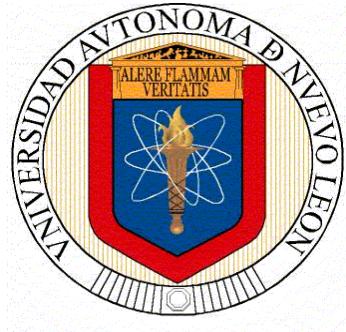


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA



TESIS

**CONSIDERACIÓN MÉDICA DEL EJERCICIO FÍSICO PARA TRATAR
ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL**

PRESENTADA POR
JESUS MAURO HERNANDEZ RAMIREZ

**CÓMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE**

OCTUBRE 2025

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



UANL

**CONSIDERACIÓN MÉDICA DEL EJERCICIO FÍSICO PARA TRATAR
ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN HOSPITAL DE SEGUNDO**

NIVEL

POR

JESUS MAURO HERNANDEZ RAMIREZ

TESIS

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENCIÓN DEL GRADO
DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL
DEPORTE**

ASESOR

DRA. BLANCA ROCÍO RANGEL COLMENERO

NUEVO LEÓN, OCTUBRE 2025

Dedicatoria

A las personas que no tienen acceso a una prescripción de ejercicio físico personalizado para la salud y de calidad en los hospitales públicos de segundo nivel.

Agradecimientos

A la Dra. Blanca Rangel Colmenero por asumir la responsabilidad de acompañar mi proceso de formación en esta maestría con invaluable bondad y paciencia. Al mismo tiempo, a mis co-asesores Dr. Eduardo Barrea Juárez y a la Dra. Minerva Thalía Juno Vanegas Farfano por compartir su conocimiento científico conmigo.

Al Dr. José Leandro Tristán, pues con un enfoque paterno-científico me ha direccionado en los senderos de la formación científica desde una perspectiva educativa y de calidad en la licenciatura y ahora en el posgrado.

A mi familia y amigos.

Resumen

Este trabajo reporta una investigación científica sobre las prácticas y recomendaciones del ejercicio físico entre médicos de un hospital de segundo nivel para el tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles. La investigación, de carácter cuantitativo, descriptivo y transversal, contó con la participación de 127 médicos y utilizó un cuestionario previamente validado mediante método DELPHI, que demostró excelentes propiedades psicométricas con un coeficiente de validez de contenido de 0.92 y una confiabilidad alta (Alfa de Cronbach de 0.85).

Los resultados revelaron patrones significativos en la práctica clínica. Si bien la mayoría de los médicos preguntan frecuentemente sobre los niveles de actividad física de sus pacientes y mantienen diálogos regulares sobre el tema, existe una marcada preferencia por la comunicación verbal frente a las instrucciones escritas. Solo el 44.9% de los profesionales considera importante evaluar formalmente la actividad física mediante pruebas físicas estandarizadas. Una contradicción notable emergió en el ámbito de las derivaciones: aunque el 85% de los médicos reconoce la necesidad de contar con especialistas en prescripción del ejercicio, casi la mitad rara vez o nunca deriva pacientes para valoración de aptitud física.

El análisis factorial identificó dos dimensiones principales en las prácticas médicas: el factor “consejos sobre el ejercicio físico”, que mostró una confiabilidad excelente, y el factor “aplicación del ejercicio físico”, con una consistencia aceptable, pero con menor solidez. Este trabajo concluye resaltando la necesidad de desarrollar protocolos estandarizados, mejorar los sistemas de derivación e implementar programas de capacitación que permitan cerrar esta brecha, optimizando así el potencial del ejercicio físico como herramienta terapéutica en el manejo de enfermedades crónicas.

El trabajo, aunque limitado por su contexto institucional específico y la dependencia de autorreportes, proporciona evidencia valiosa para diseñar intervenciones que fortalezcan la integración del ejercicio físico en la práctica clínica hospitalaria.

Índice

INTRODUCCIÓN.....	9
MARCO TEÓRICO	14
Organización Mundial de la Salud.....	14
La Organización Panamericana de la Salud.....	14
Sistema de Salud.....	15
Ejercicio es Medicina	16
Ejercicio Físico	16
Inactividad Física.....	17
Enfermedades Crónicas no Transmisibles.....	18
Evidencia científica sobre ejercicio físico y ECNT	19
Otros estudios	19
METODOLOGÍA.....	24
Traducción.....	24
Validación de los Expertos	24
Cálculo de los resultados	27
Sometimiento ante un Comité.	29
Tipo de estudio	29
Criterios de Selección de la Muestra	30
Obtención de la Muestra.....	30
Aspectos éticos.	31
RESULTADOS	32
DISCUSIÓN.....	43
Fiabilidad del instrumento y validez de constructo.....	43
Análisis Detallado del Factor 1: Consejo sobre ejercicio físico	43
Profundización en el Factor 2: Aplicación y evaluación del ejercicio físico	44
Análisis Comparativo entre Factores.....	45
Análisis de las Prácticas Clínicas en la Promoción de la Actividad Física.....	45
Implicaciones Clínicas Detalladas	46
Propuestas de Intervención Basadas en Evidencia	47
Limitaciones y Futuras Investigaciones.....	48
CONCLUSIONES	51
REFERENCIAS	52

Índice de tablas

Tabla 1.	
<i>Escala estimativa de interpretación</i>	27
Tabla 2.	
<i>Valores asignados de los 9 jueces</i>	28
Tabla 3.	32
<i>Análisis Estadístico de los resultados obtenidos (SPSS)</i>	32
Tabla 4.	
<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	32
Tabla 5.	
<i>Fiabilidad por factores</i>	33
Tabla 6.	
<i>Fiabilidad por factores</i>	34
Tabla 7.	
<i>Comparación entre Factores</i>	35
Tabla 8.	
ítem ¿Con que frecuencia preguntas a tus pacientes sobre su nivel de AF?.....	35
Tabla 9.	
ítem ¿Consideras importante evaluar la AF a través de un test físico como parte de tus exámenes clínicos?	36
Tabla 10.	
ítem ¿Con que frecuencia refieres a tus pacientes con personal especializado para que realicen una valoración de aptitud física?.....	36
Tabla 11.	
ítem ¿Proporcionas instrucciones verbales sobre algún programa de ejercicio físico a tus pacientes?.....	37
Tabla 12.	
ítem ¿Proporcionas instrucciones escritas sobre algún programa de ejercicio físico a tus pacientes?	38
Tabla 13.	
ítem ¿Aconsejas ejercicio físico (verbal o escrita) para prevenir enfermedades no transmisibles?	38
Tabla 14.	
ítem ¿Aconsejas ejercicio físico (verbal o escrita) para tratar enfermedades no trasmitibles?	39
Tabla 15.	
ítem ¿Hablas de ejercicio físico con tus pacientes?	40
Tabla 16.	

<i>ítem ¿Crees necesaria la prescripción del ejercicio por profesionales especializados para apoyar en la prevención o tratamiento de ECNT?</i>	40
Tabla 17	
Prueba de KMO y Bartlett	41
Tabla 18	
<i>Cargas factoriales de las prácticas clínicas relacionadas con la prescripción y evaluación del ejercicio físico</i>	42

INTRODUCCIÓN

Quienes no realizan suficiente actividad física tienen entre un 20% y un 30% mas de probabilidades de morir prematuramente que aquellas personas que sí son físicamente activas. Este es un riesgo importante, ya que el sedentarismo es una de las causas principales de muerte por enfermedades no contagiosas (OMS, 2022).

Está demostrado que hacer ejercicio con regularidad es beneficioso para prevenir y tratar enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y el cáncer de mama y colon. Así mismo, contribuye a evitar la presión arterial alta y la obesidad, además de mejorar el estado de ánimo y la calidad de vida (WHO, 2020).

De forma conservadora, se calcula que los costos de la inactividad física ascienden a los 68,000 millones de dólares anuales, por lo que se ha identificado que la mejora de la AF se ha convertido como la mejor inversión de salud pública (Santos et al., 2023). Por lo tanto, el aumento de la actividad física a nivel de población se ha convertido en componente esencial de las principales iniciativas mundiales para mejorar la salud (OMS, 2025.)

Las estrategias para motivar a los pacientes a ser más activos físicamente pueden ir desde una simple recomendación verbal hasta programas de asesoramiento bien organizados. Estos últimos, emplean técnicas de psicología conductual para modificar los hábitos de vida de manera permanente. Precisamente por esta efectividad, se recomienda incorporar el ejercicio como parte de los tratamientos dentro del propio hospital (Börjesson, 2013; Lundqvist et al., 2017).

Para respaldar a los profesionales de la salud en la promoción de la actividad física entre pacientes ambulatorios, surgió en el 2007 la iniciativa “Exercise is Medicine” creada conjuntamente por el Colegio Americano de Medicina Deportiva y la Asociación Médica Estadounidense, EIM se sustenta en tres principios fundamentales: considerar la actividad física como un signo vital que debe prescribirse formalmente, y fomentar la colaboración entre médicos, especialistas en ejercicio y los propios pacientes para lograr sus objetivos (Bowen et al., 2018).

Aunque existen iniciativas para implementar EIM en la atención primaria, se a propuesto extender este programa a los niveles hospitalarios (secundarios y terciarios) para el tratamiento y prescripción de ejercicio. El gran potencial de EIM radica en la autoridad y papel crucial que los médicos tienen en el sistema de salud (Krops et al., 2020).

La prescripción del ejercicio físico por profesionales del área de la salud se ha debatido ampliamente durante los últimos 10 años para considerarlo una herramienta coadyuvante para prevenir y tratar las ECNT en entornos sanitarios (Teferi et al., 2017).

Las investigaciones demuestran que la mayoría de los pacientes escuchan a sus médicos cuando les hablan sobre temas orientados hacia un buen estilo de vida, una buena alimentación y la actividad física. A pesar de todo ello, el asumir el compromiso de seguir las indicaciones de actividad física y la motivación para cumplirlas son retos importantes a los que se enfrentan los pacientes y los profesionales sanitarios (Noetel et al., 2024).

Así mismo, se sugieren que la prescripción y asesoramiento de ejercicio físico es una manera viable, confiable y que genera un costo menor para el aumento de actividad física y así aportar importantes datos clínicos a favor en diferentes pacientes con patologías diagnosticadas. También esto ayuda a tener los elementos para encontrar estrategias e incluir a las evaluaciones físicas como parte de la rutina clínica de los médicos. Mientras tanto, se necesitan los medios correctos para subir los estándares de calidad relacionados a la prescripción del ejercicio (Asiamah et al., 2021).

Durante el 2013, en la región de las Américas se registró que las principales causas de muerte entre las ECNT fueron en primer lugar, las cardiopatías con 1.64 millones de casos (28.8 % del total), seguidas del cáncer con 1.08 millones (19%) y la diabetes con 278,034 muertes (6.3%). Estos datos confirman que los padecimientos cardiovasculares fueron, con diferencia, la principal amenaza para la salud en la región (OPS et al., 2018). Hoy en día no existen pruebas que contradigan la eficacia de la actividad física regular en la prevención primaria y secundaria de las enfermedades crónicas. Se considera que hay una relación lineal entre la actividad física y estado de salud, de manera que se necesitan nuevos métodos de involucramiento para así aumentar la prescripción del ejercicio físico y dar lugar a mejoras adicionales en el estado de salud. La inactividad física en el mundo representa en un 21.5% la enfermedad cardiaca

isquémica, en un 11% la enfermedad cerebro vascular, 14% la diabetes, 16% el cáncer de colon y 10% cáncer de mama (Quiroz-Mora et al., 2018).

En la mayoría de los artículos, describen varios problemas observados y áreas de oportunidad para la aplicación de la iniciativa “ejercicio es medicina” (EIM) a nivel hospitalario. Por ejemplo, uno de los problemas que se resalta mucho es que algunos médicos, debido a su formación académica, hay una probabilidad muy alta para prescribir medicamento y/o son más propensos a optar por otro tipo de tratamiento como la cirugía. Como punto número dos, los médicos a menudo no conocen las oportunidades de o se sienten inseguros remitiendo a sus pacientes a hacer ejercicio dentro o fuera del hospital. Y, por último, los médicos pueden tener limitaciones de tiempo para hablar de ejercicio con los pacientes o carecen de habilidades viables para prescribir ejercicio en la atención clínica de salud (Teferi et al., 2017).

Otros de los puntos categorizado como problema a abordar, consiste en mejorar la difusión de las iniciativas públicas para modificar los hábitos colectivos e integrar la actividad física como elemento esencial en la vida cotidiana, contribuyendo al bienestar corporal y al manejo terapéutico de los pacientes, ejemplos como "Green Prescription" y "Exercise is Medicine", implementados en países angloparlantes, representan sistemas de fomento y acompañamiento que complementan la prescripción médica con monitorización detallada de los pacientes. Estas experiencias pueden servir como referentes para el diseño de políticas por parte de las administraciones nacionales (Ortíz Ortíz et al., 2021).

Actualmente nuestro país se encuentra de manera natural viviendo un proceso de transición epidemiológica, en el que las enfermedades infecciosas siguen representando una carga muy importante de enfermedad y al mismo tiempo un alza presencial de las enfermedades no transmisibles. Todo ello representa un reto para el sistema de salud, ya que los costos para la atención y el efecto global en la calidad de vida de la población tienen mucho significado para el propio sistema de salud (Secretaría de Salud., 2020).

La realización de esta exploración de investigación tiene cinco motivos que la justifican, primero, al buscar obtener información que nos ayude a conocer el nivel de consideración que tiene el personal médico para tratar con ejercicio físico a pacientes que tengan algún diagnóstico sobre ECNT tiene un cierto grado de conveniencia porque permitiría planear estrategias para la

búsqueda de alternativas que ayuden a mejorar las intervenciones clínicas de salud, probablemente en la selección de recurso humano y la optimización de los recursos financieros. Segundo: Al mismo tiempo, con los datos obtenidos, se profundizará en el análisis para generar un sustento sólido de conocimiento que ayude en la toma de decisiones administrativas que buscan mejorar la salud pública, de los pacientes y del personal hospitalario. Esto tratando de relacionarlo con los Programas Nacionales Estratégicos de la secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) (PRONACES), estos programas buscan establecer bases sólidas para la cooperación y alineación entre las comunidades académicas y tecnológicas, con el fin de optimizar el uso de los recursos públicos en favor de la sociedad y el medio ambiente. Su meta es fomentar una mayor autonomía para enfrentar aquellos desafíos que tiene nuestro país. Dichas prioridades han sido reconocidas en diversos diagnósticos y son consistentes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU Agenda 2030 y con el Plan Nacional de Desarrollo del gobierno federal. Tercero. Implicaciones prácticas. Cuando ya se tienen claros los objetivos de la investigación, no se descarta que en la obtención de los datos se puedan presentar otras variables que puedan ser trascendentales como problemas prácticos y teóricos. Pero para que esto suceda, en este caso se utilizará una encuesta como una metodología de fácil acceso y amigable para los que la van a contestar. Si bien, el contenido tiene un fin científico, es poder ser un instrumento que ayude en la creación de nuevas propuestas instrumentales para cada caso poblacional o contexto. Cuarto, la relevancia teórica: casi todas las instituciones públicas de atención a la salud cuentan con programas, protocolos, o planes de tratamiento para pacientes que son diagnosticados con alguna ECNT, pero con recomendaciones no siempre adecuadas al contexto poblacional de cada país, al estado de conocimiento actual o a las mejores 15 prácticas, lo que puede llevar a una menor efectividad y eficiencia de intervención clínica relacionada a la actividad física o la prescripción del ejercicio para la mejora de la salud. Con este marco, la encuesta nos reflejará datos que describirán como es el comportamiento de las variables clínicas o de la medicina y el ejercicio en un ambiente hospitalario de segundo nivel. Al mismo tiempo, se ofrece la posibilidad de una exploración fructífera de algún fenómeno o ambiente por ejemplo, el SECIHTI ya promueve un programa de apoyo a la investigación en salud, lleva por nombre PRONACES Salud, este busca impulsar la generación de vínculos entre los grupos académicos, organizaciones sociales e instituciones públicas para que dialoguen y trabajen a través del desarrollo de redes colaborativas que busquen

aquellos espacios, procesos y acciones sinérgicas y novedosas, desde la articulación y el acompañamiento colaborativo de proyectos de investigación científica para la incidencia social a partir de enfoques transdisciplinarios e integrales que apunten a nuevas aportaciones en cuanto a nuevo conocimiento, evidencias y acciones estratégicas para las soluciones efectivas de los problemas de salud que más resaltan en México. Con lo plasmado, se puede explorar en futuros proyectos, como es el ambiente científico entre los profesionales de la medicina y los profesionales del ejercicio en una institución de atención clínica de segundo nivel.

En la actualidad, existe el interés de conocer cuál es la realidad, el futuro y la expectativa médica respecto a la inclusión de la prescripción del ejercicio en Nuevo León. Es importante tener conocimiento de ello para impulsar nuevos proyectos estructurados con la prescripción del ejercicio físico con sustento científico para mejorar el sistema de salud.

Al corte del año 2023, según las autoridades del Hospital Metropolitano de Nuevo León, la población con mayor atención y diagnóstico médico fue la obesidad con un total de aproximadamente 50 mil casos. Esto refleja la urgencia de buscar nuevas alternativas de intervención para tratar a estos pacientes. Sin descuidar que son pacientes en tratamiento médico, en la mayoría de los casos, residentes lejanos al área metropolitana de Monterrey, de escasos recursos y con una educación básica mínima.

Como objetivo general de este trabajo fue Explorar el nivel de prescripción o recomendación del ejercicio físico por los médicos para tratar enfermedades no transmisibles. Así mismo, se plasmó como hipótesis que los médicos recomiendan ejercicio físico a sus pacientes para mejorar la salud física y clínica con un nivel empírico, sin un seguimiento científico. Esto a su vez como hipótesis alterna fue que los médicos no recomiendan ejercicio físico a sus pacientes para la mejora de la salud física y clínica.

MARCO TEÓRICO

Organización Mundial de la Salud

En abril de 1945, durante una conferencia constitutiva de las Naciones Unidas celebrada en San Francisco, EU, los representantes de Brasil y de China propusieron crear una organización internacional relacionada a la salud y buscar convocar una reunión para redactar un documento institucional. El 15 de febrero de 1946, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas encargó al secretario general que convocara dicha conferencia. Del 18 de marzo al 5 de abril de ese año se reunió en París un comité técnico preparatorio que redactó propuestas de constitución para presentarlas a la Conferencia Sanitaria Internacional celebrada en Nueva York del 19 de junio al 22 de julio del mismo año. Basándose en estas propuestas, en la Conferencia se redactó y adoptó la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que firmaron el 22 de julio de 1946 los representantes de 51 Miembros de las Naciones Unidas y de otras 10 naciones. (OMS, 2024).

La Organización Panamericana de la Salud

La OPS es la organización internacional especializada en salud pública de la región de las Américas. Trabaja cada día con los países de la región para mejorar y proteger la salud de su población. Brinda cooperación técnica en salud a sus países miembros, combate las enfermedades transmisibles y ataca los padecimientos crónicos y sus causas, fortalece los sistemas de salud y da respuesta ante situaciones de emergencia y desastres. Así mismo, la OPS tiene el compromiso de lograr que cada persona tenga acceso a la atención de salud que necesita, de calidad, y sin caer en la pobreza. Por medio de su labor, promueve y apoya el derecho de todos a la salud (OPS,2024). Con el fin de lograr estas metas, la OPS busca hacer sinergia entre los países y trabaja bajo el principio de corresponsabilidad con los ministerios de Salud y organismos de los gobiernos, organizaciones de la sociedad civil, agencias internacionales, universidades, organismos de la seguridad social, grupos comunitarios y otros socios. La OPS busca que sus esfuerzos logren que la salud sea incluida en todas las políticas y porque todos los sectores hagan su parte para asegurar que las personas vivan más y mejores años (Ops & Oms, 2018). La Agenda de Salud Sostenible para las Américas. Es una agenda que tiene como objetivo representar la respuesta del sector de la salud a los compromisos asumidos por los

países en relación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, los temas inconclusos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y la Agenda de Salud para las Américas 2008-2017, así como los compromisos asumidos por la oficina regional de la OMS, otros compromisos mundiales en materia de salud de la región y los retos regionales futuros y emergentes en materia de salud pública. Esa Agenda tiene como reconocimiento ser un instrumento de más alto nivel para la salud en la Región de las Américas. orientar la respuesta a las necesidades de salud de la población del continente y ser un compromiso formal para trabajar de manera conjunta y solidaria en favor del desarrollo de la salud en la región. Además, sirve como guía en la elaboración de planes nacionales de salud y los planes estratégicos de todas las organizaciones interesadas en la cooperación en materia de salud con los países de la Región (OPS et al., 2018).

Sistema de Salud

El sistema nacional de salud en México está formado por dependencias y entidades de la administración pública como lo es la federal y la local; de personas físicas y morales de los sectores social y privado en la que tienen como función prestar servicios de salud y deben tener las herramientas para poder coordinar acciones entre dichos organismos. La coordinación del sistema nacional de salud está a cargo de la Secretaría de Salud; una dependencia del poder ejecutivo que se encarga principalmente de la prevención de enfermedades y la promoción de la salud en la población (Fröde, 2017a).

Niveles de Atención Clínica en México

Primer nivel: La atención primaria de salud (APS) se le considera como parte esencial del sistema sanitario: es la primera puerta por la cual los pacientes toman inicialmente contacto con los servicios de salud. la atención primaria es el mecanismo mediante el cual los países y las áreas proveen mejor salud a las poblaciones y las personas, con mayor equidad en salud en los subgrupos poblacionales, y con menores costos. Ocupa un lugar relevante al constituir la base para la generación de esfuerzos que buscan satisfacer las necesidades más inminentes de la población (Fröde, 2017b)

Segundo nivel: es aquí donde se encuentran los hospitales generales que dan atención a la mayoría de los padecimientos cuando se requiere de la hospitalización o atención de urgencias. Brinda cuatro especialidades principales: cirugía general, medicina interna, pediatría

y gineco-obstetricia. Aquí mismo es donde se derivan a algunas subespecialidades cuando se necesitan. Los procedimientos realizados son de mediana complejidad y se ofrece tratamiento a los pacientes referidos por el primer nivel de atención (Medi Tips, 2018).

Tercer nivel: este nivel lo conforman los hospitales de alta especialidad para la atención de problemas de salud que requieren una tecnología específica y muy avanzada como aquellos aparatos que no son de fácil acceso y no son fáciles de manipular. Los hospitales de tercer nivel normalmente son las instituciones médicas de referencia en las ciudades principales donde se remiten pacientes de hospitales regionales. Así mismo, cuentan con profesionales de la salud altamente capacitados como: enfermeros, médicos generales, especialistas en cardiología, dermatología, psiquiatría, neurología, reumatología, ginecología, traumatología, entre otras especialidades por poner algunos ejemplos (IMSS., 2021).

Ejercicio es Medicina

Tiene como finalidad principal, introducir la prescripción de ejercicio físico en los sistemas de salud de todos los países como una integración multidisciplinaria de profesionales sanitarios: médicos, nutriólogos, especialistas en las Ciencias de la actividad física y el Deporte y con la estrecha colaboración obligada de las diferentes administraciones gubernamentales. La iniciativa a nivel mundial se basa en que el ejercicio físico sea una parte integral en la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles, se evalúe con regularidad, para ser "tratado como parte funcional de toda la atención médica" (Krops et al., 2020) Dicha iniciativa "El ejercicio es medicina" (EIM) fue fundada en 2007 por el Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM) con el objetivo de hacer de la evaluación de la actividad física y la prescripción de ejercicio una parte estándar del paradigma de prevención y tratamiento de enfermedades para todos los pacientes. Ciertamente, la evidencia exige nada menos que una iniciativa global para que esto suceda (Thompson et al., 2020).

Ejercicio Físico

Es la actividad física planificada, estructurada y repetitiva, al mismo tiempo tiene como objetivo la mejora y el mantenimiento de la forma física y el incremento de la capacidad funcional del organismo (Abellán et al., 2014). Existen en algunos manuales de prescripción del ejercicio y en artículos de investigación científica donde aún utilizan los términos como actividad física y ejercicio físico inconscientemente y tal vez hasta por cultura, pero la terminología correcta es hablar de ejercicio físico, debido a que no toda la actividad física produce un estímulo positivo para la salud.

Prescripción del Ejercicio. El principal objetivo de la prescripción del ejercicio es el de lograr obtener la mayoría de los beneficios para mejorar la salud con un riesgo mínimo, con las necesidades específicas siempre presentes (Abellán et al., 2014). Abellán et al., (2014) afirman que no se debe prescribir ni recomendar el deporte para la salud ya que el objetivo de este es la competición y en la mayoría de las ocasiones, hace difícil un control adecuado de la intensidad durante su práctica o ejecución, pudiendo llegar a intensidades no recomendables para el individuo. Además, la práctica de deporte aumenta el riesgo de lesiones, complicación que disminuye con la práctica de ejercicio físico planificado y adaptado a cada individuo. La prescripción del ejercicio individualizada es un conjunto de definiciones precisas de frecuencia, duración, tipo, intensidad y tiempo. La prescripción del ejercicio necesita un conjunto de habilidades que típicamente pertenecen al currículo profesional de la Educación Física, Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (López De Los & Huertas, 2017).

Prescripción del Ejercicio en Hospitales. Durante la consulta clínica diaria, la AF se brinda como una recomendación breve o empírica, restando importancia a las personas con sobrepeso, obesidad y otras enfermedades no transmisibles. La prescripción de AF en centros sanitarios y/o realizada por personal sanitario es aceptable, factible y rentable. Sin embargo, los médicos y enfermeras consideran que la promoción de la AF es una tarea que requiere mucho tiempo y rara vez se considera una prioridad durante los encuentros clínicos de corta duración, especialmente cuando faltan protocolos oficiales y se percibe una falta de capacitación o habilidades (Tenorio-Mucha et al., 2022).

Inactividad Física.

Se define como inactividad física el “no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de AF para la salud de la población, es decir, ≥ 150 min de actividad física de intensidad moderada o vigorosa por semana, o bien, lograr un gasto energético ≥ 600 MET/min/semana”. Cuando una persona tiene un nivel de AF por debajo de estas 10 recomendaciones se consideran “inactivas físicamente”. Existen ejemplos de actividades de intensidad moderada o vigorosa, por ejemplo: subir escaleras, correr, andar en bicicleta, nadar, etc. No obstante, estas recomendaciones de AF no incluyen actividades de intensidad ligera, como: ordenar o limpiar la casa, lavar los platos, planchar, cocinar, algunas tareas de oficina, etc., las cuales se realizan cotidianamente (Carlos Cristi-Montero, 2015). Se dice que la inactividad física genera 3.2 millones de muertes en el mundo, es el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial, es al mismo tiempo el principal generador de aproximadamente entre 21 a 25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica (OMS, 2020); también se estima que es responsable del 6% al 10% de las principales enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con enfermedad coronaria, diabetes tipo 2 y cáncer de mama y colon, y explica el 9% de la mortalidad prematura (Lee & Lee, 2020). Además, la inactividad física es mucho más que un reto sanitario, es también un generador de grandes costos monetarios. A nivel internacional, la inactividad física golpeó a las finanzas de los sistemas de atención médica a nivel internacional con 53.8 billones en 2013, de los cuales 31.2 billones fueron pagados por el sector público, 12.9 billones por el sector privado y 9.7 billones por los hogares. Además, las muertes relacionadas con la inactividad física representan 13.7 billones en pérdidas de productividad y es responsable de 13,4 millones de discapacidad ajustada a los años de vida (Ding et al., 2016).

Enfermedades Crónicas no Transmisibles.

Las ECNT hacen referencia al conjunto de enfermedades que no son causadas por una infección aguda, sino que es resultado consecuente de un estado de salud bajo y que a largo plazo requiere de un tratamiento y cuidado prolongado. Estos grupos de enfermedades lo conforman los cánceres, enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades pulmonares crónicas, incluyendo lesiones y trastornos de salud mental (OPS/OMS, 2023).

Evidencia científica sobre ejercicio físico y ECNT

El estudio publicado en la *INFAD Revista de psicología 2020* que lleva por nombre “Motivaciones para el ejercicio físico y su relación con la Salud Mental y física: un análisis desde el género”, explora cuáles son las diferencias de género las motivaciones y cuáles son las barreras para poner en práctica el ejercicio físico y su asociación con la percepción de salud mental y física de los jóvenes universitarios. Todo eso a través de una muestra equilibrada de 600 participantes (el 50 % eran hombres y el otro 50% fueron mujeres), los autores emplean un enfoque cuantitativo basado en el cuestionario del estilo de vida y salud para analizar estos factores.

Aunque la educación física es una herramienta preventiva de enfermedades y un factor protector de la salud mental, en el libro destaca la paradoja del alto sedentarismo en los jóvenes. Para abordar esta contradicción, los autores identifican una brecha en la investigación: la falta de estudios sobre la influencia de los estereotipos de género en las motivaciones y barreras para la práctica del EF, proponiendo un análisis comparativo por género (Bisquert-Bover et al., 2020).

Otros estudios

En el estudio de Nauta et al (2022), plasman que la prescripción de ejercicio actualmente no se implementa ampliamente en la práctica clínica habitual. Por lo tanto, afirman que tiene dos objetivos el estudio: 1) evaluar las percepciones de los médicos sobre la práctica actual de la prescripción de ejercicio como medicina (E=M) en dos centros médicos universitarios holandeses y 2) determinar las barreras y facilitadores percibidos para la implementación de E=M en la atención clínica de rutina en los centros médicos universitarios holandeses. El diseño del estudio es bajo una metodología mixta, utilizando tanto cuestionarios aplicados en línea como entrevistas semiestructuradas. La población para estudiar fue a médicos que trabajan en los departamentos de oncología médica, ortopedia y medicina de rehabilitación de dos centros médicos universitarios. Para la recopilación de datos, se recopilaron en dos rondas, el primero;

se envió un cuestionario por correo electrónico a todos los médicos ($n = 89$) que trabajaban en los departamentos participantes y que trataban a pacientes adultos. En el cuestionario, también se preguntó a los médicos si estaban disponibles para una entrevista semiestructurada de seguimiento. Luego se contactó a los médicos interesados. Se realizó un muestreo intencional, lo que significaba que seleccionaron a los médicos para las entrevistas de manera que cada departamento estuviera adecuadamente representado en el conjunto de datos final. En la práctica, esto significó que los investigadores no se comunicaron con todos los médicos que estaban disponibles para una entrevista. En principio, las entrevistas se realizaron hasta que se alcanzó la saturación de datos, pero también se guiaron por el tamaño del departamento y la voluntad de los médicos de participar en una entrevista. Los instrumentos que utilizaron se basaron en un cuestionario para médicos generales holandeses sobre la frecuencia de las derivaciones E=M y los procedimientos de derivación. Para obtener una mejor comprensión del comportamiento actual de derivación de los médicos holandeses, el cuestionario se complementó con preguntas sobre la motivación de los médicos para la derivación a E=M. Las preguntas adicionales se guiaron por los conceptos de la teoría del comportamiento planificado (TPB). La TPB sugiere que la actitud, la norma subjetiva y el control conductual percibido conducen juntos a la intención de realizar una conducta. El cuestionario contenía 21 preguntas. El cuestionario incluía preguntas sobre: 1) información demográfica, 2) conocimiento de las 12 pautas de actividad física holandesas actuales y específicas del paciente, 3) percepción de los médicos con respecto a la promoción de un estilo de vida activo, 4) E=M auto informado referencia, 5) pregunta abierta sobre los facilitadores percibidos por los médicos y las barreras para la implementación de E=M y 6) preguntas sobre las necesidades, requisitos y apoyo de los médicos para la implementación de E=M. No se evaluaron la confiabilidad y validez del cuestionario. Como resultado, cuarenta y cinco médicos (tasa de respuesta del 51%) completaron el cuestionario y se entrevistó a 19 médicos. Los resultados mostraron que, aunque los médicos tenían una actitud positiva hacia la prescripción de E=M, sólo unos pocos informaron que recetaban regularmente E=M a sus pacientes. Los 52 facilitadores y barreras identificados para la implementación de E=M se clasificaron en cuatro temas principales: 1) creencias hacia la implementación de E=M (conocimientos y habilidades de los médicos, y apoyo social), 2) factores relacionados con la perspectiva del paciente (p. ej., prioridades o motivación del paciente), 3) factores relacionados con las opciones de derivación (p. ej.,

conocimiento y confianza en las opciones de derivación locales) y 4) consideraciones prácticas al implementar E=M (limitaciones de tiempo). En conclusiones ellos relatan que el estudio demostró que, aunque muchos médicos tienen una actitud positiva hacia un estilo de vida activo, muchos no prescriben E=M de forma regular. Para que los médicos implementen eficazmente E=M, las estrategias deben centrarse en aumentar las habilidades de derivación de E=M de los médicos, mejorar el conocimiento de los médicos sobre las opciones de derivación de E=M y desarrollar un sistema de apoyo para garantizar que E=M ocupe un lugar destacado en la lista de prioridades médicas (Nauta et al., 2022).

Otro estudio como el de Teferi et al (2017) donde el objetivo era evaluar las prácticas de prescripción/asesoramiento sobre AF de los profesionales sanitarios en el ámbito hospitalario. Se utilizó un diseño de encuesta transversal para evaluar el asesoramiento sobre actividad física y la práctica de prescripción de ejercicio físico para enfermedades no transmisibles por parte de los profesionales sanitarios en el ámbito hospitalario. Los hospitales fueron seleccionados aleatoriamente según los criterios de inclusión y exclusión. El tamaño de la muestra se determinó utilizando la fórmula para estimar una única proporción de población. El instrumento que utilizan para obtener la información demográfica, incluido el sexo del médico, la edad, los años de práctica, la profesión y las variables clave fue mediante un cuestionario de actividad física obtenida de la National Family Physician Workforce Survey of Canada (NFWSC; 2010). Este cuestionario está a escala y contiene cinco ítems que miden la frecuencia con la que los profesionales de la salud: 1) preguntan a los pacientes sobre su actividad física, 2) ofrecen prescripción verbal, 3) ofrecen prescripción escrita, 4) realizan evaluaciones de aptitud física y 5) derivan pacientes a otros profesionales para su aptitud física. Las respuestas se basaron en una escala de cinco puntos que iba desde Nunca=1 a Siempre=5. Además de esta escala, agregaron 3 ítems adicionales en la forma de esta escala: 1) asesoramiento físico actividad con el propósito de prevenir enfermedades crónicas, 2) aconsejan la actividad física con el fin de tratar enfermedades crónicas y 3) discutir la actividad física con sus pacientes. Para buscar incrementar la validez y fiabilidad del instrumento, previa adaptación del cuestionario fue evaluado primero por expertos (una enfermera, dos médicos, un fisioterapeuta y tres profesionales de las ciencias del deporte). Luego, basándose en los comentarios, se preparó el cuestionario final para el estudio piloto. En segundo lugar, el estudio piloto se realizó en un hospital y dos clínicas que no están incluidas en la muestra principal. Como resultados ellos

reportan que, en el estudio participaron 442 profesionales sanitarios de 7 hospitales públicos de la ciudad de Addis Abeba. De estos hospitales, 387 profesionales sanitarios (médicos= 135.34%, enfermeras= 218.56% y fisioterapeutas= 34.88%) cumplimentaron el cuestionario. Concluyen que las tasas de prescripción/asesoramiento de AF por parte de los profesionales sanitarios fueron muy bajas en el ámbito hospitalario. Y afirman que es necesario mejorar la aplicación y establecer estrategias para aumentar la práctica de la prescripción/asesoramiento de AF por parte de los profesionales sanitarios en el ámbito hospitalario.

En el estudio que lleva por nombre “Facilitadores y Barreras en la Comunicación entre Pacientes y Médicos en el Manejo de la Diabetes” del autor Brenna et al. (2023) se tenía como objetivo explorar los factores que facilitan u obstaculizan la comunicación entre pacientes con diabetes tipo 2 (DT2) y sus proveedores de salud en Virginia Occidental, un estado con la mayor prevalencia de diabetes en EE.UU. (16.2%) y desafíos socioeconómicos significativos. La investigación se centró en comprender las percepciones de los pacientes, especialmente en una población rural y con limitado acceso a servicios de salud, para identificar estrategias que mejoren el diálogo clínico y, en consecuencia, el manejo de la enfermedad.

En cuanto a la metodología realizaron un análisis cualitativo secundario de datos obtenidos de 34 entrevistas semiestructuradas y 4 grupos focales (23 participantes en total) con pacientes que completaron el Diabetes & Hypertension Self-Management Program (DHSMP), un programa educativo de 12 semanas. Los participantes eran adultos con DT2 e hipertensión, predominantemente mujeres blancas no hispanas, con una edad promedio de 62 años.

Las transcripciones se analizaron mediante análisis temático, identificando patrones en las respuestas. Se utilizó el software NVivo para organizar los datos, y se aplicaron criterios de rigor como la codificación independiente por dos investigadores y la revisión por expertos en diabetes y metodología cualitativa. Los temas emergentes se clasificaron en facilitadores y barreras de la comunicación.

Los resultados que reportan fueron: Facilitadores 1) Accesibilidad del proveedor: Los pacientes valoraron la disponibilidad de sus médicos fuera de las citas (mensajes por MyChart, llamadas), lo que permitió ajustes rápidos en tratamientos. 2) Empoderamiento mediante educación: El programa DHSMP mejoró el conocimiento de los pacientes, permitiéndoles

discutir su manejo con mayor confianza (preguntar sobre cambios en medicación). 3) Relación colaborativa: Los pacientes destacaron la importancia de médicos que escuchan, ofrecen opciones y evitan un enfoque autoritario.

Barreras. 1) Enfoque en números: Los pacientes sintieron que los médicos priorizaban métricas sobre sus preocupaciones prácticas o emocionales. 2) Comunicación condescendiente: Algunos reportaron trato infantil o falta de empatía, lo que generaba desconfianza. 3) Falta de preparación del paciente: Olvidar llevar registros de glucosa o preguntas a las citas reducía la efectividad de las consultas (Kirk et al., 2023)

Este estudio termina sugiriendo que los programas como el DHSMP, que combinan educación en diabetes y entrenamiento en comunicación, pueden ser más efectivos que solo capacitar a los médicos, especialmente en contextos rurales con limitaciones de tiempo y recursos. Sin embargo, se necesitan intervenciones que también aborden barreras estructurales (acceso a tecnología en zonas rurales) y fomenten políticas que apoyen consultas más prolongadas y personalizadas.

Así mismo, la relevancia de este aporta una perspectiva única sobre las dinámicas de comunicación en poblaciones desatendidas, destacando la necesidad de intervenciones culturalmente adaptadas. Sus hallazgos pueden informar tanto prácticas clínicas como políticas públicas dirigidas a mejorar el manejo de enfermedades crónicas en entornos con alta vulnerabilidad social (Kirk et al., 2023).

METODOLOGÍA

Del 5 de enero del 2024 al 29 de febrero del 2024 Se realizó la búsqueda en Google académico con las palabras clave “cuestionario, hospital, médicos, ejercicio físico, ECNT,” de aquellos artículos científicos que hubieran realizado estudios exploratorios por medio de encuestas. Se encontró un cuestionario que lleva por nombre “prescripción y asesoramiento de la actividad física entre los profesionales de la salud en el ámbito hospitalario “encuesta” (Teferi et al., 2017).

Traducción

Como primer paso, se tradujo del inglés al español por dos expertos en traducción del idioma inglés de manera independiente y dos expertos de manera independiente lo tradujeron nuevamente del español al inglés para no perder la intención que tiene cada ítem y destacando la necesidad de equivalencia lingüística y cultural entre versiones (Mostafa, 2016).

Validación de los Expertos

Como segundo paso, el cuestionario traducido fue evaluado según criterios de validez mediante el método Delphi (Loo, 2002). Para garantizar la rigurosidad del proceso, se siguieron los siguientes principios metodológicos: 1) Selección de expertos: Los participantes fueron seleccionados metódicamente en función de su experiencia y especialización en el área de estudio. 2) Anonimato e independencia: La participación de los expertos se realizó de forma anónima y sin interacción entre ellos, evitando así sesgos por influencia mutua. 3) Control del proceso: El investigador supervisó y coordinó todas las etapas del método para asegurar su adherencia al protocolo establecido. 4) Retroalimentación interactiva: Se mantuvo comunicación entre el investigador y los expertos para resolver dudas y clarificar aspectos durante las rondas de evaluación. 5) Análisis de resultados: Las conclusiones se basaron en las propuestas y consensos derivados del panel de expertos, asegurando la validez de contenido del instrumento.

Como parte integral del proceso de validación del instrumento, se implementó un análisis estadístico exhaustivo para cuantificar el nivel de concordancia entre jueces mediante el método Delphi. Este procedimiento sistemático permitió evaluar la robustez de la escala a través de cuatro dimensiones críticas, establecidas según los parámetros de validación de

instrumentos propuestos por Hernández (2014) y adaptados al contexto de la investigación por Carranza-Bautista et al. (2024).

La evaluación se realizó mediante una escala de valoración estandarizada que examinó: Coherencia conceptual: Este criterio evalúa el grado en que cada ítem del instrumento refleja con precisión y claridad los constructos teóricos que fundamentan el estudio. Implica asegurar que no existan ambigüedades en la medición y que los elementos seleccionados capturen fielmente las dimensiones teóricas planteadas. Además, se verifica que haya una alineación directa con los objetivos específicos de la investigación, garantizando así que los datos obtenidos sean pertinentes, representativos y capaces de responder a las preguntas o hipótesis planteadas.

Validez lingüística (comprensibilidad): La validez lingüística constituye un pilar fundamental en el diseño de instrumentos de investigación, ya que garantiza que los ítems sean comprendidos de manera uniforme por todos los participantes. Este proceso implica un análisis minucioso que abarca tres dimensiones esenciales: primero, un examen exhaustivo de la estructura sintáctica y semántica de cada enunciado, asegurando que la construcción gramatical y el significado conceptual sean técnicamente impecables; segundo, una evaluación rigurosa de la claridad expositiva, donde se eliminan posibles ambigüedades, términos vagos o construcciones que permitan interpretaciones divergentes; y tercero, una adaptación consciente del registro lingüístico al nivel educativo, bagaje cultural y contexto sociolingüístico específico de la población bajo estudio. Esta triple verificación busca crear instrumentos que funcionen como espejos precisos de lo que se pretende medir, sin que las barreras del lenguaje distorsionen las respuestas o generen ruido en los datos obtenidos.

Relevancia como indicador: Un ítem posee relevancia como indicador cuando demuestra una clara capacidad para predecir o explicar aspectos clave del modelo teórico que sustenta la investigación. Esto implica que su formulación no solo debe capturar de manera precisa el constructo que pretende medir, sino también aportar valor analítico al estudio, ya sea identificando tendencias, estableciendo relaciones o contribuyendo a la validación de las hipótesis planteadas.

Además, su inclusión debe estar sólidamente justificada mediante dos vías: por un lado, mediante el respaldo de literatura previa que evidencie su utilidad en contextos similares, y por otro, a través de una coherencia demostrable con el marco conceptual adoptado. Esta doble validación (empírica y teórica) asegura que cada ítem no sea arbitrario, sino un elemento estratégicamente seleccionado para garantizar la solidez metodológica del instrumento.

Importancia metodológica: La relevancia metodológica de un ítem se fundamenta en su capacidad para fortalecer la validez de contenido del instrumento en su conjunto. Cada pregunta o indicador debe ser esencial aportando una perspectiva única que, en conjunto con otros ítems, logre cubrir todas las dimensiones del constructo bajo estudio. Su contribución se evalúa mediante un análisis riguroso: ¿su ausencia dejaría un vacío en la medición del fenómeno de interés? Si la respuesta es afirmativa, su inclusión queda justificada. Además, un ítem metodológicamente sólido debe poseer un potencial claro para generar datos accionables. Esto significa que sus resultados deben ser lo suficientemente robustos y específicos para permitir contrastar empíricamente las hipótesis de la investigación. No se trata solo de recolectar información, sino de producir evidencia que active el análisis crítico: ¿los patrones que revela este ítem apoyan, refutan o matizan las predicciones teóricas? Cuando ambas condiciones se cumplen el ítem trasciende su función básica y se convierte en un pilar estratégico para el diseño de la investigación.

El proceso se llevó a cabo mediante rondas iterativas de evaluación, donde los expertos ($N=9$) calificaron cada ítem utilizando una escala Likert de 5 puntos (1 = totalmente inadecuado, 5 = totalmente adecuado).

Esta aproximación metodológica multicriterio no solo fortalece la validez de contenido del instrumento, sino que, además: proporciona evidencia empírica de la representatividad de los ítems, Permite identificar relaciones no lineales entre constructos, Satisface el principio de triangulación metodológica recomendado para estudios complejos (Carranza-Bautista et al., 2024)

Como señalan Carranza-Bautista et al. (2024), este tipo de validación exhaustiva es particularmente relevante en investigaciones donde los constructos presentan múltiples

dimensiones interrelacionadas que podrían ser pasadas por alto en evaluaciones unidimensionales.

Los criterios de selección de los participantes están basados en la experiencia docente, investigadora, profesionalizante y áreas de especialidad: 3 doctores en ciencias de la actividad física y del deporte, 4 médicos especialistas (uno en urgencias, uno en cardiología, uno en interna, uno del deporte), 2 con grado de maestría en psicología del deporte.

Cálculo de los resultados. De acuerdo con lo que indica Pedrosa et al (2014) para conocer el índice de validez de los expertos, primero se debe calcular la validez de los expertos utilizando como método el Coeficiente de Validez de Contenido Total (CVCT) (Hernández-Nieto, 2002). Este método ayuda a valorar el grado de acuerdo de los expertos, el autor de esta metodología sugiere la participación como mínimo de tres a cinco jueces o expertos, para nuestra validación convocamos a 9 expertos.

Figura 1.

Ecuación del coeficiente de validez de contenido total (CVCT)

$$CVCT = \frac{\sum_{CVC_{tc}}}{N} = \sum \left[\left[\frac{\sum X_i / J}{Vmx} \right] - P_{ei} \right] (1/N)$$

Nota: extraído de Hernández-Nieto (2002, p. 72)

Se hizo la comparación de los datos obtenidos aplicados en una fórmula por cada ítem con la escala estimativa de interpretación (Pedrosa et al., 2014). Al final, el instrumento traducido que lleva por nombre Prescripción y asesoramiento de la actividad física entre los profesionales de la salud en el ámbito hospitalario (encuesta) cuenta con índice de validez y concordancia de .92 del total de los ítems. Solamente dos ítems cuentan con un promedio por debajo del .90 pero arriba del .85.

Tabla 1.

Escala estimativa de interpretación

-
- a) Menor de .60, validez y concordancia inaceptables.
-

-
- b) Igual o mayor de .60 y menor o igual de .70, validez y concordancia deficientes.
 c) Mayor que .71 y menor o igual que .80, validez y concordancia aceptables.
 d) Mayor que .80 y menor que .90, validez y concordancia buenas.
 e) Mayor que .90, validez y concordancia excelentes
-

(Pedrosa et al., 2014).

En la tabla 2 se muestran los valores asignados de los 9 jueces (J1-J9) a cada uno de los ítems del cuestionario (a.1.-f.9) y su suma ($\sum x_i$); el valor máximo (Mx); el valor de Coeficiente de Validez de Contenido obtenido para cada ítem (CVCi), probabilidad de error por cada ítem (Pei) y finalmente el Coeficiente de Validez de Contenido total (CV Ct). Además, se recogen los valores promedio de cada una de las dimensiones.

Tabla 2.

Valores asignados de los 9 jueces

Ite ms	Jueces										Formulas			
	Ju ez	Sx	Mx	CVCi	Pei	CV Ct								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Ítem	9	11	11	12	12	12	7	12	8	94	7.83333	0.87037	2.5811	0.87037
1										333	037	7E-09	037	
ítem	12	8	10	11	11	12	9	12	12	97	8.08333	0.89814	2.5811	0.89814
2										333	815	7E-09	815	
ítem	10	9	12	9	12	12	11	12	12	99	8.25	0.91666	2.5811	0.91666
3										667	7E-09	666		
ítem	12	12	10	12	9	12	11	12	12	10	8.5	0.94444	2.5811	0.94444
4										2	444	7E-09	444	
ítem	12	7	12	9	12	12	11	12	12	99	8.25	0.91666	2.5811	0.91666
5										667	7E-09	666		
ítem	10	12	12	12	12	12	11	12	10	10	8.58333	0.95370	2.5811	0.95370
6										3	333	37	7E-09	37
ítem	12	12	12	12	12	12	11	11	10	10	8.66666	0.96296	2.5811	0.96296
7										4	667	296	7E-09	296
ítem	12	12	9	12	12	12	6	12	12	99	8.25	0.91666	2.5811	0.91666
8										667	7E-09	666		

<i>item</i>	11	12	12	11	10	12	11	12	9	10	8.33333	0.92592	2.5811	0.92592
9										0	333	593	7E-09	592
											8.30555	sumator		
											553	ia total		
												del		
												CVCtc		
												0.92283	Promedi	
												95	o	
												general		
												del		
												instrum		
												ento		

Sometimiento ante un Comité.

Después que se comprobara que el instrumento cumpliera con el grado de validez, se creó un protocolo para sometimiento ante el comité de investigación y ante el comité de ética en investigación del hospital metropolitano de Nuevo León y con numero de registro ante la dirección de enseñanza, investigación en salud y calidad de la secretaria de Saludo del estado de Nuevo León DEISC-19 01 24 43. Fecha de aprobación 27 de agosto del 2024.

Aplicación de la encuesta

Se aplicó la encuesta en el mismo hospital donde fue aprobado por los comités de ética y de investigación. Para mantener la confidencialidad de los participantes, en el cuestionario se les pidió que de manera voluntaria pusieran su nombre en el apartado, sin embargo, se les dejó claro que no afectaría en nada los resultados si no pondrían su nombre.

Tipo de estudio

Para examinar las variables en el entorno natural del hospital y su relación se llevará a cabo un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal (Hernández et al., 2014). Lo cual es apropiado para conocer la consideración médica con respecto a la prescripción de actividad física en un hospital de segundo nivel, el tiempo que transcurrió para la recopilación de los datos fue de 2 meses, un día después de tener la aprobación del comité de ética e investigación.

El Tamaño de la muestra, también llamadas muestras dirigidas, supone un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización, por lo tanto, fue una muestra no probabilística (Hernández et al. 2014). De acuerdo con la información proporcionada por las autoridades del hospital Metropolitano de Nuevo León, la población de médicos activos son aproximadamente de 140.

Por ser un estudio de participación voluntaria, se esperó la participación aproximada de 100 médicos. También llamadas muestras dirigidas, supone un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización, por lo tanto, fue una muestra no probabilística (Hernández et al. 2014). De acuerdo con la información proporcionada por las autoridades del hospital Metropolitano de Nuevo León, la población de médicos activos son aproximadamente de 140. Esta disminución es suponiendo que no todos los médicos tendrían la disposición de participar o que no cumplan con los criterios.

Criterios de Selección de la Muestra

El interés del investigador es que solamente participaran de manera voluntaria todos aquellos médicos que quisieran participar de acuerdo con los criterios de inclusión: ser médicos, hombre o mujer, médicos con base laboral en el hospital de la muestra y de cualquier edad, médicos que diagnostiquen y traten pacientes con ECNT. Criterios de exclusión: Médicos sin participación voluntaria. Eliminación: Participantes que no completen la encuesta.

Obtención de la Muestra

Por medio de Google Forms, se generó un código QR que se imprimió en un cartel anunciando la invitación y por medio de visitas de manera presencial y personal que hizo el investigador principal de este estudio a todos los departamentos de medicina del hospital metropolitano y por medio de una explicación a los jefes de los diferentes departamentos se les hacia la invitación a que ellos, con sus propios celulares escanearan el código QR y contestaran la encuesta lo cual se estimó un tiempo aproximado de 8 minutos para contestar.

Tratándose de investigación cuantitativa, el análisis se basó en la estadística descriptiva. El procesamiento de datos se efectuará mediante un análisis cuantitativo partiendo de una matriz de datos analizados a través de programas estadísticos como IBM SPSS Statics 27, Microsoft EXCEL.

Aspectos éticos.

De acuerdo con el marco teórico, la presente investigación fue diseñada bajo lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud de 2014. Dada su naturaleza de revisión documental retrospectiva y la ausencia de intervención en los participantes, el estudio se clasifica en la categoría 1, considerada sin riesgo. Para su realización, se procedió a la obtención de las autorizaciones pertinentes por parte de los comités de ética y bioseguridad, así como de la institución de salud involucrada, en cumplimiento de los artículos aplicables al reglamento.

RESULTADOS

Tabla 3

Análisis Estadístico de los resultados obtenidos (SPSS)

	N	%
Casos	Válido	127
	Excluido ^a	0
	Total	127

Nota: La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

El estudio contó con una muestra válida compuesta por 127 casos, lo que representa el 100% de los registros recolectados. Durante el análisis, no se identificaron datos excluidos, lo que indica la ausencia de valores faltantes o valores atípicos extremos que pudieran afectar los resultados. Esta integridad en los datos sugiere que la información analizada es consistente y completa, lo que refuerza la validez de los hallazgos.

La implicación más relevante de este procesamiento es que los resultados obtenidos son plenamente representativos de la muestra estudiada, lo que aumenta la confiabilidad de las conclusiones derivadas del análisis. Al no presentar omisiones ni distorsiones significativas, los datos reflejan de manera fiel las características y tendencias presentes en la población bajo investigación. Esto permite generalizar los hallazgos con mayor seguridad dentro del contexto específico del estudio, siempre considerando sus limitaciones inherentes.

Tabla 4.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,857	9

Alfa de Cronbach global: 0.857 (para 9 ítems). Por lo que nos dice que la consistencia interna es "excelente" ($\alpha > 0.8$).

La siguiente tabla presenta los resultados de fiabilidad para dos factores del instrumento, calculados mediante Omega (ω) de McDonald, un índice robusto que complementa al Alfa de Cronbach, especialmente útil cuando los ítems no cumplen supuestas varianzas desiguales.

Tabla 5
Fiabilidad por factores

Factor 1

Estimate	McDonald's ω
Point estimate	0.852
95% CI lower bound	0.810
95% CI upper bound	0.894

Factor 1: Consejo-Comunicación sobre Ejercicio

Omega (ω) puntual: 0.852, este resultado nos da la oportunidad de interpretar como Excelente consistencia interna ($\omega > 0.8$). La consistencia interna fue excelente ($\omega = 0.852$; (Dunn et al., 2014). el AFE confirmó dos dimensiones (Watkins, 2018).

IC 95%: (0.810, 0.894): esto significa que el valor real de ω en la población tiene un 95% de probabilidad de caer en este rango. Esto implica decir que la precisión del estimador es alta.

Este factor agrupa ítems como:

- Aconsejar ejercicio para prevenir y tratar ECNT.
- Hablar de ejercicio físico con pacientes.

- Preguntar sobre nivel de AF

Los ítems de este factor miden de manera coherente la dimensión de comunicación activa entre médico-paciente sobre ejercicio.

Tabla 6
Fiabilidad por factores

Factor 2

Estimate	McDonald's ω
Point estimate	0.798
95% CI lower bound	0.742
95% CI upper bound	0.853

Factor 2 Derivación/Evaluación Formal

Omega (ω) puntual: 0.798. podemos interpretar como Buena la consistencia interna (ω cercano a 0.8).

IC 95%: (0.742, 0.8539) esto significa que existe una mayor incertidumbre que en el Factor 1 es decir, un intervalo más amplio.

Los Ítems que incluyen a este factor son:

- Proporcionar instrucciones escritas/verbales sobre ejercicio.
- Derivar pacientes a especialistas para valoración de aptitud física.
- Considerar importante evaluar la AF mediante test físico.

Los ítems reflejan una dimensión institucional/procedimental, pero con menor cohesión que el Factor 1 (posiblemente por la diversidad de acciones: derivación vs. evaluación).

Tabla 7
Comparación entre Factores

Métrica	Factor 1 Consejo-Comunicación	Factor 2 Derivación-Evaluación
Omega (ω)	0.852	0.798
Rango IC 95%	0.810–0.894	0.742–0.853
Solapamiento IC	No	Sí (con Factor 1)

El hallazgo encontrado en esta comparación de factores fue:

- El factor 1 es más fiable que el Factor 2 (ω más alto y IC más preciso).
- El factor 2 podría mejorarse, por ejemplo: Revisar los ítems con cargas bajas (Evaluar la AF con test físico tuvo carga de 0.460). Además, añadir más ítems relacionados con protocolos formales para aumentar el ω .

Tabla 8
Ítem ¿Con qué frecuencia preguntas a tus pacientes sobre su nivel de AF?

Válido	Nunca	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
				válido	acumulado
	Nunca	6	4,7	4,7	4,7
	Muy raramente	17	13,4	13,4	18,1
	Ocasionalmente	23	18,1	18,1	36,2
	Frecuentemente	42	33,1	33,1	69,3
	Muy Frecuentemente	39	30,7	30,7	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Frecuencia con la que preguntan sobre el nivel de AF:

- 63.8% Frecuentemente o Muy frecuentemente
- Solo 4.7% Nunca

Hallazgo: La mayoría de los médicos indagan activamente sobre actividad física.

Tabla 9

ítem ¿Consideras importante evaluar la AF a través de un test físico como parte de tus exámenes clínicos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	6,3	6,3	6,3
	Muy raramente	20	15,7	15,7	22,0
	Ocasionalmente	42	33,1	33,1	55,1
	Frecuentemente	26	20,5	20,5	75,6
	Muy frecuentemente	31	24,4	24,4	100,0
Total		127	100,0	100,0	

Considerar importante evaluar AF con test físico:

- 44.9% Frecuentemente o más

Hallazgo: Casi la mitad de los médicos no prioriza evaluaciones formales de AF.

Tabla 10

ítem ¿Con que frecuencia refieres a tus pacientes con personal especializado para que realicen una valoración de aptitud física?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	31	24,4	24,4	24,4
	Muy raramente	31	24,4	24,4	48,8
	Ocasionalmente	31	24,4	24,4	73,2
	Frecuentemente	24	18,9	18,9	92,1

Muy frecuentemente	10	7,9	7,9	100,0
Total	127	100,0	100,0	

Derivar a especialistas para valoración de AF:

- 48.8% Nunca o Muy raramente
- Solo 26.8% Frecuentemente o más.

Hallazgo: Baja integración con los profesionales especializados en ejercicio físico.

Tabla 11

ítem ¿Proporcionas instrucciones verbales sobre algún programa de ejercicio físico a tus pacientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	5,5	5,5	5,5
	Muy raramente	30	23,6	23,6	29,1
	Ocasionalmente	40	31,5	31,5	60,6
	Frecuentemente	28	22,0	22,0	82,7
	Muy frecuentemente	22	17,3	17,3	100,0
Total		127	100,0	100,0	

- El 60.6% de los médicos proporcionan instrucciones verbales al menos "ocasionalmente" sumando las demás opciones: Ocasionalmente, Frecuentemente y Muy frecuentemente.
- El 29.1% lo hace nunca o muy raramente.

Hallazgo: Aunque la mayoría de los médicos proporcionan instrucciones verbales, existe un 30% de ellos que rara vez lo hace, lo que sugiere aprovechar estas oportunidades para mejorar la comunicación activa.

Tabla 12

ítem ¿Proporcionas instrucciones escritas sobre algún programa de ejercicio físico a tus pacientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	35	27,6	27,6	27,6
	Muy raramente	35	27,6	27,6	55,1
	Ocasionalmente	25	19,7	19,7	74,8
	Frecuentemente	17	13,4	13,4	88,2
	Muy frecuentemente	15	11,8	11,8	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Proporcionar instrucciones escritas sobre ejercicio:

- 55.1% Nunca o Muy raramente.
- Contraste: 60.6% da instrucciones verbales Ocasionalmente o más

Hallazgo: Predomina la comunicación oral sobre la escrita.

Tabla 13

ítem ¿Aconsejas ejercicio físico (verbal o escrita) para prevenir enfermedades no transmisibles?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	3,1	3,1	3,1
	Muy raramente	12	9,4	9,4	12,6
	Ocasionalmente	21	16,5	16,5	29,1

Frecuentemente	49	38,6	38,6	67,7
Muy frecuentemente	41	32,3	32,3	100,0
Total	127	100,0	100,0	

Aconsejar ejercicio para ECNT:

- Prevención: 70.9% Frecuentemente o más.
- Tratamiento: 66.1% Frecuentemente o más.

Hallazgo: Los médicos están más orientados a la prevención que al tratamiento mediante ejercicio.

Tabla 14

ítem ¿Aconsejas ejercicio físico (verbal o escrita) para tratar enfermedades no trasmisibles?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	9	7,1	7,1	7,1
	Muy raramente	12	9,4	9,4	16,5
	Ocasionalmente	22	17,3	17,3	33,9
	Frecuentemente	44	34,6	34,6	68,5
	Muy frecuentemente	40	31,5	31,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Aconsejar ejercicio para ECNT:

- Prevención: 70.9% Frecuentemente o más
- Tratamiento: 66.1% Frecuentemente o más

Hallazgo: Los médicos están más orientados en la práctica a la prevención que al tratamiento mediante ejercicio.

Tabla 15*ítem ¿Hablas de ejercicio físico con tus pacientes?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	,8	,8	,8
	Muy raramente	16	12,6	12,6	13,4
	Ocasionalmente	33	26,0	26,0	39,4
	Frecuentemente	39	30,7	30,7	70,1
	Muy frecuentemente	38	29,9	29,9	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Hablar de ejercicio físico con pacientes:

- 60.6% Frecuentemente o Muy frecuentemente
- Solo 0.8% Nunca

Hallazgo: La comunicación verbal es una práctica común.

Tabla 16*ítem ¿Crees necesaria la prescripción del ejercicio por profesionales especializados para apoyar en la prevención o tratamiento de ECNT?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy raramente	6	4,7	4,7	4,7
	Ocasionalmente	13	10,2	10,2	15,0
	Frecuentemente	48	37,8	37,8	52,8
	Muy frecuentemente	60	47,2	47,2	100,0

Total	127	100,0	100,0
-------	-----	-------	-------

- 85% de los médicos consideran necesaria o muy necesaria la prescripción por especialistas Frecuentemente-Muy frecuentemente: 37.8% + 47.2%
- Solo 4.7% la considera Muy raramente necesaria

Hallazgo: Existe un alto reconocimiento de la importancia del rol de especialistas en ejercicio, pero contrasta con la baja frecuencia real de derivación Nunca ó Muy raramente hacen la derivación. Una posible explicación es que existe obstáculos entre instituciones podría ser la falta de acceso a especialistas de esa especialidad o la ausencia de aquellos protocolos integrados y adaptados al contexto.

Tabla 17

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	,844
Aprox. Chi-cuadrado	480,107
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl
	36
	Sig.
	,000

Análisis Factorial Exploratorio (AFE).

- KMO = 0.844 (>0.8) esto significa que es Muy bueno para la factorización.
- Prueba de Bartlett ($p < 0.001$) confirma correlaciones suficientes entre todos los ítems.

Tabla 18

Cargas factoriales de las prácticas clínicas relacionadas con la prescripción y evaluación del ejercicio físico

	Factor 1	Factor 2
¿Aconsejas ejercicio físico (verbal o escrita) para prevenir enfermedades no transmisibles?	,820	
¿Aconsejas ejercicio físico (verbal o escrita) para tratar enfermedades no trasmisibles?	,784	
¿Hablas de ejercicio físico con tus pacientes?	,702	
¿Con que frecuencia preguntas a tus pacientes sobre su nivel de AF?	,606	
¿Crees necesaria la prescripción del ejercicio por profesionales especializados para apoyar en la prevención o tratamiento de ECNT?		
¿Proporcionas instrucciones escritas sobre algún programa de ejercicio físico a tus pacientes?		,799
¿Con que frecuencia refieres a tus pacientes con personal especializado para que realicen una valoración de aptitud física?		,695
¿Proporcionas instrucciones verbales sobre algún programa de ejercicio físico a tus pacientes?		,677
¿Consideras importante evaluar la AF a través de un test físico como parte de tus exámenes clínicos?		,460

DISCUSIÓN

La actividad física (AF) constituye una piedra angular en la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), según lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). Sin embargo, su implementación efectiva en la práctica clínica diaria enfrenta numerosos desafíos. Los resultados presentados en este estudio, obtenidos de una muestra de 127 profesionales médicos, ofrecen una visión detallada sobre las prácticas actuales de comunicación, evaluación y derivación relacionadas con el ejercicio físico prescrito para la salud. Esta discusión analiza exhaustivamente estos hallazgos, contrastándolos con la literatura científica reciente y proponiendo estrategias basadas en evidencia para optimizar la integración del ejercicio físico prescrito para la salud en el ámbito clínico hospitalario.

Fiabilidad del instrumento y validez de constructo

El instrumento que se ha utilizado demostró propiedades psicométricas de las más altas, demostrado con el alfa de Cronbach de 0.857 agregando el valor de un Omega de McDonald de 0.852 para el factor 1 (Comunicación-Consejo) y para el factor 2 (Derivación-Evaluación). Estos valores superan de manera significativa los umbrales recomendados en la literatura (Taber, 2018), confirmando la confiabilidad del cuestionario para evaluar estas dimensiones.

Análisis Detallado del Factor 1: Consejo sobre ejercicio físico

Este factor agrupó de manera consistente ítems vinculados a la comunicación activa entre médico y paciente, evidenciando un patrón claro en las respuestas. Los elementos con mayor peso incluyeron "aconsejar ejercicio para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)" (con una carga factorial destacada de 0.820), seguido de "hablar sobre actividad física (AF) con los pacientes" (0.702) y "preguntar acerca del nivel de AF" (0.606). La alta fiabilidad del constructo ($\omega = 0.852$), respaldada por cargas factoriales significativas y una consistencia interna elevada, sugiere que estos ítems miden de forma coherente una misma dimensión subyacente: la calidad en la que el médico se comunica.

Este hallazgo se alinea con investigaciones recientes, como el estudio de Kirk et al. (2023), que identifican la interacción verbal médico-paciente como un predictor clave para la adherencia a la actividad física. No obstante, persiste una brecha preocupante entre el discurso y la práctica clínica: solo el 44.9% de los profesionales evalúa la AF mediante pruebas físicas estandarizadas. Esta discrepancia revela una oportunidad crítica para fortalecer la implementación de

herramientas concretas que trasladen la comunicación teórica a acciones tangibles en la consulta.

Profundización en el Factor 2: Aplicación y evaluación del ejercicio físico

A pesar de que el factor analizado demostró una confiabilidad aceptable ($\omega = 0.798$), su estructura interna revela ciertos aspectos que ameritan una revisión mucho más profunda. Específicamente, la baja carga factorial del ítem relacionado con la evaluación de la actividad física mediante pruebas físicas (0.460) sugiere una débil integración con el constructo teórico subyacente. Este tipo de discrepancia no es inusual en contextos donde la aplicación de herramientas estandarizadas se ve afectada por condiciones clínicas reales. Investigaciones recientes han señalado que la implementación de pruebas físicas en entornos clínicos enfrenta barreras significativas, como la falta de tiempo, recursos, o la escasa formación profesional en técnicas de evaluación objetivas (Piercy et al., 2018)

En muchos casos, las pruebas físicas estandarizadas requieren equipamiento específico, espacios adecuados y personal capacitado, lo cual no siempre está disponible en contextos clínicos, especialmente en atención primaria o en centros con limitaciones logísticas (Helou et al., 2017). Esta situación puede generar una variabilidad considerable en la forma en que se implementan dichas evaluaciones y por ende sesgo en la obtención de los resultados, lo que, a su vez, afecta su validez estructural dentro de escalas o modelos de medición más amplios y específicos. Además, se ha evidenciado que la percepción de los profesionales de salud sobre la utilidad y aplicabilidad de estas pruebas puede influir en su uso, lo que introduce otro nivel de variabilidad (Pedersen, 2025). Por lo tanto, estos hallazgos no sólo evidencian limitaciones estructurales en la medición del constructo, sino que también apuntan a la necesidad de intervenciones estratégicas que busquen mejorar la capacidad de los entornos clínicos para aplicar evaluaciones físicas de manera sistemática y objetiva. Esto puede implicar tanto una reformulación metodológica de los ítems como el fortalecimiento de las competencias clínicas mediante formación continua y acceso a recursos adecuados (OMS, 2020). En resumen, aunque el factor logra capturar dimensiones relevantes, su operacionalización heterogénea abre una vía importante para refinar su medición y aumentar su aplicabilidad en otros escenarios reales.

Análisis Comparativo entre Factores

El estudio comparativo entre los dos factores revela diferencias notables en su consistencia y estabilidad. En primer lugar, el factor 1 demostró una mayor fiabilidad ($\omega = 0.852$) en comparación con el Factor 2 ($\omega = 0.798$), lo que indica que sus ítems miden el constructo subyacente con mayor precisión. Además, el factor 2 presentó un intervalo de confianza más amplio, lo que sugiere una mayor variabilidad en sus mediciones y esto a su vez, menor estabilidad en sus resultados.

Por otro lado, se observó una correlación moderada (0.629) entre ambos factores, lo que apunta a que están relacionados, pero miden dimensiones distintas. Esta evidencia respalda la estructura bifactorial del instrumento, confirmando que cada factor captura aspectos diferentes pero complementarios del fenómeno que se está estudiando.

Sin embargo, los resultados también ponen de manifiesto la necesidad de reforzar el factor 2, particularmente en lo que respecta a la dimensión de evaluación formal. Su menor consistencia y mayor variabilidad podrían reflejar limitaciones en la definición operacional de sus ítems o en su aplicación práctica. Futuras revisiones del instrumento podrían beneficiarse de ajustes metodológicos para mejorar la solidez de esta dimensión, garantizando así una medición más precisa y confiable.

Análisis de las Prácticas Clínicas en la Promoción de la Actividad Física

Los hallazgos de este estudio revelan patrones significativos, por ejemplo, el conocer cómo los profesionales de la salud abordan la promoción de la actividad física. En este punto se observó que mientras una mayoría significativa de los médicos incorpora de una manera sistemática aquellas preguntas que aborden el conocer sobre los niveles de actividad física durante las consultas y mantiene diálogos frecuentes sobre la importancia del ejercicio (63.8% y 60.6% respectivamente), es aquí donde apenas el 39.4% complementa estas interacciones con recomendaciones escritas. Esta marcada diferencia entre la comunicación verbal y la comunicación documentada adquiere especial relevancia a la luz de las investigaciones como la

de Wolner-Strohmeyer et al. (2021), quienes demostraron que las orientaciones por escrito mejoran sustancialmente la adherencia del ejercicio físico en los pacientes a largo plazo (Wolner-Strohmeyer et al., 2021).

En el ámbito de la evaluación clínica, los datos presentan nuevos datos: aunque el 44.9% de los profesionales reconoce la utilidad de pruebas físicas estandarizadas para valorar la actividad física, más de la mitad (55.1%) rara vez o nunca proporciona instrucciones documentadas. Esta aparente contradicción refleja, según lo señalado por Van der Wardt et al. (2021), las limitaciones estructurales que enfrentan los sistemas de salud, incluyendo restricciones de tiempo, recursos insuficientes y carencias en la formación especializada (der Wardt et al., 2021).

La situación que se revela y se considera muy preocupante emerge al analizar los procesos de derivación. Existe un consenso abrumador de aproximadamente del 85% sobre la necesidad de que especialistas en actividad física prescriban los programas de ejercicio, no obstante, en la práctica clínica real, casi la mitad de los médicos (48.8%) casi nunca realiza estas derivaciones. Estas limitaciones, señaladas indirectamente en el llamado a un 'enfoque multisectorial' del Plan de Acción Global de la OMS en la que reflejan aquellos desafíos tanto globales como locales, donde la teoría no siempre se traduce en práctica debido a fallas en quienes administran los sistemas de salud como también en quienes operan en la misma (Foster et al., 2018).

Implicaciones Clínicas Detalladas

Los hallazgos de este estudio plantean importantes retos y oportunidades para optimizar la práctica clínica en la promoción del ejercicio físico. En primer lugar, la mejora de los procesos de evaluación requiere la implementación sistemática de herramientas validadas y de rápida aplicación en contextos clínicos. Investigaciones recientes destacan la utilidad de cuestionarios estandarizados como el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) y el Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q) (Bull et al., 2020), así como pruebas funcionales y breves como el test de sentarse y levantarse (Coletta et al., 2025). que permiten una evaluación objetiva sin consumir tiempo valioso de consulta y en la evaluación.

En segundo término, la optimización de la comunicación médico-paciente exige intervenciones multifacéticas. Estudios recientes destacan que herramientas estandarizadas como formularios digitales para prescripción de ejercicio o infografías adaptadas a distintos niveles de alfabetización mejoran significativamente la claridad y el seguimiento de las recomendaciones (Howes et al., 2024; Mbanda et al., 2021). Por otro lado, la integración de talleres prácticos sobre comunicación empática y establecimiento de metas colaborativas ha demostrado incrementar la adherencia incluso en pacientes reacios, al abordar no solo barreras educativas, sino también psicosociales (Bos-van den Hoek et al., 2021).

Finalmente, el fortalecimiento de los sistemas de referencia demanda acciones institucionales coordinadas y concretas. La creación de protocolos estandarizados, como los propuestos por Pedersen et al. (2015), junto con los acuerdos establecidos de corresponsabilidad entre las redes interdisciplinarias que incluyan a médicos, fisioterapeutas y especialistas en las ciencias del ejercicio, podrían resolver la actual paradoja entre la valoración teórica y la práctica real para referir a los pacientes (Pedersen & Saltin, 2015). La revisión de Cattuzzo et al. (2016) evidencian y enriquecen que la competencia motora y la aptitud física están interconectadas, pero su evaluación e intervención carecen de uniformidad. En conclusión, el crear programas de capacitación conjunta, basados en hallazgos como los de esta revisión, optimizarían la referencia y el tratamiento de los pacientes del hospital en concreto (Cattuzzo et al., 2016).

En síntesis, la transformación efectiva de estas prácticas clínicas requerirá: primero, la adopción de instrumentos de evaluación breves pero científicos, segundo, la implementación de recursos de comunicación ya estandarizados, y tercero, la institucionalización de sistemas de derivación basados en evidencia. Como subrayan las guías de la OMS (2020), solo mediante este abordaje multidimensional podrá superarse la brecha entre el conocimiento actual y su aplicación en la atención cotidiana de pacientes.

Propuestas de Intervención Basadas en Evidencia

Los hallazgos de este estudio sugieren la necesidad de implementar intervenciones multinivel para mejorar la promoción de la prescripción del ejercicio en el ámbito clínico. A nivel individual, se recomienda la realización de talleres prácticos dirigidos a profesionales de la salud, enfocados en tres competencias clave: primero, evaluación rápida de ejercicio físico

mediante herramientas validadas, por ejemplo el Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) adaptado a contextos clínicos , segundo, técnicas de comunicación efectiva basadas en entrevista motivacional mejorada con estrategias de autodeterminación (Rothman et al., 2019) y tercero, principios básicos de prescripción de ejercicio adaptado a diferentes poblaciones, incluyendo enfoques para adultos mayores y pacientes crónicos (Anderson & Durstine, 2019).

En el nivel institucional, las intervenciones deben orientarse a crear sistemas de apoyo para la práctica clínica. Esto incluye el desarrollo de flujogramas estandarizados para referir a los pacientes, sistemas de registro clínico que incluyan métricas de ejercicio físico, y alianzas estratégicas con centros comunitarios de ejercicio físico (Pedersen & Saltin, 2015). O como sugiere la evidencia de Cattuzzo et al. (2016), la desconexión entre la investigación científica y la práctica en competencia motora y aptitud física refleja barreras multisistémicas. La creación de redes interdisciplinarias podría superar estas limitaciones, asegurando un seguimiento más efectivo de los pacientes.

A nivel de políticas públicas, se propone la integración sistemática del ejercicio físico en las guías clínicas nacionales para diferentes condiciones crónicas, siguiendo el modelo de las directrices de la OMS (Bull et al., 2020). Paralelamente, la creación de incentivos profesionales (económicos o de desarrollo curricular) para quienes demuestren adherencia a estos protocolos, junto con el financiamiento de programas comunitarios accesibles, podría cerrar la brecha entre la recomendación médica y la accesibilidad real a programas de ejercicio (King et al., 2019).

Estas intervenciones, implementadas de forma coordinada, podrían transformar la actual aproximación fragmentada en un sistema integral donde la prescripción de actividad física sea tan sistemática como la de cualquier otro tratamiento médico. Como destacan las recomendaciones internacionales, este abordaje multinivel es esencial para lograr impactos significativos en la salud poblacional (WHO, 2020).

Limitaciones y Futuras Investigaciones

Si bien este estudio aporta evidencia valiosa sobre las prácticas clínicas relacionadas con la promoción de actividad física en un hospital de segundo nivel, es importante reconocer ciertas limitaciones metodológicas que podrían afectar la generalización de los resultados obtenidos. Como primer punto, la investigación se llevó a cabo con una muestra circunscrita a un contexto geográfico y sociocultural específico, lo que limita la posibilidad de extrapolar los hallazgos a otros entornos (Rio & Saligan, 2023). Este aspecto coincide con la literatura que destaca cómo las creencias, normas culturales y condiciones socioeconómicas como las asociadas a roles de género, religión o acceso a espacios públicos pueden variar significativamente entre comunidades, afectando la generalización de intervenciones en actividad física (Rio & Saligan, 2023). Adicionalmente, los datos recogidos mediante cuestionarios podrían estar sujetos a sesgos de deseabilidad social, donde los participantes podrían haber proporcionado respuestas que consideraban más aceptables en lugar de reflejar fielmente su práctica clínica real (Bispo Júnior, 2022). Una tercera limitación importante radica en la dependencia de autorreportes en lugar de observaciones directas o mediciones objetivas, lo que podría afectar la validez de los datos recogidos (Liu et al., 2016).

Estas limitaciones abren importantes oportunidades para futuras investigaciones en este campo. Sería particularmente muy valioso desarrollar estudios longitudinales que evalúen el impacto a mediano y largo plazo de diferentes intervenciones, y que estén diseñadas para mejorar la prescripción de ejercicio físico en entornos clínicos. Para complementar, investigaciones cualitativas como la de Ioannou et al (2024) proporcionan una comprensión profunda de las barreras percibidas por los profesionales de la salud para promover la actividad física después de la diabetes gestacional, destacando tanto factores institucionales (por ejemplo, la falta de continuidad en la atención postnatal) como creencias personales por ejemplo, percepciones de inoportunidad o falta de capacitación (Ioannou et al., 2024). Estos hallazgos resaltan aún más la necesidad de hacer intervenciones específicas que aborden no solo las limitaciones estructurales del sistema de salud, sino también las actitudes y habilidades del personal de la salud para facilitar conversaciones efectivas sobre estilos de vida saludables. Finalmente, en los últimos años, se ha identificado que en los sistemas de salud ponen en práctica el uso de la tecnología, por lo cual resulta prioritario evaluar el potencial y el uso de herramientas digitales (como aplicaciones móviles o plataformas de telemedicina) para superar algunas de las limitaciones identificadas en este estudio. Por ejemplo, revisiones sistemáticas

recientes como la de Bi et al., 2024 demuestran que las intervenciones digitales como apps móviles, wearables y mensajería inteligente son efectivas para incrementar significativamente el número de pasos diarios en población universitaria ($SMD = 0.64$; $p < 0.001$), un indicador clave de actividad física. Sin embargo, el mismo estudio revela que estas herramientas aún tienen desafíos para impactar en actividades de mayor intensidad o reducir el sedentarismo, por lo que se sugiere la necesidad de complementarlas con estrategias personalizadas o soporte humano. Estos hallazgos refuerzan la importancia de integrar soluciones tecnológicas con un diseño centrado en las brechas específicas identificadas (Bi et al., 2024).

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio exploratorio revelan un panorama dual en las prácticas de promoción del ejercicio físico prescrito entre los médicos participantes. Por un lado, se identifica una comunicación verbal efectiva durante las consultas, donde los profesionales transmiten recomendaciones sobre AF de manera clara y motivadora. Sin embargo, este enfoque contrasta con brechas críticas en la evaluación formal de los niveles de AF de los pacientes, así como una discrepancia notable entre la valoración teórica de la importancia de la AF y su traducción en derivaciones concretas a los programas especializados.

Para cerrar estas brechas, el estudio sugiere un plan de acción multifocal: primero, fortalecer la capacitación práctica con herramientas de evaluación y prescripción de ejercicio físico durante la formación médica; segundo, desarrollar protocolos estandarizados que faciliten la integración sistemática y objetiva del ejercicio físico en los historiales; tercero, establecer redes de colaboración entre atención primaria y secundaria con las ciencias del ejercicio; y por último, implementar políticas institucionales que prioricen el ejercicio físico como un indicador de calidad asistencial.

La adopción de estas medidas podría catalizar una transformación estructural en el manejo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), alineando la práctica clínica con las directrices de la OMS (2020) y potenciando el impacto del ejercicio físico prescrito en la salud pública poblacional. Este enfoque no solo mejoraría la adherencia a las recomendaciones internacionales, sino que también reduciría la brecha entre el conocimiento teórico y su aplicación en contextos reales de atención médica pública de segundo nivel.

REFERENCIAS

- Abellán, J., Sainz De Baranda Andujar, A. P., & Ortín, E. J. O. (2014). *Guía para la Prescripción de Ejercicio Físico en Pacientes con Riesgo Cardiovascular SEH-LELHA Sociedad Española de Hipertensión Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial Sociedades Autonómicas de Hipertensión*.
- Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. In *Sports Medicine and Health Science* (Vol. 1, Issue 1, pp. 3–10). KeAi Communications Co.
<https://doi.org/10.1016/j.smhs.2019.08.006>
- Asiamah, N., Kouveliotis, K., & Opoku, E. (2021). The Influence of Physicians' Physical Activity Prescription on Indicators of Health Service Quality. *Journal for Healthcare Quality*, 43(5), E70–E76.
<https://doi.org/10.1097/JHQ.0000000000000275>
- Bisquert-Bover, M., Ballester-Arnal, R., Gil-Llario, M. D., Elipe-Miravet, M., & López-Fando Galdón, M. (2020). *Vista de Motivaciones para el ejercicio físico y su relación con la salud mental y física_ un análisis desde el género*.
- Börjesson, M. (2013). Förderung körperlicher aktivität im Krankenhaus. In *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin* (Vol. 64, Issue 6, pp. 162–165). Dynamic Media Sales Verlag.
<https://doi.org/10.5960/dzsm.2012.069>
- Bos-van den Hoek, D. W., Thodé, M., Jongerden, I. P., Van Laarhoven, H. W. M., Smets, E. M. A., Tange, D., Henselmans, I., & Pasman, H. R. (2021). The role of hospital nurses in shared decision-making about life-prolonging treatment: A qualitative interview study. *Journal of Advanced Nursing*, 77(1), 296–307. <https://doi.org/10.1111/jan.14549>
- Bowen, P. G., Mankowski, R. T., Harper, S. A., & Buford, T. W. (2018). *Exercise Is Medicine as a Vital Sign: Challenges and Opportunities*. <http://www.acsm-tj.org>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Dipietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 54, Issue 24, pp. 1451–1462). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Carlos Cristi-Montero, C. C.-M. R. R.-C. (2015). sedentarismo e inactividad fisica no son lo mismo. *Rev Med Chile*, 1089–1090.
- Carranza-Bautista, D., Janeth, F., Mendoza, M., Javier, F., Farias, M., & Nava, R. R. (2024). Diseño y validación de un modelo de gestión de actividad física y del deporte universitario Design and validation of a management model for physical activity and university sports. In *Retos* (Vol. 57).
<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>

- Cattuzzo, M. T., dos Santos Henrique, R., Ré, A. H. N., de Oliveira, I. S., Melo, B. M., de Sousa Moura, M., de Araújo, R. C., & Stodden, D. (2016). Motor competence and health related physical fitness in youth: A systematic review. In *Journal of Science and Medicine in Sport* (Vol. 19, Issue 2, pp. 123–129). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.12.004>
- Coletta, G., Noguchi, K. S., Beaudoin, K., McQuarrie, A., Tang, A., Ganann, R., Phillips, S. M., & Griffin, M. (2025). Older Adults' Perspectives on Participating in a Synchronous Online Exercise Program: Qualitative Study. *JMIR Aging*, 8, e66473–e66473. <https://doi.org/10.2196/66473>
- der Wardt, V. van, di Lorito, C., & Viniol, A. (2021). Promoting physical activity in primary care: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of General Practice*, 71(706), E399–E405. <https://doi.org/10.3399/BJGP.2020.0817>
- 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)
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunsden, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399–412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Foster, C., Shilton, T., Westerman, L., Varney, J., & Bull, F. (2018). World Health Organisation to develop global action plan to promote physical activity: Time for action. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 52, Issue 8, pp. 484–485). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098070>
- Fröde, C. G. (2017a). *Derecho Sanitario Folio*: 420 (Vol. 22, Issue 3).
- Fröde, C. G. (2017b). *Derecho Sanitario Folio*: 420 (Vol. 22, Issue 3).
- Helou, K., El Helou, N., Mahfouz, M., Mahfouz, Y., Salameh, P., & Harmouche-Karaki, M. (2017). Validity and reliability of an adapted Arabic version of the long international physical activity questionnaire. *BMC Public Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4599-7>
- Howes, S., Stephenson, A., Grimmett, C., Argent, R., Clarkson, P., Khan, A., Lait, E., McDonough, L. R., Tanner, G., & McDonough, S. M. (2024). The effectiveness of digital tools to maintain physical activity among people with a long-term condition(s): A systematic review and meta-analysis. In *Digital Health* (Vol. 10). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/20552076241299864>
- Kirk, B. O., Khan, R., Davidov, D., Sambamoorthi, U., & Misra, R. (2023). Exploring facilitators and barriers to patient-provider communication regarding diabetes self-management. *PEC Innovation*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.pecinn.2023.100188>
- Krops, L. A., Bouma, A. J., van Nassau, F., Nauta, J., van den Akker-Scheek, I., Bossers, W. J. R., Brügemann, J., Buffart, L. M., Diercks, R. L., de Groot, V., de Jong, J., Kampshoff, C. S., van der Leeden, M.,

- Leutscher, H., Navis, G. J., Scholtens, S., Stevens, M., Swertz, M. A., van Twillert, S., ... Dekker, R. (2020). Implementing individually tailored prescription of physical activity in routine clinical care: Protocol of the physicians implement exercise = Medicine (PIE=M) development and implementation project. *JMIR Research Protocols*, 9(11). <https://doi.org/10.2196/19397>
- Lee, S. M., & Lee, D. H. (2020). Healthcare wearable devices: an analysis of key factors for continuous use intention. *Service Business*, 14(4), 503–531. <https://doi.org/10.1007/s11628-020-00428-3>
- López De Los, J., & Huertas, M. (2017). EmasF_47. In *Revista Digital de Educación Física. Año* (Vol. 8). <http://emasf.webcindario.com62>
- Lundqvist, S., Boorjesson, M., Larsson, M. E. H., Hagberg, L., & Cider, A. (2017). Physical Activity on Prescription (PAP), in patients with metabolic risk factors. A 6- month follow-up study in primary health care. *PLoS ONE*, 12(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175190>
- Mbanda, N., Dada, S., Bastable, K., Ingallil, G. B., & Ralf W., S. (2021). A scoping review of the use of visual aids in health education materials for persons with low-literacy levels. In *Patient Education and Counseling* (Vol. 104, Issue 5, pp. 998–1017). Elsevier Ireland Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.11.034>
- Mostafa, M. M. (2016). Post-materialism, Religiosity, Political Orientation, Locus of Control and Concern for Global Warming: A Multilevel Analysis Across 40 Nations. *Social Indicators Research*, 128(3), 1273–1298. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-1079-2>
- Nauta, J., Van Nassau, F., Bouma, A. J., Krops, L. A., Van Der Ploeg, H. P., Verhagen, E., Van Der Woude, L. H. V., Van Keeken, H. G., Buffart, L. M., Diercks, R., De Groot, V., De Jong, J., Kampshoff, C., Stevens, M., Van Den Akker-Scheek, I., Van Der Leeden, M., Van Mechelen, W., & Dekker, R. (2022). Facilitators and barriers for the implementation of exercise are medicine in routine clinical care in Dutch university medical centres: A mixed methodology study on clinicians' perceptions. *BMJ Open*, 12(3). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052920>
- Noetel, M., Sanders, T., Gallardo-Gómez, D., Taylor, P., Del Pozo Cruz, B., Van Den Hoek, D., Smith, J. J., Mahoney, J., Spathis, J., Moresi, M., Pagano, R., Pagano, L., Vasconcellos, R., Arnott, H., Varley, B., Parker, P., Biddle, S., & Lonsdale, C. (2024). Effect of exercise for depression: Systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-075847>
- Ops, & Oms. (2018). *Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030*.
- OPS/OMS. (2023, January). *Enfermedades no transmisibles*. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%2C%20enfermedades%20no%20transmisibles,y%20cuidados%20a%20largo%20plazo>

Ortín Ortín, E. J., Leal Hernández, M., Martínez Guillamón, M. R., Martínez Martínez, F., Gallego Belando, S., & González Solano, C. (2021). Grado de conocimiento sobre la prescripción de Ejercicio Físico en los profesionales de Atención Primaria de la Región de Murcia, España Grau de conhecimento sobre a prescrição de Exercício Físico em profissionais da atenção primária na Região de Múrcia, Espanha Degree of knowledge about the prescription of Physical Exercise in Primary Care professionals in Region of Murcia, Spain. In *Archivos en Artículo Original* (Vol. 23, Issue 1).

Pedersen, B. K. (2025). The Physiology of Optimizing Health with a Focus on Exercise as Medicine. *Annual Review of Physiology Downloaded from Www.Annualreviews.Org. Guest (Guest, 11, 58.* <https://doi.org/10.1146/annurev-physiol-020518>

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

Pedrosa, I., Suárez-Álvarez, J., & García-Cueto, E. (2014). Evidencias sobre la Validez de Contenido: Avances Teóricos y Métodos para su Estimación [Content Validity Evidences: Theoretical Advances and Estimation Methods]. *Acción Psicológica*, 10(2), 3. <https://doi.org/10.5944/ap.10.2.11820>

Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M., & Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 320(19), 2020–2028. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>

Quiroz-Mora, C. A., Serrato-Ramírez, D. M., & Bergonzoli-Peláez, G. (2018). Factors associated with adherence to physical activity in patients with chronic non-communicable diseases. *Revista de Salud Pública*, 20(4), 460–464. <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n4.62959>

Rothman, L., Clemens, T., & Macarthur, C. (2019). Prevention of unintentional childhood injury: A review of study designs in the published literature 2013–2016. *Preventive Medicine Reports*, 15. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.100918>

Santos, A. C., Willumsen, J., Meheus, F., Ilbawi, A., & Bull, F. C. (2023). The cost of inaction on physical inactivity to public health-care systems: a population-attributable fraction analysis. *The Lancet Global Health*, 11(1), e32–e39. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00464-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00464-8)

Secretaría de Salud. (2020). *Panorama epidemiológico 2020*. <https://www.gob.mx/salud/documentos/panorama-epidemiologico-de-las-enfermedades-no-transmisibles-en-mexico-269304>

Teferi, G., Kumar, H., & Singh, P. (2017). Physical Activity Prescription for Non-Communicable Diseases: Practices of Healthcare Professionals in Hospital Setting, Ethiopia. *IOSR Journal of Sports and Physical Education*, 04(01), 54–60. <https://doi.org/10.9790/6737-04015460>

Tenorio-Mucha, J., Busta-Flores, P., De la Cruz-Saldaña, T., Montufar-Crespo, S. M., Malaga, G., Bernabe-Ortiz, A., & Lazo-Porras, M. (2022). Pilot Feasibility Assessment of a Tailored Physical Activity

Prescription in Overweight and Obese People in a Public Hospital. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph191710774>

Thompson, W. R., Sallis, R., Joy, E., Jaworski, C. A., Stuhr, R. M., & Trilk, J. L. (2020). Exercise Is Medicine. In *American Journal of Lifestyle Medicine* (Vol. 14, Issue 5, pp. 511–523). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/1559827620912192>

Watkins, M. W. (2018). Exploratory Factor Analysis: A Guide to Best Practice. *Journal of Black Psychology*, 44(3), 219–246. <https://doi.org/10.1177/0095798418771807>

WHO. (2020). *WHO GUIDELINES ON PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIOUR*.

Wolner-Strohmeyer, G., Keilani, M., Mähr, B., Morawetz, E., Zdravkovic, A., Wagner, B., Palma, S., Mickel, M., Jordakieva, G., & Crevenna, R. (2021). Can reminders improve adherence to regular physical activity and exercise recommendations in people over 60 years old?: A randomized controlled study. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 133(11–12), 620–624. <https://doi.org/10.1007/s00508-020-01699-6>

World Health Organization. (2012). *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases, 2013-2020*.