejercicio y dieta
A23	Hashemi-Arend et al. (2022) (35)	6 meses	Programa de comidas colectivas, capacitación y apoyo para presión arterial automedida y educación sobre nutrición.

Tabla 2. Áreas intervenidas, secciones y duración de los programas de intervención de reducción de factores de riesgos cardiovasculares (continuación)

Código del estudio	Autor y año	Secciones y Duración de los programas	Áreas Intervenidas
A24	Catley et al. (2022) (36)	1 año	Sesiones grupales basadas en videos impartidas por trabajadores de salud comunitarios en Personas diabéticas pobres en África
A25	Sidebottom et al. (2021) (37)	6 años	Intervención comunitaria de pérdida de peso de un año de duración y un programa de asesoramiento telefónico para residentes invitados con alto riesgo de ECV
A26	Tavoian et al. (2021) (38)	6 meses	Ejercicio de fuerza de los músculos inspiratorios de alta resistencia (IMST) es un ejercicio de respiración simple para reducción de la presión arterial
A27	Ralston et al. (2020) (39)	2 años	Consumo de frutas y verduras y grasas de los participantes afroamericanos en la intervención de la iglesia Health for Hearts United en el norte de Florida.
A28	Seguin et al. (2019) (40)	24 semanas	Actividad física, mediciones psicosociales.
A29	Umpierre et al. (2019) (41)	Tres veces por semana con un total de 12 semanas.	Ejercicio combinado (aeróbico y de fuerza) e intervención de educación para la salud.
A30	Adler et al. (2019) (42)	1 año	Los pacientes recibieron tres tipos de mensajes recordatorios y de adherencia, utilizando el CommCare, un sistema basado en la nube, como herramienta de derivación y gestión de casos.
A31	Recio-Rodríguez et al. (2019) (43)	3 meses	Aplicación de teléfono inteligente durante un período de 3 meses. Esta aplicación integra información sobre la actividad física recibida de una pulsera de fitness e información auto informada sobre la composición nutricional diaria del paciente.
A32	Ventura et al. (2019) (44)	12 semanas	Intervención de pérdida de peso mediante tele nutrición registrado por teléfono y videoconferencia
A33	Turri-Silva et al. (2021) (45)	2021-2024	La función endotelial, las pruebas de ejercicio cardiopulmonar, la fuerza muscular y el rendimiento físico

Tabla 2. Áreas intervenidas, secciones y duración de los programas de intervención de reducción de factores de riesgos cardiovasculares (continuación)

Código del estudio	Autor y año	Secciones y Duración de los programas	Áreas Intervenidas
A34	Hashemi et al. (2022) (46)	6 meses	Capacitación en nutrición, educación sobre el manejo de la PA y dispositivo SMBP personal apoyo para el monitoreo de la presión arterial auto medida en el hogar
A35	Nepper et al. (2019) (47)	12 semanas	Programa de mensajes de texto para la educación de autocuidados
A36	Velluzzi et al. (2022) (48)	3 meses	Actividad física moderada
A37	Potempa et al. (2023) (49)	12 semanas	Programa de asesoramiento en salud personalizado y basado en teoría que se imparte electrónicamente, que incluye videoconferencias cara a cara
A38	Trento et al. (2020) (50)	4 años	Educación de autocuidado grupal sobre las variables clínicas y psicológicas
A39	Safford et al. (2024) (51)	12 meses	Asesoramiento mediante programa estructurado por teléfono sobre el autocontrol.
A40	Lima et al. (2019) (52)	12 meses	Actividad física
A41	Stuart et al. (2019) (53)	6 meses	Ejercicios de actividad física
A42	Gerage et al. (2020) (54)	12 semanas	Actividad física y hábitos alimentarios
A43	Monteiro et al. (2019) (55)	12 semanas	ejercicios aeróbicos
A44	Olivare et al. (2020) (56)	2 meses	actividad física

Nota: como se observa en la tabla 2, cada artículo incluido en la revisión posee su código de identificación, evidenciando además el tiempo y duración de los programas de intervención, así como de las áreas intervenidas.

Como se observa en la tabla 2, que hace referencias al tiempo y duración, así como de las áreas intervenidas en los programas de intervención para reducción de factores de riesgos de enfermedades cardiovasculares, se pudo determinar que 5 estudios (A1, A2, A21, A25 y A39) se basaron en el asesoramiento conductual promoviendo una dieta saludable, propiciar estilos de vida relacionado con la salud, asesoramiento sobre educación nutricional en la dieta, asesoramiento telefónico para reducción de enfermedades cardiovasculares, asesoramiento conductual por teléfono sobre el autocontrol y asesoramiento sobre actividad física (13,14,15,16,17).

Por otro lado 16 artículos (A3, A8, A11, A13, A16, A22, A26, A29, A31, A33, A36, A40, A41, A42, A43 y A44) sus programas de intervención se basaron en la actividad física que incluyeron actividades de fuerza y resistencia, ejercicios de forma gradual y progresiva, rendimiento en la condición física, intervenciones periódicas de ejercicios de fuerza de musculo, ejercicios de respiración para reducir la presión arterial, ejercicios combinados (aeróbicos y de fuerza) de leve a moderado, ejercicios de actividad física recibida mediante una pulsera fitness, ejercicios cardiopulmonar y evaluación de la función endotelial (18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33).

Otras de las áreas intervenidas fueron las intervenciones personalizadas en las que 8 artículos A7, A12, A20, A24, A30, A32, A35, A37 incluyeron en sus programas de intervención actividades digitales que fomentan cambios en el comportamiento en el estilo de vida (presión arterial, colesterol, IMC, actividad física, dieta y enfermedad cardiovascular), ejercicios basados en la teoría de la autoeficacia (folletos, video conferencia, ejercicios físicos personalizados y refuerzo, actividades personalizadas de salud con un compañero ficticio, secciones grupales en video compartido por trabajadores de salud, programa personalizada con mensajes recordatorios, programa personalizado para pérdida de peso mediante tele nutrición, programa individualizado de asesoramiento sobre salud mediante video llamada y programa de asesoramiento en salud personalizado y basado en teoría que se imparte electrónicamente, que incluye videoconferencias cara a cara (34,35,36,37,38,39,40,41).

Una de las áreas que mayormente se evidencia que interviene en los programas de intervención para reducción de factores de riesgos de enfermedades cardiovasculares es la nutrición, observando que 10 artículos A5, A6, A9, A10, A14, A15, A17, A23, A27 y A34 incluye en sus programas intervención con dieta mediterránea, consumo de frutos secos (almendras, pistachos, nueces y otras frutas secas), dieta baja en sal, nutrición individualizada, administración de suplementos vitamínicos, antioxidantes a base de extracto de plantas, determinación del estado nutricional, consumo de frutas y verduras y capacitaciones nutricionales para reducción de la presión arterial (42,43,44,45,46,47,48,49,50,51).

Por último, la misma tabla evidencia que 5 de los artículos que fueron el A4, A18, A19, A28 y A38 sus programas de intervención se enfocaron en el estrés y en la salud mental siendo la reducción del estrés, actividades psicosociales, actividades recreativas, educación de autocontrol psicológicas y afrontamiento del estrés para reducir signos y síntomas cardiovasculares (52,53,54,55,56).

En la misma tabla 2 en la que se evidencia el tiempo y secciones de los programas de intervención encontrados, sus tiempos fueron variados, por un lado, los programas A3, A13, A21, A26, A28, A34, A3 utilizaron 24 semanas (6 meses), los artículos A2, A5, A6, A12, A15, A24 y A30 sus programas tuvieron una duración de 12 meses (1 año), los

artículos A29, A32, A35, A36, A37, A39, A40, A41, A42 y A43 sus intervenciones tuvieron una duración de 12 semanas (3 meses), los que tuvieron una duración de dos meses fueron el artículo A4, A9, A11 y A44, con cuatro meses de duración el artículo A10 y A17, de cinco meses de duración el artículo A8, y los programas que tuvieron un tiempo más prolongado que fueron de 18 meses el artículo A7, dos años el artículo A27, tres años el artículo A14 y A33, cuatro años el artículo A38 e inclusive un artículo A25 con una duración de su programa de seis años.

Tabla 3. Resultado de la eficacia de los programas de reducción de factores de riesgos cardiovasculares

Código del estudio	Resultado de la eficacia de los programas
A1	Las intervenciones de asesoramiento conductual tienen un beneficio neto moderado sobre el riesgo de ECV en adultos con mayor riesgo de ECV (13).
A2	Este programa de intervención con prescripción de ejercicio podría promover ciertos resultados de salud, como la función cardiovascular y la composición corporal en adultos mayores (14).
A3	La transitabilidad del vecindario podría respaldar una intervención de actividad física, ayudando a mantener o aumentar la actividad física de los adultos mayores (15).
A4	La reducción del estrés basada en la atención plena produce una mayor relajación, una mayor conexión interpersonal, una mayor conciencia corporal y disminución en el colesterol, lo que puede servir como un complemento útil al manejo de riesgos entre las personas mayores (16).
A5	Perdida promedio de 3,2 kg incluida la circunferencia de la cintura, la glucosa en ayuna, los triglicéridos y el colesterol. El programa fue eficaz para disminuir los factores de riesgo cardiovascular en adultos mayores (17).
A6	Cambio significativo en el índice de masa corporal, glucemia, colesterol, triglicéridos, presión arterial sistólica y diastólica y exceso de peso (18).
A7	Una intervención de estilo de vida de salud electrónica se asoció con una mayor mejora de los factores de riesgo en los adultos mayores (19).
A8	Cambios positivos en los niveles de glucosa, disminuciones del colesterol total; mejoras cardiovasculares, como la disminución de la presión arterial sistólica, disminución del peso corporal y en el IMC (20).
A9	La dieta basada en sal baja en sodio puede mejorar la rigidez arterial en pacientes con hipertensión y diabetes tipo 2 (21).
A10	Pérdida de peso corporal y para la reducción de hemoglobina glucosilada (22).
A11	Probó ser efectivo para aumentar los afectos positivos y disminuir los efectos negativos en el grupo experimental de adultos mayores (23).
A12	El programa permitió que los adultos mayores adopten un estilo de vida saludable para reducir las enfermedades cardiovasculares (24).
A13	Hubo mejoras significativas a las 24 semanas en la salud física autoevaluada, los pasos diarios objetivos y la aptitud cardiorrespiratoria (25).
A14	Disminuyeron los triglicéridos, pero aumentó el colesterol, no tuvo ningún beneficio en la prevención de enfermedades cardiovasculares (26).

Tabla 3. Resultado de la eficacia de los programas de reducción de factores de riesgos cardiovasculares (continuación)

Código del estudio	Resultado de la eficacia de los programas
A15	Los síntomas se volvieron significativamente más bajas: mareos, dolor de cabeza, zumbidos de oído, frecuencia cardíaca rápida y opresión de pecho. El programa podría beneficiar a los adultos mayores con prehipertensión/hipertensión (27).
A16	La actividad física aeróbica produce efectos positivos en personas mayores hipertensas; ya que no solo ayuda a la reducción de la presión arterial, sino que también afecta favorablemente otros factores de riesgo cardiovascular, reduciendo el IMC y ayuda a mantener óptimos niveles de condición física funcional (28).
A17	Los resultados muestran mejoras significativas en la circunferencia de la cintura, índice de masa corporal y relación cintura-altura, así como en pruebas de condición física como levantarse de una silla, flexiones de brazos, marcha de 2 minutos, flexibilidad y equilibrio (29).
A18	El programa psicoeducativo mejora significativamente la calidad de vida de los adultos mayores, modificando hábitos alimenticios (30)
A19	Las intervenciones de enfermería priorizaron las necesidades de aprendizaje del paciente y los comportamientos de estilo de vida (31).
A20	No hubo evidencia de interacción estadística o de un efecto sinérgico entre las 2 intervenciones en el ensayo factorial con respecto al resultado primario, lo que nos permitió evaluar el efecto de cada intervención por separado (32).
A21	SHHC-2.0 tiene un gran potencial para mejorar los patrones de dieta y el bienestar psicosocial relacionado con la dieta de manera consistente con una mejor salud cardiovascular (33).
A22	El análisis post hoc reveló que el grupo de ejercicio + pérdida de peso intencional exhibió una proporción AL significativamente mayor al finalizar el estudio en comparación con otros grupos (34).
A23	Destaca la aceptabilidad, viabilidad y fidelidad de esta intervención de salud DASH/SMBP para reducir la PA en los centros para personas mayores (35).
A24	El estudio demuestra el potencial de que los trabajadores de salud comunitarios impartan un programa sin la participación de expertos mediante la utilización de sesiones basadas en vídeo. La intervención puede ser prometedora para abordar las enfermedades cardiovasculares y la diabetes a escala en los países de ingresos bajos y medianos (36).
A25	El riesgo de ECV fue menor en una cohorte de residentes en comparación con una cohorte de residentes de una comunidad rural de comparación atendida por el mismo sistema de salud (37).
A26	El IMST de alta resistencia y de corta duración es un ejercicio de respiración simple y eficiente en el tiempo que reduce sustancialmente la presión arterial y el riesgo de ECV asociado, en un período de tiempo relativamente corto (38).
A27	Sólo se encontraron efectos significativos con mejoras en la dieta tanto en el grupo de tratamiento como en el de comparación a lo largo de las fases de intervención (39).
A28	El resultado primario es el peso corporal. Los resultados secundarios incluyen Simple 7 (puntuación compuesta de riesgo de ECV), medidas antropométricas, fisiológicas, bioquímicas, de actividad física y de ingesta dietética; alimentación saludable y ejercicio, autoeficacia y actitudes; y autoeficacia de la red social de los participantes (40).

Tabla 3. Resultado de la eficacia de los programas de reducción de factores de riesgos cardiovasculares (continuación)

Código del estudio	Resultado de la eficacia de los programas
A29	Se estableció un conjunto de resultados secundarios clínicamente relevantes para las poblaciones de edad avanzada, incluida la presión arterial diastólica, la función endotelial y la aptitud cardiorrespiratoria (41).
A30	Cambios en la PA y conocimiento de los factores de riesgo de hipertensión (42).
A31	Promovió un envejecimiento saludable manteniendo la salud, la autonomía y la independencia de los adultos mayores, así como formación en nutrición y estilos de vida (43).
A32	Se redujeron significativamente el peso corporal, la circunferencia de la cintura, el porcentaje de grasa corporal y la ingesta calórica y mejoraron la calidad de la dieta (44).
A33	No existe efectos sobre la función endotelial, aunque mejoró globalmente rendimiento físico (45).
A34	Reducción de la presión arterial (46).
A35	Viabilidad y utilidad del programa de mensajes de texto sobre las actividades de autocuidado de la diabetes, la conciencia sobre el riesgo de enfermedades cardiovasculares (47).
A36	Puede prevenir el dismetabolismo en adultos mayores, incluso con sobrepeso (48).
A37	Los hábitos de salud aumentaron en personas con presión arterial alta (49).
A38	Enfoque educativo grupal estructurado multidisciplinario mejora la presión arterial, presumiblemente a través de una mejor adherencia a un estilo de vida saludable y a la medicación (50).
A39	Cambio en la presión arterial sistólica de los participantes a los 6 y 12 meses (51)
A40	Un entrenamiento físico multimodal supervisado desarrollado en unidades de salud de atención primaria redujo el riesgo cardiovascular en adultos que viven en comunidades de muy bajos ingresos (52).
A41	Intervención factible y de bajo costo. Aumentó significativamente la velocidad al caminar (53).
A42	Eficacia en el cambio de conducta denominado Vida Ativa Melhorando a Saúde sobre parámetros cardiovasculares en pacientes hipertensos (54).
A43	Se observó una mejora en la tasa de desoxigenación (55).
A44	Diferencias significativamente mejores en el índice de masa corporal, circunferencia de cintura, colesterol total, triglicéridos, glucemia, hemoglobina glucosilada y frecuencia cardíaca en reposo (56).

Nota: como se observa en la tabla 3, hace referencia a la efectividad de los programas de intervención para reducción de factores de riesgos.

En la tabla 3, referente a los resultados de la eficacia de los programas de reducción de factores de riesgos cardiovasculares, abarcan diversas áreas relacionadas con la salud

cardiovascular y el bienestar general en adultos mayores, incluyendo asesoramiento, ejercicio, nutrición, control de peso, reducción de estrés, y cuidados comunitarios.

En el área de asesoramiento y educación, mencionadas en los artículos A1, A11, A12, A18, A19, A24, A31, A35, A38, reflejan resultados de las intervenciones en la parte conductual, promoción de estilos de vida saludables, con enfoques multidisciplinarios orientados a mejorar el autocuidado y disminuir los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares.

El ejercicio y la actividad física, como parte de las intervenciones para mejorar la función cardiovascular, se ven reflejados en los estudios con las codificaciones A2, A3, A16, A17, A26, A40, A41. Aquí se han topado puntos como las mejoras en peso, circunferencia abdominal, IMC, calidad de vida.

La dieta y la nutrición juegan un papel fundamental en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Diversas intervenciones dietéticas han demostrado ser efectivas para mejorar varios aspectos de la salud física y psicosocial. Se muestran en los trabajos A9, A21, A23, A32, A33 un conjunto de intervenciones dietéticas y de estilo de vida que destacan la importancia de una alimentación saludable y un enfoque integral para el bienestar. Desde la reducción del sodio y la adopción de dietas específicas como DASH, hasta programas de coaching de salud y estrategias para mejorar la composición corporal y el rendimiento físico, cada enfoque contribuye de manera única a la mejora de la salud física y psicosocial. La combinación de estos métodos puede proporcionar una estrategia efectiva y sostenible para mejorar la salud a largo plazo y reducir el riesgo de enfermedades crónicas.

Por otra parte, el control de peso a través de programas bien diseñados que incluyen dieta y ejercicio no solo mejora la apariencia física, sino que tiene profundos efectos en la salud metabólica y cardiovascular. La reducción del peso corporal y la grasa abdominal, junto con la mejora en la sensibilidad a la insulina y la regulación de los lípidos, contribuyen significativamente a la disminución del riesgo de enfermedades crónicas. Adoptar un enfoque integral y sostenible para la pérdida de peso es esencial para alcanzar y mantener estos beneficios a largo plazo, así lo mencionan los artículos A5, A10, A22, A28, A44.

A4, A7, A13, A34 hacen referencia a la reducción del estrés y la mejora del bienestar psicosocial como elementos esenciales para una vida saludable. Las intervenciones de atención plena, el uso de tecnologías electrónicas de estilo de vida, la promoción de la actividad física y la autoevaluación de la salud, así como la reducción de la presión arterial, son estrategias efectivas que pueden tener un impacto positivo en la salud física y mental. Adoptar un enfoque integral que combine estos métodos puede llevar a mejoras sostenibles en el bienestar general, reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas y mejorando la calidad de vida.

Tal como lo indican en los apartados A14, A15, A20, A29, A30, A36, A39, A42, La enfermería y la atención comunitaria desempeñan un papel vital en la gestión y prevención de condiciones de salud crónicas, especialmente en poblaciones de edad avanzada. A través de diversas intervenciones, que van desde la educación y el monitoreo hasta el apoyo personalizado y el uso de tecnología, se pueden lograr mejoras significativas en la salud y el bienestar de los pacientes. Adoptar un enfoque integral y multifacético es clave para maximizar los beneficios y garantizar resultados sostenibles a largo plazo.

Finalmente, A25, A27, A43, destacan la importancia de intervenciones bien diseñadas y adaptadas a las necesidades de diferentes comunidades y poblaciones. La disminución del riesgo de ECV, las mejoras en la dieta y la mejora en la tasa de desoxigenación son indicadores clave de éxito en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, aplicando enfoques integrales que consideren las particularidades de cada grupo para maximizar los beneficios de las intervenciones de salud pública y comunitaria.

4. Discusión

La presente investigación permitió identificar las áreas de intervención más comunes en programas dirigidos a reducir los factores de riesgo modificables de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores. Los resultados muestran que la actividad física es la principal área de intervención, seguida de la nutrición, los cambios en el estilo de vida y, en menor medida, el asesoramiento conductual y psicológico. Estos hallazgos sugieren que los programas más efectivos para prevenir enfermedades cardiovasculares en adultos mayores son aquellos que adoptan un enfoque integral, que incluye la promoción de la actividad física regular, una alimentación saludable, cambios en el estilo de vida y apoyo psicológico. Estos resultados tienen implicaciones importantes para el diseño y la implementación de programas de prevención de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores, y destacan la necesidad de abordar múltiples factores de riesgo simultáneamente para lograr un impacto significativo en la reducción de la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en esta población.

Por otro lado, los programas diseñados para reducir los factores de riesgo modificables de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores varían en duración, pero la mayoría tienen una duración de 12 semanas, seguida de 6 semanas, 2 meses, 3 meses, 1 año, 24 semanas, 10 semanas, 21 semanas y 18 meses. Esto sugiere que la duración óptima para estos programas puede variar dependiendo de los objetivos específicos y la población objetivo. Sin embargo, la mayoría de los programas tienen una duración de entre 12 y 24 semanas, lo que sugiere que este rango de tiempo puede ser suficiente para lograr cambios significativos en los factores de riesgo modificables. Es importante destacar que la duración del programa debe ser lo suficientemente larga para permitir cambios

sostenibles en el comportamiento y la salud, pero no tan larga que disminuya la adherencia y la motivación de los participantes.

5. Conclusiones

- En conclusión, los programas diseñados para abordar los factores de riesgo modificables de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores han demostrado ser altamente efectivos para mejorar tanto la salud cardiovascular como el bienestar general. Las intervenciones integrales que combinan asesoramiento, ejercicio físico, nutrición adecuada, control del peso, reducción del estrés y cuidados comunitarios no solo han reducido los factores de riesgo, sino que también han mejorado la calidad de vida de los participantes. Esta combinación de enfoques ofrece una estrategia robusta y sostenible para la prevención y la mejora de la salud a largo plazo, permitiendo una adaptación continua a las necesidades individuales y comunitarias. La participación de la enfermería y la atención comunitaria es fundamental en la gestión y prevención de enfermedades crónicas, ya que proporcionan un apoyo constante y personalizado. Además, adaptar estas intervenciones a las características y necesidades específicas de cada comunidad puede maximizar su eficacia y asegurar resultados positivos y duraderos en la salud pública. Por último, para futuras investigaciones se deberían explorar la relación entre la duración del programa y la efectividad en la reducción de los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos del Instituto Superior Tecnológico Universitario España.

9. Referencias Bibliográficas

1. Balladares-Mazzini MB, Patiño-Zambrano VP, Alvarado-Alvarez AM, Velastegui-Egüez JE. Factores de riesgo de enfermedades cardiovascular. Dominio de las Ciencias [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024];5(2):540. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v5i2.919>

2. Elizondo D, Amador K, Ureña F, Guzmán A, Canales E, Vellanero M. Factores de riesgo cardiovascular. Revista Ciencia y Salud: Integrando Conocimientos [Internet]. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];4(1):2506–2513. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/108/188>
3. Tiol-Carrillo A, González-Rodríguez VM. Criterios odontológicos en la identificación forense de sub adultos. Revista ADM [Internet]. 2018 [Citado el 10 de noviembre 2024];75(6):322-325. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od186e.pdf>
4. Endara Galarza Ángela E, Agurto Cobos XG, Paredes Intriago LA, Paredes Intriago MA. Descripción y análisis de las implicaciones en cardiopatías isquémicas. Revista Dominio de las Ciencias [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];7(4):915-933. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2138>
5. Department Of Pharmacology, Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Uzbekistan, Aslam DI, Jiyanboyevich YS, Department of Pharmacology, Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Uzbekistan, Ergashboevna AZ, Department Of Pharmacology, Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Uzbekistan. Prevention & treatment of cardiovascular diseases. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];03(06):180–188. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.37547/tajmspr/volume03issue06-28>
6. Condo Ulloa G, Damián Lemache S. Determinación del riesgo cardiovascular como herramienta diagnóstica efectiva de enfermedad en la población adulta [Tesis pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo Riobamba, Ecuador] [internet]. 2024 [Citado el 10 de noviembre 2024]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13369>
7. Marx N, Federici M, Schütt K, Müller-Wieland D, Ajjan RA, Antunes MJ, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. Eur Heart J [Internet]. 2023 [Citado el 10 de noviembre 2024];44(39):4043–140. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehad192>
8. Fernández Coronado RO, Heredia Ñahui MA, Olortegui Yzu AR, Palomino Vilchez RY, Gordillo Monge MX, Soca Meza RE, Fernández Coronado JA. Reducción del riesgo cardiovascular en trabajadores de un instituto de salud especializado mediante un programa de prevención cardiovascular. Anales de la Facultad de Medicina [Internet]. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];81(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.17328>

9. García-Solano M, Gutiérrez-González E, Santos-Sanz S, Yusta-Boyo MJ, Villar-Villalba C, Dal Re-Saavedra MÁ. Intervención grupal de promoción de hábitos saludables en el ámbito laboral: Programa IPHASAL. Medicina y Seguridad del Trabajo [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];67(262):24–36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/s0465-546x2021000100003>
10. Ballone A. Immersion program in Lifestyle Medicine and its effects on cardiovascular risk factors. Revista de la Facultad de Medicina Humana [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];22(1):120-126. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i1.4337>
11. De la Fuente-Carmelino L, Ureta CA-O, Perez-Zavala M, Febres-Huamán GJ, Moyano-Murrieta JA, Sedano LB. Impacto de un programa de intervención integral sobre factores de riesgo de síndrome metabólico. Revista Cuba de Medicina General Integral [Internet]. 2022 [Citado el 10 de noviembre 2024];38(2). Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/2093>
12. Barrios Serna KV, Orozco Núñez DM, Pérez Navas EC, Conde Cardona G. Nuevas recomendaciones de la versión PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas y metaanálisis. Acta Neurológica Colombiana [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];37(2):105-106. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22379/24224022373>
13. US Preventive Services Task Force, Krist AH, Davidson KW, Mangione CM, Barry MJ, Cabana M, et al. Behavioral counseling interventions to promote a healthy diet and physical activity for cardiovascular disease prevention in adults with cardiovascular risk factors: US preventive services task force recommendation statement. JAMA [Internet]. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];324(20):2069. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.21749>
14. Sun T, Xu Y, Xie H, Ma Z, Wang Y. Intelligent personalized exercise prescription based on an eHealth promotion system to improve health outcomes of middle-aged and older adult community dwellers: Pretest–posttest study. Journal of Medical Internet Research [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];23(5): e28221. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2196/28221>
15. Colom A, Mavoia S, Ruiz M, Wärnberg J, Muncunill J, Konieczna J, et al. Neighbourhood walkability and physical activity: moderating role of a physical activity intervention in overweight and obese older adults with metabolic syndrome. Age Ageing [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];50(3):963-968. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afaa246>

16. Gentile C, Starnino L, Dupuis G, D'Antono B. Mindfulness-based stress reduction in older adults at risk for coronary artery disease: A pilot randomized trial. *Clinical Gerontologist* [Internet]. 2022 [Citado el 10 de noviembre 2024];45(2):272-286. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/07317115.2021.1887421>
17. Salas-Salvadó J, Díaz-López A, Ruiz-Canela M, Basora J, Fitó M, Corella D, et al. Effect of a lifestyle intervention program with energy-restricted Mediterranean diet and exercise on weight loss and cardiovascular risk factors: One-year results of the PREDIMED-Plus trial. *Diabetes Care* [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024];42(5):777-788. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2337/dc18-0836>
18. Julibert A, del Mar Bibiloni M, Gallardo-Alfaro L, Abbate M, Martínez-González MÁ, Salas-Salvadó J, et al. Metabolic syndrome features and excess weight were inversely associated with nut consumption after 1-year follow-up in the PREDIMED-plus study. *The Journal of Nutrition* [Internet]. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];150(12):3161-3170. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/jn/nxaa289>
19. Coley N, Andre L, Hoevenaar-Blom MP, Ngandu T, Beishuizen C, Barbera M, et al. Factors predicting engagement of older adults with a coach-supported eHealth intervention promoting lifestyle change and associations between engagement and changes in cardiovascular and dementia risk: Secondary analysis of an-18-month multinational randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research* [Internet]. 2022 [Citado el 10 de noviembre 2024];24(5): e32006. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2196/32006>
20. Varela-Gutiérrez JP, Rojas-Quirós J. Efectos de un programa de ejercicio de fuerza y resistencia aeróbica en un adulto mayor pluripatológico: Estudio de caso. *Revista Digital Actividad Física y Deporte* [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];7(2). Disponible en: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/1743>
21. Mu L, Zou Y, Tang J, Zhang F, Chen D, Mu L, et al. Effect of low-sodium salt applied to Chinese modified DASH diet on arterial stiffness in older patients with hypertension and type 2 diabetes. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2023 [Citado el 10 de noviembre 2024]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04622>
22. Meurer MC, Giraldo V, Silva BF, Costa CEM da. Caracterização dos idosos atendidos em uma clínica geriátrica de Cascavel - Paraná e os benefícios da intervenção nutricional individualizada. *RBONE* [Internet]. 2022 [Citado el 10 de noviembre 2024];15(97):1026-1035. Disponible en: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1369>

23. Landeros Olvera E, Gil Benitez J, Sosa Rodríguez C, Galicia Aguilar RM, Ramírez Girón N. Efecto de un programa de ejercicio cardiovascular sobre los afectos en adultos mayores: ensayo clínico. Ra Ximhai [Internet]. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];193-210. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35197/rx.16.03.2020.10.el>
24. Lo FMW, Wong EML, Ho KY. The effects of an integrated exercise and cardiovascular health education programme on community-dwelling older adults at risk of atherosclerotic cardiovascular diseases: A study protocol for a randomised controlled trial. PLoS One [Internet]. 2023 [Citado el 10 de noviembre 2024];18(5): e0286181. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0286181>
25. Halloway S, Wilbur J, Schoeny ME, Braun LT, Aggarwal NT, Miller AM, Crane M, Volgman A. Feasibility of a lifestyle physical activity intervention to prevent memory loss in older women with cardiovascular disease: A mixed-methods approach. Canadian Journal of Nursing Research. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];52(4):278–89. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0844562119856233>
26. Gaengler S, Sadlon A, De Godoi Rezende Costa Molino C, Willett WC, Manson JE, Vellas B, et al. Effects of vitamin D, omega-3 and a simple strength exercise programme in cardiovascular disease prevention: The DO-HEALTH randomized controlled trial. The Journal of nutrition, health and aging [Internet]. 2024 [Citado el 10 de noviembre 2024];28(2):100037. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100037>
27. Shen T, Xing G, Zhu J, Cai Y, Zhang S, Xu G, et al. Effects of 12-week supplementation of a polyherbal formulation in old adults with prehypertension/hypertension: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Evidence Based Complementary and Alternative Medicine [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024]; 2019:1-15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2019/7056872>
28. Alvarado C, Jaramillo M, Matijasevic E, Rendón ID, Quitian J. Estudio poblacional de factores de riesgo cardiovascular relacionados con el estilo de vida, hallazgos electrocardiográficos y medicación actual de pacientes valorados por el servicio de Cardiología. Revista Colombiana de Cardiología [Internet]. 2012 [Citado el 10 de noviembre 2024];19(2):61–71. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0120-5633\(12\)70107-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0120-5633(12)70107-9)
29. Valdés-Badilla P, Guzmán-Muñoz E, Ramírez-Campillo R, Godoy-Cumillaf A, Concha-Cisternas Y, Ortega-Spuler J, et al. Changes in anthropometric parameters and physical fitness in older adults after participating in a 16-week physical activity

- program. Revista de la Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia [Internet]. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];68(3):375–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v68n3.75817>
30. Carreño G, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Vidaña ME, González-Vallés MN, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Programa psicoeducativo para personas adultas mayores: una propuesta desde el enfoque humanista que promueve bienestar psicológico. *Ehquidad Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social* [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];(16):63-80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15257/ehquidad.2021.0014>
31. Dimas Altamirano B, Dimas Altamirano CR, Santana González CC, Gómez Ortega M, Bobadilla Serrano ME, Maciel Vilchis A del C. Estudio de caso: Educación terapéutica a adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 y osteoporosis. *SANUS* [Internet]. 2024 [Citado el 10 de noviembre 2024];9:e408. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.36789/revsanus.vi1.408>
32. Campbell DJT, Tonelli M, Hemmelgarn BR, Faris P, Zhang J, Au F, et al. Self-management support using advertising principles for older adults with low income at high cardiovascular risk: A randomized controlled trial. *Circulation* [Internet]. 2023 [Citado el 10 de noviembre 2024];147(20):1492-1504. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/circulationaha.123.064189>
33. MacMillan Uribe AL, Demment M, Graham ML, Szeszulski J, Rethorst CD, Githinji P, et al. Improvements in dietary intake, behaviors, and psychosocial measures in a community-randomized cardiovascular disease risk reduction intervention: Strong Hearts, Healthy Communities 2.0. *The American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2023 [Citado el 10 de noviembre 2024];118(5):1055-1066. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajcnut.2023.09.003>
34. Senkus KE, Crowe-White KM, Bolland AC, Locher JL, Ard JD. Changes in adiponectin:leptin ratio among older adults with obesity following a 12-month exercise and diet intervention. *Nutrition y Diabetes* [Internet]. 2022 [Citado el 10 de noviembre 2024];12(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41387-022-00207-1>
35. Hashemi-Arend A, Vasquez KS, Guishard D, Naji M, Ronning A, George-Alexander G, et al. Implementing DASH-aligned meals and Self-Measured Blood Pressure to reduce hypertension at senior centers: A RE-AIM analysis. *Nutrients* [Internet]. 2022 [Citado el 10 de noviembre 2024];14(22):4890. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu14224890>

36. Catley D, Puoane T, Tsolekile L, Resnicow K, Fleming KK, Hurley EA, et al. Evaluation of an adapted version of the Diabetes Prevention Program for low- and middle-income countries: A cluster randomized trial to evaluate “Lifestyle Africa” in South Africa. *PLoS Medicine* [Internet]. 2022 [Citado el 10 de noviembre 2024];19(4): e1003964. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1003964>
37. Sidebottom AC, Benson G, Vacquier M, Pereira R, Hayes J, Boersma P, et al. Population-level reach of cardiovascular disease prevention interventions in a rural community: Findings from the heart of New Ulm project. *Population Health Management* [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];24(1):86-100. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/pop.2019.0196>
38. Tavoian D, Ramos-Barrera LE, Craighead DH, Seals DR, Bedrick EJ, Alpert JS, et al. Six months of inspiratory muscle training to lower blood pressure and improve endothelial function in middle-aged and older adults with above-normal blood pressure and obstructive sleep apnea: Protocol for the CHART clinical trial. *Frontiers in Cardiovascular Medicine* [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fcvm.2021.760203>
39. Ralston PA, Wickrama K (K AS)., Coccia CC, Lemacks JL, Young-Clark IM, Ilich JZ. Health for hearts united longitudinal trial: Improving dietary behaviors in older African Americans. *American Journal Preventive Medicine* [Internet]. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];58(3):361-369. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2019.09.024>
40. Seguin RA, Graham ML, Eldridge G, Nelson ME, Strogatz D, Folta SC, et al. Strong Hearts for New York: A multilevel community-based randomized cardiovascular disease risk reduction intervention for rural women. *Contemporary Clinical Trials* [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024]; 82:17-24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cct.2019.05.005>
41. The HAEL Study Group, Umpierre D, Santos LP, Botton CE, Wilhelm EN, Helal L, et al. The “Hypertension Approaches in the Elderly: A Lifestyle study” multicenter, randomized trial (HAEL Study): rationale and methodological protocol. *BMC Public Health* [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024];19(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-019-6970-3>
42. Adler AJ, Laar A, Prieto-Merino D, Der RMM, Mangortey D, Dirks R, et al. Can a nurse-led community-based model of hypertension care improve hypertension control in Ghana? Results from the ComHIP cohort study. *BMJ Open* [Internet].

- 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024];9(4): e026799. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026799>
43. Recio-Rodríguez JI, Lugones-Sanchez C, Agudo-Conde C, González-Sánchez J, Tamayo-Morales O, Gonzalez-Sanchez S, et al. Combined use of smartphone and smartband technology in the improvement of lifestyles in the adult population over 65 years: study protocol for a randomized clinical trial (EVIDENT-Age study). BMC Geriatrics [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024];19(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12877-019-1037-y>
44. Ventura Marra M, Lilly CL, Nelson KR, Woofter DR, Malone J. A pilot randomized controlled trial of a telenutrition weight loss intervention in middle-aged and older men with multiple risk factors for cardiovascular disease. Nutrients [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024];11(2):229. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu11020229>
45. Turri-Silva N, Vale-Lira A, Verboven K, Quaglioti Durigan JL, Hansen D, Cipriano G. High-intensity interval training versus progressive high-intensity circuit resistance training on endothelial function and cardiorespiratory fitness in heart failure: A preliminary randomized controlled trial. PLoS One [Internet]. 2021 [Citado el 10 de noviembre 2024];16(10): e0257607. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0257607>
46. Hashemi A, Vasquez K, Guishard D, Naji M, Ronning A, George-Alexander G, et al. Implementing DASH-aligned Congregate Meals and Self-Measured Blood Pressure in two senior centers: An open label study. Nutrition Metabolism y Cardiovascular Diseases [Internet]. 2022 [Citado el 10 de noviembre 2024];32(8):1998-2009. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2022.05.018>
47. Nepper MJ, McAtee JR, Wheeler L, Chai W. Mobile phone text message intervention on diabetes self-care activities, cardiovascular disease risk awareness, and food choices among type 2 diabetes patients. Nutrients [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024];11(6):1314. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu11061314>
48. Velluzzi F, Cossu G, Fosci M, Montisci R, Zaccheddu R, Minerba L, et al. Effect of a low-moderate exercise program on dysmetabolism in older adults: Results of a Randomized Controlled Trial. Nutrients [Internet]. 2022 [Citado el 10 de noviembre 2024];14(16):3337. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu14163337>
49. Potempa K, Calarco M, Flaherty-Robb M, Butterworth S, Marriott D, Potempa S, et al. A randomized trial of a theory-driven model of health coaching for older adults:

- short-term and sustained outcomes. BMC Primary Care [Internet]. 2023 [Citado el 10 de noviembre 2024];24(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12875-023-02162-x>
50. Trento M, Fornengo P, Amione C, Salassa M, Barutta F, Gruden G, et al. Self-management education may improve blood pressure in people with type 2 diabetes. A randomized controlled clinical trial. Nutrition, Metabolism y Cardiovascular Diseases [Internet]. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];30(11):1973-1979. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2020.06.023>
51. Safford MM, Cummings DM, Halladay JR, Shikany JM, Richman J, Oparil S, et al. Practice facilitation and peer coaching for uncontrolled hypertension among Black individuals: A randomized clinical trial. JAMA Internal Medicine [Internet]. 2024 [Citado el 10 de noviembre 2024];184(5):538. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2024.0047>
52. Lima AM, Werneck AO, Cyrino E, Farinatti P. Supervised training in primary care units but not self-directed physical activity lowered cardiovascular risk in Brazilian low-income patients: a controlled trial. BMC Public Health [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024];19(1). <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-019-7716-y>
53. Stuart M, Dromerick AW, Macko R, Benvenuti F, Beamer B, Sorkin J, et al. Adaptive physical activity for stroke: An early stage randomized controlled trial in the United States. Neurorehabilitation and Neural Repair [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024];33(8):668-680. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1545968319862562>
54. Gerage AM, Benedetti TRB, Cavalcante BR, Farah BQ, Ritti-Dias RM. Efficacy of a behavior change program on cardiovascular parameters in patients with hypertension: a randomized controlled trial. Einstein [Internet]. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];18. Disponible en: http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2020ao5227
55. Monteiro DP, Ribeiro-Samora GA, Britto RR, Pereira DAG. Effects of modified aerobic training on muscle metabolism in individuals with peripheral arterial disease: a randomized clinical trial. Scientific Reports [Internet]. 2019 [Citado el 10 de noviembre 2024];9(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-52428-7>
56. Olivares Jara M, Vázquez Arce MI, Peña Pachés L, Roser Mas C, Pérez-Alenda S, Marques-Sule E. Ensayo no aleatorizado de un programa de fisioterapia continuo frente a interválico para pacientes con sobrepeso y síndrome coronario agudo. Atención Primaria [Internet]. 2020 [Citado el 10 de noviembre 2024];52(5):319–26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2018.09.015>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Indexaciones

