

PROTOCOLO DE ATENCIÓN A USUARIOS (PACIENTES)

**PROTOCOLO DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA EL MANEJO DE LA FRAGILIDAD EN
PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT)**

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: FISIOTER

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO

ELABORADO POR

Catalina Lopera Muñetón (Docente Fundación Universitaria María Cano)

Silvia Patricia Betancur Bedoya (Docente Fundación Universitaria María Cano)

María Fernanada Ribero Rodríguez (Docente Fundación Universitaria María Cano)

Jorge Alberto Osorio Ciro (Doctor en Medicina Aplicada a la Actividad Física y al Deporte de la clínica Alma Mater)

Luisa Fernanda Velasquez Quintero (Estudiante Fisioterapia Fundación Universitaria María Cano)

Simón Pestana Montoya (Estudiante Fisioterapia Fundación Universitaria María Cano)

REVISADO POR

Fanny Valencia Legarda (Líder del grupo de investigación FISIOTER Fundación Universitaria María Cano)

APROBADO POR

Marco Antonio Chaves García (Director del programa de Fisioterapia Fundación Universitaria María Cano)

Primera versión

Medellín, Colombia

© Fundación Universitaria María Cano

Julio 2026

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO	4
JUSTIFICACIÓN	4
NORMATIVIDAD APLICADA.....	5
GLOSARIO	5
PROCEDIMIENTO	6
PROTOCOLO.....	7
BIBLIOGRAFÍA	9

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) constituyen actualmente la principal causa de morbilidad y mortalidad en el mundo y representan uno de los mayores desafíos para los sistemas de salud debido al progresivo envejecimiento poblacional, la presencia de múltiples comorbilidades y el incremento de la discapacidad funcional (Organización Panamericana de la Salud., 2022) . En Colombia, enfermedades como la diabetes mellitus, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares concentran un porcentaje importante de la demanda de servicios de salud y generan elevados costos asociados a hospitalizaciones, complicaciones clínicas y pérdida de la independencia funcional (Bedoya et al., 2026).

Uno de los síndromes geriátricos de mayor relevancia dentro de esta población es la fragilidad, entendida como un estado de disminución de la reserva fisiológica que incrementa la vulnerabilidad frente a eventos estresantes, aumentando el riesgo de discapacidad, caídas, hospitalización y mortalidad. La fragilidad se caracteriza por alteraciones multisistémicas que afectan la fuerza muscular, la capacidad aeróbica, el equilibrio, la velocidad de la marcha y la funcionalidad general del individuo (Xu et al., 2024).

Actualmente existe evidencia científica robusta que demuestra que el ejercicio físico constituye la intervención no farmacológica con mayor nivel de evidencia para prevenir, retrasar e incluso revertir parcialmente la fragilidad en adultos mayores con enfermedades crónicas. Programas estructurados que combinan entrenamiento de fuerza, ejercicio aeróbico, equilibrio, flexibilidad y componentes neuromotores producen mejoras significativas en la capacidad funcional, la composición corporal, el control metabólico y la calidad de vida (Dautzenberg et al., 2021).

Los resultados obtenidos durante el proyecto " Efectividad del ejercicio físico en la fragilidad, composición corporal y clasificación funcional del paciente con enfermedad crónica no transmisible " evidenciaron mejoras clínicamente relevantes después de la implementación del programa de actividad física, observándose incrementos significativos en la velocidad de la marcha, capacidad aeróbica, clasificación funcional y control de factores de riesgo cardiovascular, lo que respalda la implementación de un protocolo institucional estandarizado (Lopera-Muñeton et al., 2026).

El presente protocolo busca establecer un proceso sistemático para la evaluación, prescripción, implementación, seguimiento y reevaluación del ejercicio físico en pacientes con ECNT pertenecientes al programa **Ser Más Pluripatológicos del hospital Alma Mater**, garantizando intervenciones seguras, reproducibles y fundamentadas en la mejor evidencia científica disponible.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la efectividad del ejercicio físico en la fragilidad, composición corporal y clasificación funcional del paciente con enfermedad crónica no transmisible.

Objetivos específicos

-Evaluar la asociación entre pronóstico y control de la enfermedad con relación al efecto del ejercicio en la fragilidad

-Evaluar la asociación entre el control de la enfermedad con relación al efecto del ejercicio en la capacidad aeróbica

-Evaluar la asociación entre el control de la enfermedad con relación al efecto del ejercicio en la composición corporal

JUSTIFICACIÓN

La fragilidad representa uno de los principales predictores de discapacidad y mortalidad en adultos mayores con enfermedades crónicas. Diversos estudios han demostrado que la presencia de fragilidad incrementa significativamente el uso de servicios de urgencias, los días de hospitalización y los costos para el sistema de salud (García-Arango et al., 2021).

El proyecto desarrollado en el Hospital Alma Mater evidenció que un programa estructurado de ejercicio físico permitió mejorar múltiples indicadores clínicos y funcionales, incluyendo la velocidad de la marcha, el consumo máximo de oxígeno y la clasificación funcional (Lopera-Muñeton et al., 2026).

Estos hallazgos respaldan la necesidad de contar con un protocolo institucional actualizado y sustentado desde la evidencia que permita estandarizar la intervención, garantizando que todos los pacientes reciban una atención que disminuya la variabilidad clínica entre profesionales y favoreciendo la continuidad asistencial.

Asimismo, la implementación de un protocolo facilita la toma de decisiones clínicas, optimiza la utilización de recursos institucionales y fortalece los procesos de calidad dentro de los programas dirigidos a personas con enfermedades crónicas no transmisibles.

Finalmente, este protocolo responde a los lineamientos internacionales sobre envejecimiento saludable y actividad física, promoviendo un modelo de atención centrado en la funcionalidad del paciente y no únicamente en el control farmacológico de la enfermedad (World Health Organization, 2020).

NORMATIVIDAD APLICADA

El presente protocolo se fundamenta en la legislación colombiana vigente y en recomendaciones internacionales relacionadas con la promoción de la salud, el ejercicio terapéutico y la atención integral de pacientes con enfermedades crónicas.

Entre las principales normas se encuentran:

- Resolución 3280 de 2018, que establece las Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS), política de atención integral en salud (PAIS) y plan decenal de salud pública (Ministerio de salud y protección social, 2022).
- Guías de Práctica Clínica para Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (Ballin & Nordström, 2021; Colberg et al., 2016; Gupta et al., 2021; McCarthy et al., 2025; Pedersen & Saltin, 2015).
- Recomendaciones de actividad física de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). (World Health Organization, 2020).
- Guías del American College of Sports Medicine (ACSM) para prescripción del ejercicio (Pedersen & Saltin, 2015).

GLOSARIO

Fragilidad

Síndrome clínico caracterizado por una disminución de la reserva fisiológica y aumento de la vulnerabilidad frente a factores estresantes, asociado con mayor riesgo de discapacidad, hospitalización y mortalidad (Vazquez-Guajardo et al., 2024).

Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT)

Grupo de enfermedades de larga duración y progresión lenta, entre las que se incluyen diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cardiovascular y otras patologías metabólicas (Ding et al., 2016).

Clasificación funcional

Sistema utilizado para categorizar el nivel de funcionalidad del paciente según su capacidad física, estado clínico y control de las comorbilidades, permitiendo individualizar la intervención terapéutica (García-Arango et al., 2021).

Índice de Groningen

Instrumento validado para identificar fragilidad en adultos mayores mediante la evaluación de aspectos físicos, cognitivos, psicológicos y sociales (Bu et al., 2023).

Short Physical Performance Battery (SPPB)

Batería de pruebas funcionales que evalúa equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse de una silla, ampliamente utilizada para identificar fragilidad y riesgo de discapacidad (Zhang et al., 2024).

Senior Fitness Test (SFT)

Conjunto de pruebas diseñadas para valorar la capacidad funcional del adulto mayor mediante la evaluación de fuerza, resistencia aeróbica, flexibilidad, agilidad y equilibrio dinámico (Yang et al., 2024).

Capacidad aeróbica

Capacidad del sistema cardiorrespiratorio para transportar y utilizar oxígeno durante el ejercicio físico prolongado (Zhang et al., 2024).

Ejercicio multicomponente

Programa estructurado de actividad física que integra diferentes modalidades de ejercicio con el propósito de mejorar de manera simultánea múltiples componentes de la condición física y la capacidad funcional. Este tipo de intervención combina habitualmente ejercicios de fuerza, resistencia aeróbica, equilibrio, flexibilidad y coordinación, y ha demostrado ser eficaz para optimizar la función física y otros indicadores de salud, especialmente en personas mayores (Izquierdo & Cadore, 2024).

PROCEDIMIENTO

Alcance

El presente protocolo aplica a todos los pacientes adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) que ingresen al Programa **Ser Más Pluripatológicos** del Hospital Alma Mater y sean remitidos para valoración e intervención mediante actividad física terapéutica.

El protocolo será ejecutado por el equipo interdisciplinario conformado por médico tratante, médico deportólogo, fisioterapeuta, enfermería, nutrición y psicología, garantizando una atención integral basada en la condición funcional del paciente.

La intervención contempla la evaluación inicial, la estratificación funcional, la prescripción individualizada del ejercicio, el seguimiento periódico y la reevaluación funcional, con el propósito de prevenir o disminuir la fragilidad, preservar la independencia funcional y mejorar la calidad de vida.

Población objeto

Este protocolo está dirigido a pacientes:

- Mayores de 60 años.
- Diagnosticados con una o más enfermedades crónicas no transmisibles.

- Vinculados al Programa Ser Más Pluripatológicos.
- Clínicamente estables.
- Con capacidad para participar en programas de ejercicio físico supervisado.

Las principales patologías incluyen:

- Diabetes Mellitus tipo II
- Hipertensión arterial
- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)
- Enfermedad cardiovascular estable
- Obesidad
- Síndrome metabólico
- Enfermedad renal crónica en fases estables
- Pacientes pluripatológicos

Criterios de inclusión

Serán incluidos los pacientes que cumplan todos los siguientes criterios:

- Edad igual o superior a 60 años.
- Diagnóstico confirmado de una o más ECNT.
- Condición clínica estable durante las últimas cuatro semanas.
- Autorización médica para realizar ejercicio físico.
- Capacidad para comprender instrucciones simples.
- Aceptación voluntaria para participar en el programa.
- Ausencia de contraindicaciones absolutas para el ejercicio.

Criterios de exclusión

No podrán iniciar el programa pacientes con:

Cardiovasculares

- Angina inestable.
- Infarto agudo de miocardio reciente.
- Arritmias no controladas.
- Hipertensión severa no controlada (>180/110 mmHg).
- Insuficiencia cardíaca descompensada.

Respiratorios

- Exacerbación aguda de EPOC.
- Saturación menor de 88 % en reposo sin oxigenoterapia prescrita.
- Disnea severa en reposo.

Neurológicos

- Accidente cerebrovascular agudo.
- Alteraciones severas del equilibrio con alto riesgo de caída sin ayudas técnicas.

Osteomusculares

- Fracturas recientes.
- Cirugía ortopédica reciente sin autorización médica.
- Dolor musculoesquelético incapacitante.

Otros

- Deterioro cognitivo severo que impida seguir instrucciones.
- Enfermedad infecciosa activa.
- Fiebre.
- Rechazo del paciente.

La indicación de actividad física se individualizó de acuerdo con la Clasificación funcional de cada paciente, la cual ha sido validada por el programa Ser Más:

Clase funcional 1: Estado funcional conservado con comorbilidad controlada

Clase funcional 2A: Estado funcional conservado con comorbilidad controlada, pero con presencia de factores de riesgo

Clase funcional 2B: Estado funcional conservado con comorbilidad no controlada

Clase funcional 3: Estado funcional alterado con comorbilidad no controlada

Clase funcional 4: Estado funcional perdido con comorbilidad no controlada.

Equipo interdisciplinario

La implementación del protocolo requiere un equipo interdisciplinario con funciones claramente definidas.

Médico tratante

Responsable de:

- Confirmar estabilidad clínica.
- Autorizar ingreso al programa.
- Ajustar tratamiento farmacológico cuando sea necesario.
- Identificar contraindicaciones médicas.

Médico deportólogo

Responsable de:

- Evaluar aptitud para el ejercicio.
- Definir restricciones específicas.
- Apoyar la prescripción del entrenamiento.
- Supervisar casos de mayor complejidad.

Fisioterapeuta

Responsable de:

- Realizar valoración funcional.
- Aplicar las baterías SPPB y Senior Fitness Test.
- Prescribir el ejercicio.
- Ejecutar la intervención.
- Registrar evolución.
- Realizar reevaluaciones.

Enfermero/a

Responsable de:

- Toma de signos vitales.
- Educación en autocuidado.
- Monitoreo de adherencia.
- Identificación de signos de alarma.

Nutricionista

Responsable de:

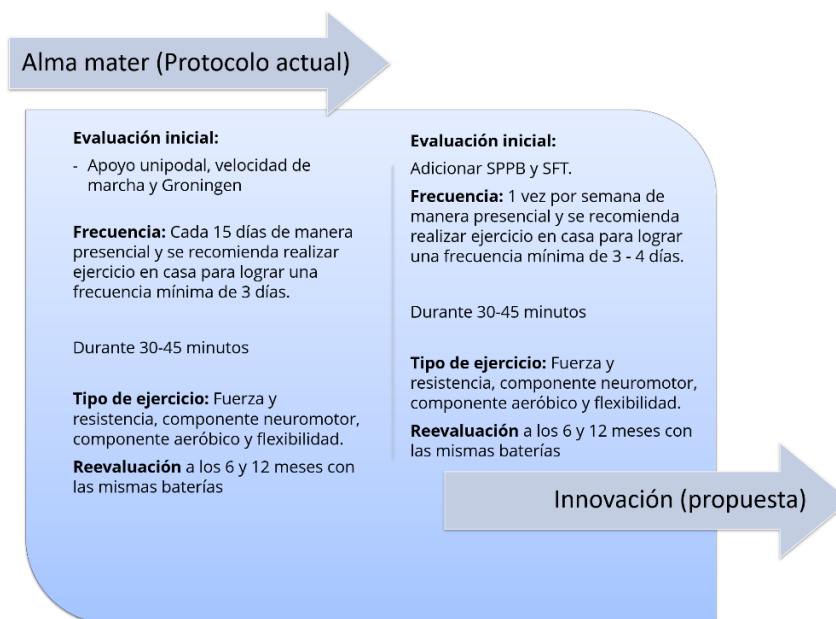
- Valoración nutricional.
- Educación alimentaria.
- Seguimiento del estado nutricional.

Psicólogo/a

Responsable de:

- Identificar ansiedad.
- Depresión.
- Barreras para la adherencia.
- Motivación del paciente.

Flujo de atención



PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN

Objetivo de la intervención

Implementar un programa de ejercicio físico terapéutico individualizado que contribuya a disminuir la fragilidad, mejorar la capacidad funcional, optimizar el control metabólico y cardiovascular, preservar la independencia y reducir el riesgo de discapacidad en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles.

El programa deberá individualizarse según:

- Clasificación funcional.
- Nivel de fragilidad.
- Comorbilidades.
- Riesgo cardiovascular.
- Preferencias del paciente.
- Objetivos terapéuticos.

Frecuencia de entrenamiento

Se recomienda:

Sesiones supervisadas

- Una sesión presencial semanal (30–45 minutos) en el programa institucional.

Ejercicio domiciliario de manera independiente

- Tres a cuatro sesiones adicionales por semana.

Objetivo semanal

- Alcanzar un mínimo de **150 minutos de actividad física** de intensidad moderada, distribuidos durante la semana.

En pacientes con mayor fragilidad, el volumen podrá incrementarse progresivamente hasta

Intensidad del ejercicio

La intensidad se establecerá utilizando la **Escala de Borg modificada (0–10)**

	Borg	Características
Intensidad		
Muy ligera	1–2	Conversación normal, sin fatiga
Ligera	3	Respiración ligeramente aumentada
Moderada	4–6	Puede hablar con frases completas
Vigorosa	7–8	Conversación limitada
Muy intensa	9–10	No recomendada para esta población

Estructura de la sesión

Cada sesión deberá desarrollarse en cuatro fases.

Fase 1. Evaluación inicial (5 minutos)

Antes del inicio del ejercicio registrar:

- Frecuencia cardíaca.
- Presión arterial.
- Saturación de oxígeno.
- Escala de Borg.
- Dolor (EVA).
- Estado general.

No iniciar la sesión si existen signos de descompensación.

Fase 2. Calentamiento (5–10 minutos)

Objetivos:

- Incrementar temperatura corporal.
- Activar circulación.
- Preparar músculos y articulaciones.
- Disminuir riesgo de lesión.

Ejemplos:

- Marcha suave.
- Movilidad cervical.
- Movilidad de hombros.
- Flexoextensión de rodillas.
- Flexión plantar y dorsal.
- Circunducción de tobillos.
- Respiración diafragmática.

Fase 3. Entrenamiento principal (20–30 minutos)

Esta fase integra cuatro componentes fundamentales.

A. Entrenamiento de fuerza

Objetivos

- Disminuir sarcopenia.
- Mejorar independencia.
- Facilitar actividades de la vida diaria.
- Disminuir riesgo de caídas.

Grupos musculares prioritarios

Miembro inferior

- Abductores de cadera.
- Glúteo medio.
- Glúteo mayor.
- Cuádriceps.
- Isquiotibiales.
- Gastrocnemios.
- Sóleo.
- Tibial anterior.

Miembro superior

- Deltoides.
- Manguito rotador.
- Bíceps.
- Tríceps.
- Flexores y extensores de muñeca.

Core

- Transverso abdominal.
- Oblicuos.
- Erectores espinales.
- Multifidos.

Dosificación

- 1–3 series.
- 8–15 repeticiones.
- Descanso de 1–2 minutos.
- Intensidad moderada.

B. Entrenamiento aeróbico

Objetivos

- Mejorar capacidad cardiorrespiratoria.

- Disminuir HbA1c.
- Mejorar VO₂.
- Reducir riesgo cardiovascular.

Modalidades

- Caminata.
- Bicicleta estática.
- Banda caminadora.
- Marcha asistida.
- Circuitos funcionales.

Dosificación

20–40 minutos.

Intensidad moderada.

Borg 3–5.

C. Entrenamiento neuromotor

Objetivos:

- Mejorar equilibrio.
- Disminuir riesgo de caídas.
- Mejorar coordinación.

Ejercicios:

- Caminata en línea.
- Marcha lateral.
- Marcha hacia atrás.
- Cambios de dirección.
- Obstáculos bajos.
- Doble tarea cognitiva.
- Lanzar y recibir pelota.
- Cambios rápidos de apoyo.

D. Flexibilidad

Objetivos

- Mantener movilidad.
- Reducir rigidez.
- Favorecer amplitud articular.

Realizar estiramientos de:

- Pectorales.
- Isquiotibiales.
- Gastrocnemios.
- Cuádriceps.
- Flexores de cadera.
- Deltoides.

Mantener:

20–30 segundos.

2–4 repeticiones.

Fase 4. Vuelta a la calma (5-10 minutos)

Debe incluir:

- Caminata lenta.
- Respiración controlada.
- Estiramientos suaves.
- Relajación.

Materiales requeridos

Valoración

- Tensiómetro.
- Pulsioxímetro.
- Cronómetro.
- Cinta métrica.
- Báscula.
- Tallímetro.
- Conos.
- Silla sin brazos.

Entrenamiento

- Bandas elásticas.
- Mancuernas de 0,5–5 kg.
- Tobilleras.
- Balones terapéuticos.
- Bastones.
- Escalón.
- Colchonetas.
- Pelotas.
- Bosu o superficie inestable (cuando esté disponible).

Equipos biomédicos

Disponibles durante la intervención:

- Tensiómetro calibrado.
- Oxímetro.
- Glucómetro.
- Desfibrilador externo automático (DEA) institucional.

SEGUIMIENTO Y REEVALUACIÓN

Objetivo del seguimiento

Realizar un monitoreo sistemático de la evolución clínica y funcional de los pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles mediante evaluaciones periódicas que permitan medir la respuesta al ejercicio físico, identificar cambios en el estado funcional y ajustar oportunamente la intervención terapéutica.

Frecuencia de las reevaluaciones

Se establecen tres momentos obligatorios de valoración:

Momento	Objetivo
Evaluación inicial	Determinar línea base

Momento	Objetivo
Reevaluación a los 6 meses	Ajustar el programa
Reevaluación a los 12 meses	Medir resultados finales

Variables a reevaluar

En cada reevaluación deberán registrarse los siguientes componentes:

A. Variables clínicas

- Peso corporal
- Índice de masa corporal
- Perímetro de cintura
- Presión arterial
- Frecuencia cardíaca
- Saturación de oxígeno
- METS.
- VO₂ estimado.
- Hemoglobina glicosilada (cuando aplique)
- Perfil lipídico (según disponibilidad)
- Creatinina y tasa de filtración glomerular (si aplica)

B. Variables funcionales

- Índice de Groningen
- SPPB
- Senior Fitness Test
- Velocidad de marcha
- Tiempo para recorrer 5 metros
- Apoyo monopodal
- Clasificación funcional

CONCLUSIÓN

Finalmente, desde hace algunos años, numerosos programas buscan, promover la actividad física y el ejercicio, desde etapas tempranas, lo cual lograría mantener una mejor salud física, emocional y aumentar la calidad de vida. En este sentido, la actividad física se recomienda ampliamente para prevenir y tratar muchas enfermedades crónicas relacionadas con la vejez y la fragilidad. Adicionalmente, los principales motivos por los que la población debe intentar mejorar sus niveles de fuerza y masa muscular se concretan en: a) Un mayor componente magro en relación con el graso se asocia con un menor riesgo de mortalidad, b) La capacidad de producción de fuerza por el músculo se asocia con menor riesgo de sufrir eventos cardiovasculares, c) El proceso de envejecimiento va ligado a la sarcopenia o pérdida de los niveles de masa y fuerza muscular. La evidencia actual demuestra que los entrenamientos basados en fuerza-resistencia y la combinación en programas multimodales con ejercicio aeróbico muestran efectos significativamente beneficiosos sobre parámetros antropométricos, de funcionalidad muscular y fragilidad en el paciente con ENT.

REFERENCIAS

- American College of Sports Medicine. (2021). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (11th ed.). Wolters Kluwer.
- American Diabetes Association. (2025). *Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care*, 48(Suppl. 1). <https://doi.org/10.2337/dc25-SINT>
- Ballin, M., & Nordström, P. (2021). Does exercise prevent major non-communicable diseases and premature mortality? A critical review based on results from randomized controlled trials. *Journal of Internal Medicine*, 290(6), 1112–1129. <https://doi.org/10.1111/joim.13353>
- Betancur Bedoya, S. P., Grajales Toro, S., Lopera-Muñetón, C., Suárez Muñoz, L. G., Valencia Legarda, F., & González Garrido, A. (2026). *Telerehabilitation in older adults with cardiopulmonary diseases and multimorbidity: A randomized controlled clinical trial. Retos*, 78, 492–502. <https://doi.org/10.47197/retos.v78.118765>
- Bu, Z., Huang, A., Xue, M., Li, Q., Bai, Y., & Xu, G. (2023). Frailty assessment tools and their predictive value in older adults: A systematic review. *BMC Geriatrics*, 23, 498. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04172-5>
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065–2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>
- Dautzenberg, L., Beglinger, S., Tsokani, S., Zevgiti, S., Franco, O. H., et al. (2021). Interventions for preventing and treating frailty in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 68, 101334. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101334>
- Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., van Mechelen, W., & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity: A global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311–1324. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30383-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30383-X)
- García-Arango, C., Pérez-Zepeda, M. U., Cano-Gutiérrez, C., et al. (2021). Frailty prevalence and associated factors in older adults in Colombia. *Journal of Frailty, Sarcopenia and Falls*, 6(2), 63–70.
- Gupta, R., Wood, D. A., et al. (2021). Prevention of cardiovascular disease through physical activity. *European Heart Journal*, 42(24), 2318–2337.
- Lopera-Muñetón, C., Betancur-Bedoya, S. P., Velásquez-Quintero, L. F., Pestana-Montoya, S., Osorio-Ciro, J. A., & Ribero-Rodríguez, M. F. (2025). *Effectiveness of Physical Exercise on Frailty, Aerobic Capacity, and Functional Classification in Older Adults with Diabetes Mellitus*.

Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud, 8(2), 1–13.

<https://doi.org/10.46634/riics.505>

McCarthy, B., Casey, D., Devane, D., Murphy, K., Murphy, E., & Lacasse, Y. (2025). Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). *Resolución 3280 de 2018*. Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). *Plan Decenal de Salud Pública 2022–2031*. Ministerio de Salud y Protección Social.

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Las ENT de un vistazo 2022*. Organización Panamericana de la Salud.

Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine—Evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(Suppl. 3), 1–72. <https://doi.org/10.1111/sms.12581>

Vázquez-Guajardo, A., et al. (2024). Frailty in older adults: Concepts, assessment and management. *Geriatrics, Gerontology and Aging*.

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.

World Health Organization. (2022). *Integrated care for older people (ICOPE): Guidance for person-centred assessment and pathways in primary care* (2nd ed.). World Health Organization.

Yang, X., et al. (2024). Normative values and reliability of the Senior Fitness Test in community-dwelling older adults. *BMC Geriatrics*, 24, Article 311.

Zhang, H., et al. (2024). Physical performance assessment using the Short Physical Performance Battery in older adults: A systematic review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 118, 105223.