



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

LA MEJORA DEL EQUILIBRIO EN PERSONAS MAYORES CON
DISCAPACIDAD INTELECTUAL A TRAVÉS DEL EJERCICIO
FÍSICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA EXPLORATORIA

IMPROVING BALANCE IN OLDER PEOPLE WITH
INTELLECTUAL DISABILITIES THROUGH PHYSICAL EXERCISE:
AN EXPLORATORY SYSTEMATIC REVIEW

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte de Huesca

Grado Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Año 2024

Autora

Laura Prieto Crespán

Directora

Sonia Asún Dieste

RESUMEN

Introducción: Las personas mayores con discapacidad intelectual (DI) enfrentan un riesgo aumentado de problemas de equilibrio y caídas, lo que afecta negativamente su calidad de vida. El ejercicio físico se ha propuesto como una intervención potencial para mejorar el equilibrio en esta población vulnerable. Sin embargo, la evidencia sobre su efectividad sigue siendo dispersa y limitada.

Objetivos: Realizar una revisión sistemática exploratoria de la literatura disponible para identificar y definir el alcance de la evidencia existente sobre el uso del ejercicio físico como intervención para mejorar el equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual.

Metodología: Revisión sistemática exploratoria siguiendo la metodología PRISMA ScR, centrada en las Scoping Reviews. La búsqueda se llevó a cabo en bases de datos como Scopus, PubMed, Dialnet, Web of Science (WOS) y Google Scholar, utilizando descriptores específicos relacionados con el equilibrio, discapacidad intelectual y ejercicio físico en personas mayores. Se seleccionaron 40 documentos, de los cuales, tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, se analizaron detalladamente 8 estudios.

Resultados: Los 8 estudios seleccionados mostraron diferentes tipos de programas de ejercicio físico que variaban en duración, intensidad y tipo de intervención.

Conclusiones: Los programas de ejercicio físico son efectivos para mejorar el equilibrio y reducir las caídas en personas mayores con DI. Sin embargo, la investigación actual presenta varias limitaciones, como tamaños de muestra pequeños, falta de diversidad en las poblaciones estudiadas y la necesidad de

estudios a largo plazo para evaluar los efectos sostenidos de las intervenciones. Es fundamental que futuras investigaciones aborden estos vacíos para desarrollar intervenciones más efectivas y accesibles. En conclusión, se recomienda la implementación de programas de ejercicio regular como parte integral de las estrategias de cuidado y rehabilitación para personas mayores con DI, para mejorar su equilibrio y calidad de vida de manera sostenible.

Palabras clave: Ejercicio físico, equilibrio, discapacidad intelectual, personas mayores, prevención de caídas, intervenciones terapéuticas, calidad de vida, programas de ejercicio.

ABSTRACT

Introduction: Older adults with intellectual disabilities (ID) face an increased risk of balance problems and falls, which negatively affect their quality of life. Physical exercise has been proposed as a potential intervention to improve balance in this vulnerable population. However, evidence on its effectiveness remains scattered and limited.

Objectives: To conduct a systematic scoping review of the available literature to identify and define the scope of existing evidence on the use of physical exercise as an intervention to improve balance in older adults with intellectual disabilities.

Methodology: Systematic scoping review following the PRISMA ScR methodology, focused on scoping reviews. The search was conducted in databases such as Scopus, PubMed, Dialnet, Web of Science (WOS), and Google Scholar, using specific descriptors related to balance, intellectual disability, and physical exercise in older adults. Forty documents were selected, and after applying inclusion and exclusion criteria, eight studies were analyzed in detail.

Results: The eight selected studies showed different types of physical exercise programs varying in duration, intensity, and type of intervention.

Conclusions: Physical exercise programs are effective in improving balance and reducing falls in older adults with ID. However, current research has several limitations, such as small sample sizes, lack of diversity in studied populations, and the need for long-term studies to assess the sustained effects of interventions. It is essential that future research addresses these gaps to develop more effective and accessible interventions. In conclusion, the implementation of regular exercise programs is recommended as an integral part of care and rehabilitation strategies for older adults with ID, to sustainably improve their balance and quality of life.

Keywords: Physical exercise, balance, intellectual disability, older adults, fall prevention, therapeutic interventions, quality of life, exercise programs.

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	8
MARCO TEÓRICO.....	10
Discapacidad intelectual.....	12
Personas con discapacidad intelectual y el envejecimiento.....	13
Equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual.....	14
Programas centrados en el equilibrio para personas mayores con discapacidad intelectual.....	16
OBJETIVOS	20
MÉTODO	21
Criterios de inclusión y exclusión.....	22
Estrategia de búsqueda.....	23
Selección de fuentes de evidencia	26
Método de presentación de resultados.....	27
RESULTADOS.....	28
Características de la revisión.....	28
Resultados de fuentes de evidencia individuales.....	32
DISCUSIÓN.....	37
CONCLUSIONES.....	42
CONCLUSIONS	45
BIBLIOGRAFÍA.....	47

LISTADO DE ABREVIATURAS

DI: Discapacidad Intelectual

PCDI: Personas Con Discapacidad Intelectual

OMS: Organización Mundial de la Salud

CIF: Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud

INE: Instituto Nacional E

PRISMA-ScR = Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews.

GC: Grupo Control

GI: Grupo Intervención

GE: Grupo Experimental

INTRODUCCIÓN

La elección de este tema de trabajo surge de mi interés personal por conocer la efectividad que tiene el ejercicio físico en las cualidades físicas de las personas con discapacidad intelectual.

Las personas con discapacidad suelen encontrarse barreras a la hora de realizar dichas prácticas, bien porque la sociedad no está preparada para adaptar las actividades, por falta de motivación de estas personas o bien, porque no se les ofrece la oportunidad de participar, entre otras.

Por ello, las personas con discapacidad suelen tener una vida muy sedentaria y como consecuencia, una decadencia física muy importante, con la pérdida de fuerza, equilibrio, etc. Esto conlleva problemas de salud, como, por ejemplo, lesiones físicas por caídas derivadas de la pérdida de equilibrio y/o coordinación. Por estas lesiones su calidad de vida disminuye, puesto que dejan de hacer actividades cotidianas entre otras cosas, por miedo a sufrir otra lesión.

Actualmente en muchos centros ocupacionales no se realizan prácticas o se realizan muy pocas, las cuales suelen estar más centradas en el ocio que en la mejora de la salud. Se ha comprobado mediante estudios que la práctica de ejercicio físico mejora dichas cualidades físicas, y por ello mejora el equilibrio y disminuye la probabilidad de que estas personas tengan menos caídas y por lo tanto menos lesiones, a la vez que mejoran su salud.

De mi experiencia como trabajadora en varios centros ocupacionales, ha surgido la idea de realizar este tipo de trabajo, para conocer el nivel de estudios que hay sobre este tema, ya que, a la hora de la verdad, se lleva a cabo en contadas ocasiones. En mi opinión, creo que es muy necesaria la

implementación de estas prácticas, ya que la calidad de las personas mayores con discapacidad intelectual puede mejorar tanto de forma física como psíquica, mejorando la salud y aumentando sus ganas por realizar todo tipo de actividades sin miedo.

Por ello la pregunta de esta investigación que se plantea mediante una revisión sistemática exploratoria es: ¿El ejercicio físico mejora el equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual?

MARCO TEÓRICO

Antiguamente el término “discapacidad” no tenía cabida en ninguna cultura, puesto que a cualquier persona que tuviera una condición diferente al resto se les asociaba con poderes o castigos, lo que generaba rechazo hacia estas.

La Organización Mundial de la Salud, más conocida como OMS, cuenta desde 1980 con un grupo de trabajo que se dedica a la revisión de la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDDM), desde el cual se intentó traspasar la barrera de la “enfermedad” y planteó el siguiente esquema:

Figura. 1

Esquema de la CIDDDM que sobrepasa la barrera de enfermedad.



Nota. Adaptado de “Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad” (p.16), por C. Egea, *Artículos y Notas*.

En 2001, tras el cambio y rechazo de diferentes términos, se aprobó la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF). Esta clasificación consigue englobar dentro del término “discapacidad” los tres ámbitos referenciados anteriormente (Figura 1), pero cambiando el término “deficiencia” por “estructuras y funciones corporales”, “discapacidad” por “actividad” y “minusvalía”.

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), entiende la discapacidad como un término genérico que engloba deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones en la participación. La discapacidad es cualquier interacción entre las personas que padecen alguna enfermedad (la depresión, la parálisis cerebral o síndrome de Down) y los factores personales y ambientales que pueden originarse a su alrededor, desde actitudes negativas, o bien diversas limitaciones en cuanto a transporte, edificios o lugares inaccesibles, etc.

A pesar de los esfuerzos de la CIF por intentar cambiar la visión negativa respecto a la discapacidad, y aunque se hayan conseguido cambios destacables en las últimas décadas, la sociedad todavía no está preparada para ofrecer una igualdad sin ningún tipo de exclusión social hacia las personas con discapacidad.

Según la Comisión Europea de Igualdad (2019), las personas con discapacidad sufren un mayor porcentaje de exclusión social (28,4%) frente a las personas sin discapacidad (18,4%), teniendo obstáculos en cuanto al acceso a la sanidad, educación, empleo y actividades recreativas entre otras.

Actualmente el aumento de esperanza de vida de las personas con discapacidad se ha incrementado de forma importante. Por ello, un posible efecto de este resultado podría verse reflejado en el incremento del porcentaje de envejecimiento en la pirámide poblacional en los últimos años. (INE, 2020) (anexo I)

Teniendo en cuenta estos datos demográficos y la relevancia de que la población cada vez sea más mayor, es de vital importancia intentar que dichas personas lleguen su vejez con la mejora calidad de vida posible.

Para ello, numerosos estudios afirman que la práctica de ejercicio físico en personas mayores con discapacidad ayuda y favorece a un envejecimiento activo y saludable, manteniendo así el estado de la forma, sus cualidades y capacidades físicas, el estado de autonomía física y psíquica, y, por otro lado, favoreciendo también el mantenimiento de la memoria, atención y retención (Pont, 2003).

Por lo tanto, la realización de cualquier tipo de actividad física, adaptada a cada persona, podría mejorar su calidad de vida y retardar su dependencia.

Discapacidad intelectual

Centrándonos en la discapacidad intelectual, según la OMS (1992), esta es entendida como la adquisición lenta e incompleta de las habilidades cognitivas durante el desarrollo humano, que implica que la persona pueda tener dificultades para comprender, aprender y recordar cosas nuevas, que se manifiestan durante el desarrollo, y que contribuyen al nivel de inteligencia general, por ejemplo, habilidades cognitivas, motoras, sociales y de lenguaje. Este estado comienza en la infancia, es multidimensional y puede mejorar con apoyos individualizados los cuales se entienden por aquellos recursos y estrategias que pretenden mejorar la autonomía de una persona (Luckasson, 2002).

La causa de la Discapacidad Intelectual es heterogénea y en casi dos tercios de los casos leves (40%) y un tercio de los casos graves no se suele encontrar una causa específica. En algunos casos es como consecuencia del progreso en la etapa prenatal, por alguna lesión o infección, aunque los factores genéticos son la causa predominante. Por otro lado, las influencias ambientales como la desnutrición, también pueden ser un factor que determine o empeore la

discapacidad intelectual. Se han identificado muchos factores causales o asociados a la DI, los cuales se dividen en tres grupos: orgánicos, genéticos y socioculturales, aunque no todos los casos se ajustan a alguno de estos tres tipos. La trisomía del par 21 y el cromosoma X frágil son las los más frecuentes (Ke X, Liu J., 2017).

Para llevar a cabo el diagnóstico de la discapacidad intelectual, es necesario evaluar el funcionamiento intelectual de la persona (Verdugo, 2003). Para medir el Coeficiente Intelectual existen muchos tipos de test, entre ellos la Escala de Inteligencia Wechsler o la Stanford-Binet entre otros, a través de los cuales miden tanto habilidades generales como específicas, por ejemplo: la lectura, aritmética, vocabulario, memoria, etc., (Ke X, Liu J., 2017).

Personas con discapacidad intelectual y el envejecimiento

Hoy en día el 18% de la población con discapacidad intelectual supera los 45 años, por lo que aproximadamente, de aquí a 20 años, esta cifra alcanzará el 60%, siendo así más de la mitad de la población con DI, mayor de 45 años. A través de estas cifras podemos observar que el proceso de envejecimiento que afecta a las personas con discapacidad se convierte en un problema social emergente, afectando también de forma directa al personal técnico que desarrolla sus actividades laborales entre esta población, entre otros (Berjano, 2014).

Las personas con DI no son propensas a realizar actividades físicas, bien por no tener motivación o por las barreras que les impiden acceder a estas, como las pocas oportunidades que se les ofrecen para participar en programas de actividad física.

En un estudio de MConkey y al. (1981), se comprobó que la mayoría de las personas con DI de una edad entre 15 y 64 años, realizaban diariamente actividades sedentarias como ver la televisión (73,4%) y escuchar la radio (41,1%). Según la Organización Mundial de la Salud, en su informe sobre la salud en el mundo (2002), estima que los estilos de vida sedentarios son una de las 10 causas fundamentales de mortalidad y discapacidad en el mundo.

El envejecimiento siempre va unido a un declive físico para todas las personas, pero aún más si hablamos de personas con discapacidad. En gran parte se debe al bajo nivel de actividad física que realizan y han realizado durante su vida, reduciendo la fuerza, coordinación, equilibrio, entre otras capacidades, lo que supone una mayor probabilidad de sufrir caídas, y por ello, lesiones físicas o problemas de salud.

Equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual

El equilibrio podría definirse como un factor de la motricidad infantil estrechamente ligado al sistema nervioso central y que evoluciona con la edad, cuya maduración precisa la integración de la información proveniente del oído, vista y sistema cinestésico (Falcón, 2010). Por ello el equilibrio corporal se puede considerar como uno de los aspectos fundamentales de la actividad física de los seres humanos (Roca, 1999).

La capacidad de equilibrio sufre un deterioro con la edad, sobre todo si no se trabaja específicamente (Palmisciano, 1994). Es por esto por lo que la pérdida de funcionalidad como consecuencia de éstas, debidas a alteraciones posturales y de equilibrio, son un problema de considerable importancia para las personas mayores (Sampedro, 2010).

En el estudio realizado por Garrido (2020), el cual tiene como objetivo conocer cómo se modifica el equilibrio durante el envejecimiento y observar la relación existente entre el equilibrio y las variables antropométricas de las personas con DI, se observa un empeoramiento del equilibrio conforme avanza la edad.

Habitualmente las caídas vienen dadas por una pérdida de equilibrio, bien por falta de coordinación o fuerza en las actividades diarias. A esto también se le puede sumar las diferentes características de las personas con discapacidad intelectual. Por ejemplo, las personas con Síndrome de Down suelen padecer de hipotonía muscular, hipermovilidad articular y laxitud ligamentosa entre otras, lo que les dificulta el equilibrio o la coordinación y aumentando así el porcentaje de probabilidad de caídas (Casajús, 2007).

Las caídas son consideradas una de las causas de muerte en las personas mayores de 65 años (Garatechea, 2006). La prevalencia de caídas entre adultos con discapacidad intelectual suele ser muy alta y aproximadamente entre el 50% y el 61% de las lesiones producidas por las caídas requieren de atención médica. Normalmente las personas que sufren lesiones por alguna caída suelen necesitar más ayuda en su vida diaria, bien por los daños causados por la lesión o por miedo a volver a caerse, lo que conlleva a una reducción de actividad diaria y por ello a un mayor sedentarismo (Hsieh, 2012).

Programas centrados en el equilibrio para personas mayores con discapacidad intelectual

Como bien se expresa en el apartado anterior, uno de los factores más influyentes o determinantes en las personas con DI es la existencia de problemas de salud (Mirón, 2005), siendo una de las causas el elevado nivel de sedentarismo que presentan.

En las personas con enfermedades o trastornos que afectan a la función cognitiva, la actividad física genera una mejora de las funciones física y cognitivas, así como una posible mejora de la calidad de vida y de la función física, por lo que cobra una gran importancia en la vida de las personas con discapacidad intelectual.

La actividad física se entiende como cualquier movimiento corporal que se produce por los músculos esqueléticos, el cual conlleva un consumo de energía. Esta hace referencia a cualquier movimiento, tanto para desplazarse a determinados sitios o desde ellos. La actividad física, ya sea moderada o intensa, mejora la salud (OMS, 2022).

Es por ello por lo que la OMS recomienda que todos los adultos con discapacidad realicen actividades físicas con regularidad, llevando a cabo a lo largo de la semana, un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa. También es otra opción llevar a cabo una combinación de actividades de intensidad moderada y vigorosa, con el objetivo de conseguir beneficios notables para la salud.

Por otro lado, también se deben realizar actividades de fortalecimiento muscular, bien de intensidad moderada o más elevada para trabajar todos los grupos musculares. Para mejorar la capacidad funcional y evitar caídas, las personas mayores con discapacidad deben realizar actividades físicas multicomponente, dando prioridad al equilibrio y a los entrenamientos de fuerza de intensidad moderada o más elevada mínimo 3 días a la semana (OMS, 2010).

A continuación, se exponen dos estudios que son claros ejemplos de lo recomendado por la OMS para la mejora del equilibrio en personas mayores con DI.

En un programa llevado a cabo por Martínez (2019), se quiso valorar el efecto del ejercicio físico sobre el riesgo de caídas, equilibrio y capacidad de la marcha en personas mayores con discapacidad intelectual. Para ello participaron 8 personas con discapacidad intelectual durante 3 meses, en las que realizaban una sesión semanal de ejercicios durante 80 minutos, enfocados en el fortalecimiento de la musculatura estabilizadora, en la estimulación de la propiocepción y potenciamiento de los reflejos en situaciones de inestabilidad.

Cada sesión consistía en 3 partes, el calentamiento, en el que se realizaban actividades de movilidad articular, lanzamientos, recepciones y desplazamientos. La parte principal, estaba compuesta por tres actividades, una con aros, otra con los ojos tapados y otra con fitballs. Para concluir la sesión se lleva a cabo una serie de estiramientos.

El impacto de dicho programa se valoró mediante la prueba de Timed Up and Go (TUG), el cual acabó siendo factible, puesto que tuvo un impacto positivo sobre el equilibrio y la velocidad de la marcha en las personas que participaron en el programa.

En otro programa centrado en los efectos de un protocolo de fisioterapia vestibular en adultos con discapacidad intelectual en la prevención de caídas, Cortés (2019), planteó un programa de rehabilitación vestibular (PRV) y evaluó los efectos de este sobre la capacidad de mantener el equilibrio y el riesgo de sufrir una caída.

Participaron 47 personas mayores con discapacidad intelectual, los cuales fueron divididos en dos grupos, un grupo control y un grupo experimental. El grupo control realizó un único ejercicio físico, mientras que el grupo experimental, realizó ese ejercicio más un programa de rehabilitación vestibular.

El ejercicio físico incluía un calentamiento enfocado en la movilidad articular, ejercicios de equilibrio y entrenamiento de fuerza junto con ejercicio aeróbico. Se llevó a cabo una sesión de 45 minutos a la semana.

Por otro lado, el grupo experimental, además de realizar este ejercicio, llevó a cabo un entrenamiento de equilibrio de 24 semanas, en el que se entrenaba el reflejo vestíbulo-ocular, el control postural y el acondicionamiento general.

Este programa de terapia de rehabilitación vestibular utilizado redujo el riesgo de sufrir una caída, por lo que resultó factible.

En estos dos estudios, como recomienda la OMS, se realizan ejercicios multicomponentes en cada sesión, combinando ejercicios de fortalecimiento, de estimulación propioceptiva y de potenciación de los reflejos. Dichos estudios centran su atención en el equilibrio y la fuerza, dándoles prioridad en todo momento.

Como se puede apreciar, el resultado de dichos estudios es factible, por lo que podemos valorar que son dos ejemplos claros de que la actividad física es necesaria para mejorar la calidad de vida de las personas mayores con DI, aumentando la fuerza, mejorando el equilibrio y, por lo tanto, evitando caídas que conlleven una lesión.

OBJETIVOS

El **objetivo general** engloba la intención principal de la revisión exploratoria, la cual se centra en recopilar, analizar y presentar de manera estructurada la información relevante sobre el tema de estudio. Por ello, el objetivo general se centra en realizar una revisión exploratoria sobre la literatura disponible para identificar y definir el alcance de la evidencia existente sobre el uso del ejercicio físico como intervención para mejorar el equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual

Por otro lado, los **objetivos específicos** se centran en mapear y documentar de manera amplia la literatura existente sobre las intervenciones de ejercicio físico que se han llevado a cabo para conseguir una mejora en el equilibrio de personas mayores con DI. Identificando a su vez las áreas de investigación limitadas o inexistentes.

Estos se podrían dividir en 4 objetivos específicos, como mapear y resumir de manera amplia la literatura existente sobre las intervenciones de ejercicio físico utilizadas para mejorar el equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual. Por otro lado, documentar las intervenciones que se han realizado para la mejora del equilibrio a través de la AF en este grupo de población. Seguido de una identificación de las áreas de investigación limitadas o inexistentes, y, por último, resumir los resultados obtenidos en la literatura.

MÉTODO

Este trabajo consiste en una revisión sistemática exploratoria sobre “La mejora del equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual a través del ejercicio físico”, por lo que se realiza en base a la declaración PRISMA-P del año 2020 (The Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), con alguna modificación para adecuarla al tipo de revisión que se lleva a cabo. Por ello se utiliza el método PRISMA ScR, el cual está centrado en las *scoping reviews* y se desarrolla como una extensión del esquema PRISMA.

Dicha extensión consta de 21 puntos, los cuales se distribuyen en tres grandes apartados, “descripción del proyecto”, “desarrollo del proyecto” y “discusión de resultados” (Anexo II).

El primer apartado consta de 4 puntos, que son el título, resumen, justificación o introducción y objetivos. En el segundo apartado se engloban los puntos del 5 al 18, los cuales se enfocan en las fases de búsqueda, selección, análisis y síntesis, entre otras. Por último, en el tercer apartado, el cual se distribuye entre los puntos 19 y 21, se centran en la discusión y conclusión de los resultados (Codina, 2022).

Mediante el sistema PICO (participantes, intervención, comparadores, resultados), que podemos ver en la siguiente tabla, se califica la elegibilidad de los estudios seleccionados (Boudin, 2010).

TABLA I

Sistema PICO realizado en la revisión sistemática exploratoria

¿El ejercicio físico mejora el equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual?			
POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADO
Personas mayores con discapacidad intelectual.	Ejercicio o actividad física.	Programas de actividad o ejercicio físico.	Mejora del equilibrio.

Fuente: Boudin et al. (2010). Combining classifiers for robust PICO element detection. BMC Med Inform Decis Mak. 10(1), 1-6

Criterios de inclusión y exclusión

Tras establecer la pregunta de investigación, se pueden determinar los criterios de inclusión y exclusión de documentos de forma más sencilla.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Disponibilidad (con acceso libre al texto completo)
- Idioma: inglés o castellano
- Documentos relacionados con la temática u objetivos

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Documentos no relacionados con la temática u objetivos
- Documentos que no contienen el texto completo
- Documentos que sean en otro idioma diferente al inglés o castellano

Estrategia de búsqueda

En dicha revisión bibliográfica hemos utilizado diversas bases de datos, entre las cuales podemos citar, “Scopus”, “Pubmed”, “Dialnet”, “Web of Science (WOS)” y “Google Scholar”, siendo estas opciones las mejor valoradas para obtener resultados acordes con la temática de este trabajo.

Según Bramer (2017), es recomendable, independientemente de la temática, realizar la búsqueda de documentos en diferentes bases de datos, mínimo en “WOS” y “Google Scholar”.

También se han utilizado otras bases de datos como “Pubmed”, ya que cubre varios campos, siendo algunos de ellos, el campo de la medicina y ciencias de la salud, contando con aproximadamente 24 millones de documentos y “Scopus”, ya que Según Cañedo (2015), algo más del 50% de los documentos que procesa esta base de datos, son únicos. La mayor parte de los artículos que contiene son del campo de la salud.

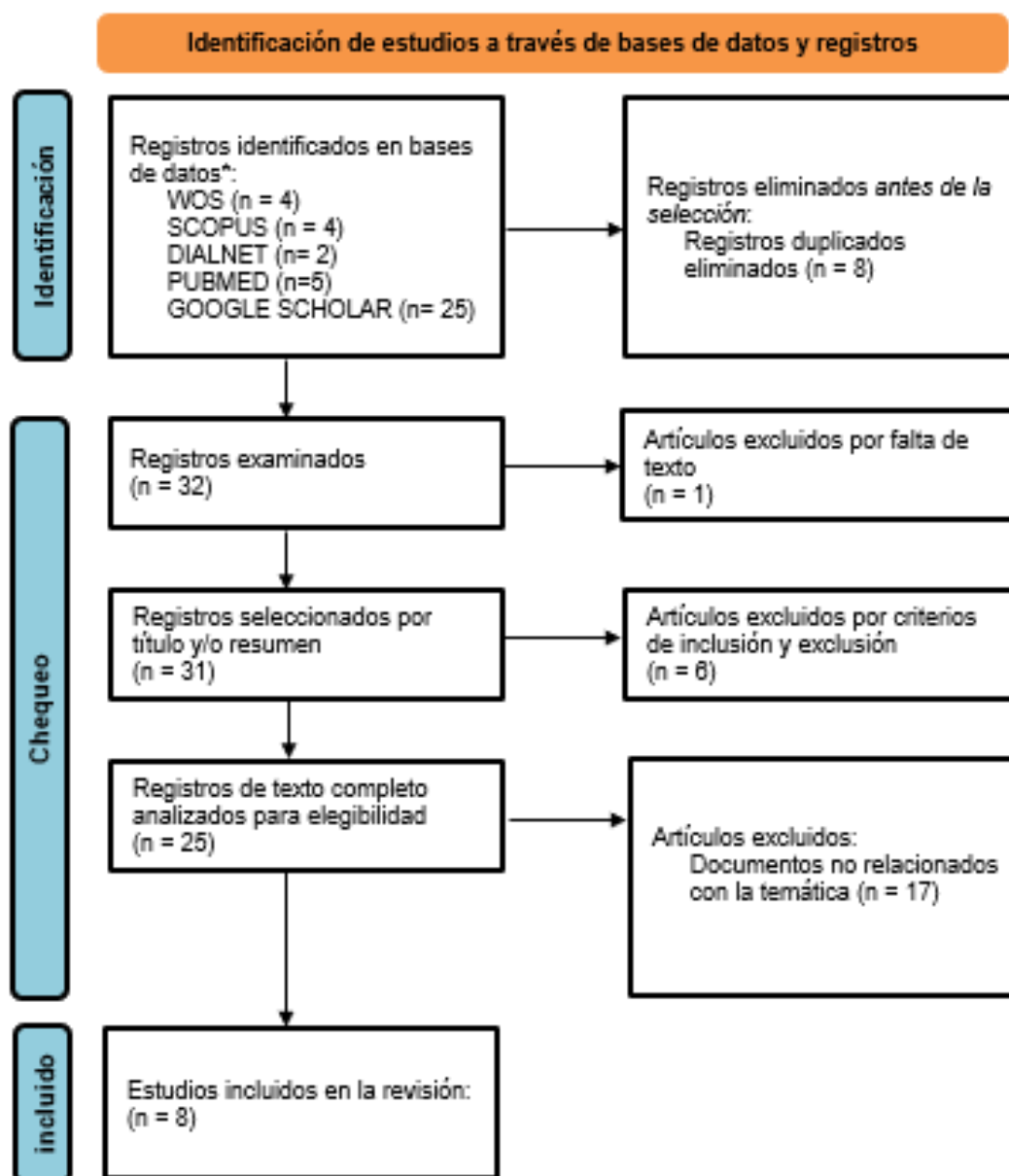
También se ha contado con la base de datos “Dialnet”, la cual ofrece diversos tipos de archivos, como revistas, tesis doctorales, libros, etc. La mayoría de los documentos de esta base se centran en las ciencias humanas y sociales, aunque es interdisciplinar.

En las bases de datos “Scopus”, “Pubmed”, “Dialnet”, “Web of Science (WOS)”, se ha buscado con los mismos descriptores: “Balance” AND (“Intellectual Disability” OR “ID”) AND “Physical Exercise” AND (“Elderly” OR “Older People”) Utilizando como se ve los booleanos “OR” y “AND”.

Sin embargo, cabe destacar que en la base de datos de “Google Scholar” al realizar la búsqueda con dichos descriptores, se obtuvo un resultado de 19.200 documentos. Por ello, se añadieron criterios de idioma y año, seleccionando aquellos que fuesen en inglés y en castellano, y que se hubiesen publicado entre los años 2020 y 2024, realizando la búsqueda con los descriptores: “Intellectual Disability” AND “Physical Exercise” AND “Elderly”. Tras la aplicación de estos criterios se obtuvo un resultado de 25 documentos en la base de datos de Google Scholar.

Finalmente, tras la búsqueda de documentos en las 5 bases de datos, se recopilaron un total de 40 documentos: 5 en Pubmed, 2 en Dialnet, 4 en Scopus, 4 en WOS y 25 en Google Scholar.

Figura 2. Diagrama de flujo.



Selección de fuentes de evidencia

De los 40 documentos que se seleccionaron (Anexo III) entre los 5 buscadores, 30 eran en castellano y 10 en inglés. Se creó una tabla (Anexo III) para clasificar todos los textos seleccionados y realizar una clasificación individual para eliminar los repetidos o los que no se ajustaban a los criterios de inclusión determinados.

Tras realizar una selección manual se eliminaron 8 documentos por el título, ya que estaban repetidos, lo cual hizo que el número final de fuera de 32.

Siguiendo el esquema de los criterios de inclusión y exclusión, se descartó un documento más, ya que el texto completo no estaba disponible. Por otro lado, se excluyeron otros 6 por el título, ya que no tenía relación con la temática determinada, quedando así un registro de 25 evidencias seleccionadas.

Finalmente, se revisaron los 25 documentos a través de la lectura de estos y se excluyeron 17 por no estar relacionados con la temática, dejando un resultado de 8 documentos válidos para la revisión. Todo el proceso de selección se refleja en el diagrama de flujo (Figura 2).

Método de presentación de resultados

La identificación de estudios a través de bases de datos y registros se refleja en un diagrama de flujo, en el cual se representa los documentos que se han revisado para seleccionar y descartar para este estudio. Finalmente se seleccionan 8 de 40 textos revisados.

Son 21 documentos los descartados por no corresponderse con los parámetros analizados en la revisión (Anexo IV).

Por otro lado, en el siguiente apartado “Resultados”, se expone una tabla con las fuentes de evidencia seleccionadas para este trabajo, donde también se representan las características de estos documentos.

Los resultados de las evidencias seleccionadas se narran de forma individual en el apartado “Resultados de fuentes de evidencia individuales”.

RESULTADOS

Características de la revisión

A la hora de realizar la revisión de cada fuente seleccionada, la atención se centraba en la evidencia existente en dichos documentos sobre el uso del ejercicio físico como intervención para mejorar el equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual.

De las 8 fuentes seleccionadas para investigar en profundidad, en 5 de ellas la población de estudio son personas mayores con DI, en uno son personas con demencia (Bracco, 2023), en otro, personas con Alzheimer (Puentes-González, 2020) y, por último, en el restante, se trata de personas con enfermedades crónicas (Zambrano-Urbano, 2022).

Los estudios son muy actuales siendo todos posteriores al año 2018. En cuanto a la edad media de los participantes, se encuentra alrededor de los 57 años, ya que en 6 documentos la edad media supera los 50 años, mientras que en uno de ellos la edad media es de los 40 años en adelante (Cortés-Amador, 2018) y en otro desde los 45 (Dobaño, 2019).

Acerca del tipo de entrenamiento utilizado en los estudios, podemos apreciar que, en 5 de ellos, se llevan a cabo entrenamientos de ejercicios multicomponentes, para después analizar los resultados obtener conclusiones, mientras que de los otros tres restantes, en uno se lleva a cabo un programa de rehabilitación vestibular (Cortés-Amador, 2018), en otro, sesiones de tango combinadas con ejercicios físicos (Bracco, 2023) y en otro se lleva a cabo una evaluación de la marcha, el equilibrio estático y dinámico mediante diferentes test.

Todos los datos que se han obtenido en los documentos seleccionados se muestran en la tabla III, en la que se recoge el tipo de población de estudio, el número de participantes, la edad media, la intervención y el diseño del estudio.

TABLA III*Características de las fuentes de evidencia seleccionadas*

Autor y año de publicación	Tipo de población	Número de participantes	Edad de los participantes	Intervención	Diseño de estudio
Martínez Aldao D, et al. (2019)	Personas con DI	8	56	Ejercicios de fortalecimiento muscular y reeducación propioceptiva.	Estudio unicéntrico, pre y post intervención
Cortés-Amador S, et al. (2018)	Personas con DIM	47	+40	PRV	Ensayo clínico aleatorizado, multicéntrico, comparativo y doble ciego
Bracco L, et al. (2023)	Personas con demencia.	31	65-93	Ejercicios físicos y baile (Tango)	Ensayo controlado aleatorio paralelo
Dobaño García N, et al. (2019)	Personas con DI.	113	+45	Evaluación de la marcha, equilibrio estático y dinámico.	Estudio observacional longitudinal prospectivo

Arrizabalaga A. (2019)	Personas con DIS.	20	55+/-3	Sesiones de masoterapia adaptada, ejercicio físico terapéutico y fisioterapia acuática.	Ensayo clínico controlado aleatorizado
Roldán Aguilar E, et al. (2020)	Personas con y sin DI	9 DI 15 sin DI	60-85	Ejercicio físico controlado.	Intervención no aleatoria, pro-post, prospectivo
Leonel Zambrano-Urbano J, et al. (2022)	Personas con enfermedades crónicas	523	68,3 +- 10,5.	Ejercicio multicomponente	Estudio unicéntrico, pre y post intervención
Puente-González A, et al. (2020)	Personas con Alzheimer.		+50	Ejercicio físico multicomponente.	Grupo paralelo controlado randomizado, ensayo clínico simple ciego

DI → Discapacidad Intelectual; DIM → Discapacidad Intelectual Moderada; DIS→ Discapacidad Intelectual Severa; PRV→ Programa de Rehabilitación Vestibular.

Resultados de fuentes de evidencia individuales

El objetivo principal era realizar una revisión sistemática exploratoria sobre la literatura disponible para identificar y definir el alcance de la evidencia existente sobre el uso del ejercicio físico como intervención para mejorar el equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual.

En los 8 documentos seleccionados para este trabajo, podemos encontrar diferentes tipos de estudios, programas de ejercicios y objetivos, siendo en algunos el objetivo principal estudiar y valorar los efectos del ejercicio en el riesgo de caídas y el equilibrio, o, por otro lado, en otros, conocer si diferentes ejercicios mejoran la calidad de vida o disminuyen el dolor.

Por ejemplo, en el estudio de Martínez (2019) al igual que en el de Cortés-Amador (2018), se centran en estudiar si diferentes programas de ejercicio provocan una mejora en la marcha y equilibrio, concluyendo así con una disminución de las caídas en personas mayores con DI y evitando así diferentes lesiones que les afecten en su vida diaria. En estos estudios se obtienen resultados factibles.

Martínez (2019), lleva a cabo un programa para estudiar los efectos que tiene un programa de ejercicio en el riesgo de caídas, equilibrio y velocidad de la marcha en personas mayores con DI, en el que participaron 8 personas con una media de 56 años, realizando una sesión semanal de ejercicios de fortalecimiento de la musculatura estabilizadora, estimulación de la propiocepción y potenciación de los reflejos en situaciones de inestabilidad durante 12 semanas. Los datos obtenidos se valoraron mediante la escala de Tinetti y la prueba de Timed up and Go.

Por otro lado, en el estudio llevado a cabo por Cortés-Amador (2018), se lleva a cabo un programa de rehabilitación vestibular en el que se separan a 47 adultos con DI en dos grupos, siendo el GE, el que realiza un ejercicio general y el PRV. Al igual que en el estudio de Martínez (2019), se utiliza el Test Timed Up and Go, entre otras escalas para realizar la medición de las variables.

El resultado obtenido en el estudio es factible en el GE, consiguiendo una mejora general en todas las variables, mientras que el GC solo realizando el ejercicio general, no experimenta ninguna mejora.

Sin embargo, a diferencia de las mejoras significativas en los estudios de Martínez (2019) y Cortés-Amador (2018), en el estudio llevado a cabo por Roldán (2020) en el que 24 personas entre 60 y 85 años, de las cuales 9 tenían DI, realizaron un programa de ejercicio físico adaptado durante un año, sólo se encontró una mejoría de más del doble del porcentaje que la categoría de desmejora en la presión diastólica, la flexibilidad, la capacidad aeróbica y la coordinación al caminar. Es decir, no hubo una mejora muy destacable, pero sí fue mayor que la de desmejora o estabilización.

Bracco (2023), teniendo el mismo objetivo que Martínez (2019) y Cortés-Amador (2018), lleva a cabo un programa diferente basado en la efectividad del tango terapia en la velocidad de la marcha, la movilidad funcional, el equilibrio, las caídas, la capacidad para realizar actividades de la vida diaria y la calidad de vida. Para ello realizó un ensayo controlado aleatorio en el que participaron 31 personas mayores con demencia, siendo asignados aleatoriamente en dos grupos, grupo de tango y grupo de ejercicio físico. A través del programa de tango terapia, después de 3 meses, se mostró la eficacia de dicha intervención

para mejorar la velocidad de la marcha y mitigar la disminución de la movilidad funciona.

Por otro lado, Dobaño (2019) realiza un estudio para determinar cuáles son los factores de riesgo de las caídas de personas mayores con DI y analizar la influencia que tiene el envejecimiento en la aparición de estas caídas.

Para ello lleva a cabo un estudio en el que participaron 113 adultos con DI, evaluando la marcha, el equilibrio estático y el dinámico a través de diferentes test, como el de Tinetti, Functional Reach y Timed Up and Go, el cual es utilizado en otros estudios.

Los análisis de dichos datos afirman que la edad, la medicación, el grado de DI, los problemas neurológicos y de equilibrio son factores de riesgo estadísticamente significativos. El envejecimiento de las personas con DI hace que tengan más caídas según se hacen mayores.

Es por ello por lo que los programas de ejercicio físico como los que se llevan a cabo en los estudios de Martínez (2019) y Cortés-Amador (2018), son muy adecuados para mejorar tanto el equilibrio y disminuir las caídas, como para reducir dolores, evitando el aumento de medicación y obtener así una mejora de la calidad de vida de las personas mayores con DI.

Arrizabalaga (2019), a diferencia de otros autores, no se centró sólo en los efectos físicos, sino que también investigó los de una intervención de fisioterapia multimodal en la disminución de síntomas neuropsiquiátricos en personas mayores con DI. El estudio se llevó a cabo durante 6 meses, en el cual se realizaron sesiones de masoterapia adaptada, ejercicio físico terapéutico en un entorno natural y fisioterapia acuática. En este participaron 20 personas con

DI mayores de 50 años, dividiéndose en dos grupos, el grupo experimental y el grupo control, que contaba cada uno con 10 participantes.

Los resultados exponen que el grupo experimental obtuvo diferencias significativas, una mejoría en la movilidad del 16.5%, en la potencia muscular de la extremidad inferior un 90.2%, en el equilibrio dinámico un 7.2%, en la capacidad cardio-respiratoria un 19.3%, en la velocidad de la marcha un 19.4%, en la disminución de los síntomas neuropsiquiátricos un 54.4% y en la mejoría de la calidad de vida, un 57.8%.

Es decir, valorando estos datos, se puede concluir que la combinación de todas estas sesiones es capaz de mejorar la capacidad funcional, disminuir síntomas neuropsiquiátricos y mejorar la calidad de vida de adultos mayores con DI.

En cuanto al estudio de Leonel (2022) y Puente-González (2020), se destaca que las personas que participan en dichos programas, a diferencia del resto de estudios, son personas mayores con enfermedades crónicas y Alzheimer, las cuales también tienen problemas de equilibrio y caídas que afectan a su vida diaria. Es por ello por lo que los programas de ejercicios suelen ser muy similares a los realizados por personas mayores con DI.

Leonel (2022), centra el objetivo de su estudio en los efectos de un programa de ejercicio multicomponente en adultos con enfermedad crónica en atención primaria. Obteniendo una mejora en las variables funcionales, biológicas, de dolor y salud. En este programa participaron 523 personas con una edad media de 68 años durante 6 semanas. Posterior a la intervención la proporción de pacientes sin dolor y con dolor leve aumento en un 46% y con de

autopercepción de salud excelente o buena el 85%. En conclusión 6 semanas de ejercicio multicomponente protocolizado y supervisado mejoraron las variables funcionales, biológicas, de dolor y salud.

Puente-González (2020), plantea un ensayo clínico simple ciego, aleatorizado, controlado, de grupos paralelos, de 6 meses de duración, participan pacientes institucionalizados con Alzheimer. El objetivo principal es evidenciar los beneficios de un programa multicomponente de ejercicio físico y dieta mediterránea en pacientes con Alzheimer sobre el riesgo de caídas y fracturas osteoporóticas, la relación de éstas con la densidad mineral ósea, la marcha y el equilibrio, y las correlaciones entre ellos.

El grupo de intervención realiza un programa de ejercicio físico multicomponente en grupos reducidos, con una frecuencia de 3 sesiones por semana, asociado a una dieta mediterránea.

Este programa incluye ejercicios de fuerza, equilibrio y resistencia aeróbica, y en la parte principal de la sesión también ejercicios lúdicos para mejorar la agilidad, la coordinación y el equilibrio.

DISCUSIÓN

Este Trabajo de Fin de Grado (TFG) ha llevado a cabo una revisión sistemática exploratoria que tiene como objetivo principal evaluar la efectividad del ejercicio físico para mejorar el equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual (DI). Utilizando el método PRISMA ScR, se analizaron 8 estudios seleccionados de diversas bases de datos.

Los resultados obtenidos de los estudios analizados proporcionan una base significativa para discutir estas intervenciones y compararlas con la literatura existente, ya que demuestran que diferentes programas de ejercicio físico, incluidos aquellos enfocados en fortalecimiento muscular, propiocepción y rehabilitación vestibular, son efectivos para mejorar el equilibrio y reducir el riesgo de caídas en esta población.

En cuanto a la **efectividad de los programas de ejercicio físico**, los estudios revisados en este trabajo indican consistentemente que estos programas son efectivos para mejorar el equilibrio y reducir las caídas en personas mayores con DI. Por ejemplo, Martínez (2019) implementó un programa de 12 semanas con ejercicios de fortalecimiento y propiocepción en ocho personas con DI, mostrando mejoras en equilibrio y marcha, evaluadas con la escala de Tinetti y la prueba Timed Up and Go.

Cortés-Amador (2018), comparó un programa de rehabilitación vestibular con ejercicios generales en 47 adultos con DI, encontrando mejoras significativas en el grupo de rehabilitación vestibular.

Estos hallazgos son coherentes con investigaciones anteriores, como por ejemplo con la llevada a cabo por Temple (2011), en la que se indica que el

ejercicio regular puede mejorar la función motora y reducir el riesgo de caídas en adultos mayores con DI.

Respecto a la **diversidad en los tipos de intervención** y la duración de los programas revisados, se refleja una clara falta de estandarización que también se observa en la literatura existente. Algunos estudios, como el de Roldán (2020), con un programa de ejercicio físico adaptado durante un año, mostró mejoras significativas en la presión diastólica, flexibilidad y coordinación, debido a la variabilidad de la intensidad y el tipo de ejercicio. Por ello se destaca la necesidad de desarrollar protocolos más uniformes y adaptados a las necesidades específicas de esta población, lo que también se refleja en el estudio de Dairo (2016).

Por otro lado, los estudios revisados también sugieren que los programas de ejercicio tienen un **impacto positivo en la calidad de vida** de las personas mayores con DI. Arrizabalaga (2019) estudió una intervención de fisioterapia multimodal en 20 personas mayores con DI, encontrando mejoras significativas en movilidad, potencia muscular, equilibrio dinámico y calidad de vida, además de reducir los síntomas neuropsiquiátricos.

Estos hallazgos se respaldan por otras investigaciones como la de Thessa (2011), que muestra beneficios psicológicos y sociales del ejercicio regular. Sin embargo, pocos estudios abordan directamente la accesibilidad y adaptabilidad de estos programas, lo cual es crucial para su implementación efectiva en la vida diaria de estas personas.

A cerca del estudio de Bracco (2023), en el que se evaluó una intervención de tango terapia en 31 personas mayores con demencia, se mostró

su efectividad en la velocidad de la marcha y la movilidad funcional. El tango terapia es un ejemplo de cómo las intervenciones no convencionales también pueden ser efectivas, ofreciendo beneficios psicosociales significativos.

Este enfoque también tiene relación con los hallazgos de Arrizabalaga (2019), que observó mejoras en los síntomas neuropsiquiátricos con intervenciones multimodales. Como evidencian Sarta (2019) y Mercado (2021), la integración de elementos culturales y recreativos, como el baile, puede aumentar la motivación y la adherencia a los programas de ejercicio en personas mayores con DI, lo cual es un desafío reconocido en la literatura.

Con relación al estudio de Dobaño (2019), este identificó **factores de riesgo** para caídas en 113 adultos con DI, resaltando la importancia de la edad, medicación y problemas neurológicos. Esto subraya la necesidad de programas de ejercicio específicos para esta población, no solo para mejorar el equilibrio sino también para abordar estos factores de riesgo.

Por su parte, Leonel (2022) y Puente-González (2020) investigaron **programas de ejercicio** en personas mayores con **enfermedades crónicas** y **Alzheimer**, respectivamente, mostrando mejoras en variables funcionales, dolor y salud, similares a los efectos observados en personas con DI.

El estudio de Puente-González (2020) investigó programas de ejercicio en personas mayores con Alzheimer, mostrando mejoras en variables funcionales, dolor y salud. Las mejoras observadas en las variables funcionales y la reducción del dolor son indicativas de que los programas de ejercicio pueden ofrecer múltiples beneficios, no solo mejorando el equilibrio sino también el bienestar general.

Este enfoque holístico es fundamental, ya que los programas no deben centrarse solo en la búsqueda de la mejora de los aspectos físicos específicos, sino también la calidad de vida general de los participantes (Pont, 2003).

En cuanto a las **limitaciones**, algunos de los principales **vacíos** identificados son la diversidad de la población y el tamaño de la muestra, ya que muchos estudios, entre ellos el de Martínez (2019) o el de Cortés-Amador (2018), cuentan con tamaños de muestra relativamente pequeños, limitando los resultados. Esta restricción es un desafío reconocido en la literatura sobre ejercicios para personas con DI (Heller, 2011). Además, la mayoría de las intervenciones tienen una duración corta, lo que dificulta la evaluación de los efectos a largo plazo.

A la hora de medir los resultados, las herramientas de evaluación también varían mucho entre los estudios, por lo que la comparación directa de los resultados es complicada. Así pues, sería interesante utilizar medidas de la calidad de vida y el bienestar psicológico para evaluar el impacto que tienen las intervenciones en esta área.

A modo de conclusión, estos estudios demuestran que los programas de ejercicio físico son una intervención viable y beneficiosa para disminuir la inestabilidad postural, reducir caídas y mejorar la calidad de vida en personas mayores con DI. Por ello se recomienda la implementación de programas de ejercicio regular como parte de las estrategias de cuidado y rehabilitación para este grupo de población.

Por todo ello es de vital importancia, identificar y abordar estos vacíos en la literatura para desarrollar intervenciones más efectivas. Los futuros estudios

deben enfocarse en incluir muestras más grandes y diversas, evaluar los efectos a largo plazo, estandarizar las herramientas de medición y considerar la importancia de buscar facilitadores y eliminar las barreras de accesibilidad.

De esta manera, se podrán diseñar programas de ejercicio físico que no solo mejoren el equilibrio y reduzcan las caídas, sino que también aumenten la calidad de vida de las personas mayores con discapacidad intelectual.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de fin de grado ha tenido como objetivo principal realizar una revisión exploratoria sistemática sobre la mejora del equilibrio en personas mayores con discapacidad intelectual (DI) a través del ejercicio físico. Se ha centrado en identificar y definir el alcance de la evidencia existente y mapear la literatura disponible sobre las intervenciones de ejercicio físico. Los resultados recopilados de ocho estudios distintos demuestran consistentemente que los programas de ejercicio son una intervención efectiva para mejorar la estabilidad postural, reducir el riesgo de caídas y mejorar la calidad de vida en esta población

Los estudios revisados, aunque limitados en número, muestran que las intervenciones de ejercicio físico pueden tener un impacto positivo significativo en el equilibrio y la reducción del riesgo de caídas en personas mayores con DI. La diversidad de enfoques de ejercicio analizados, desde el fortalecimiento muscular hasta la tango-terapia, refleja la necesidad de estrategias multimodales que aborden diferentes aspectos de la salud física y mental en personas mayores con DI.

Los programas que incluyen fortalecimiento muscular, propiocepción y rehabilitación vestibular, han demostrado ser efectivos en mejorar la marcha y estabilidad, así como en reducir las caídas, tal como se observó en estudios como los de Martínez (2019) y Cortés-Amador (2018). Además, enfoques multimodales que combinan diferentes tipos de ejercicio y se desarrollan durante períodos más prolongados, tienden a ofrecer mayores beneficios en términos de calidad de vida, como evidenciado por Arrizabalaga (2019).

A pesar de estos hallazgos positivos, se identificaron varias limitaciones y vacíos en la literatura existente. Muchos estudios presentan tamaños de muestra pequeños, como por ejemplo en el de Martínez (2019), y carecen de diversidad en términos de edad y nivel de discapacidad intelectual, lo que limita la generalización de los resultados. Además, la mayoría de las intervenciones tienen una duración relativamente corta y carecen de un seguimiento prolongado, lo que dificulta la evaluación de los efectos a largo plazo. También se encontró una falta de estudios comparativos que evalúen diferentes modalidades de ejercicio físico para determinar la más efectiva.

Otra limitación importante es la variabilidad en las herramientas de evaluación utilizadas, lo que complica la comparación directa de los resultados entre estudios. Sería beneficioso estandarizar las medidas de evaluación e incluir no solo parámetros físicos, sino también medidas de calidad de vida y bienestar psicológico. Finalmente, es esencial abordar las barreras de accesibilidad y adaptabilidad de estos programas para personas mayores con DI, un aspecto poco estudiado pero crucial para la implementación efectiva de estas intervenciones.

En conclusión, los programas de ejercicio físico se presentan como una intervención viable y beneficiosa para mejorar el equilibrio y reducir las caídas en personas mayores con DI. Sin embargo, es fundamental que en futuras investigaciones se aborden estos vacíos para desarrollar intervenciones más efectivas. Enfocándose en superar las limitaciones actuales, incluyendo muestras más grandes y diversas, evaluando los efectos a largo plazo, estandarizando las herramientas de medición y considerando las barreras de accesibilidad.

Abordar estos vacíos permitirá diseñar programas de ejercicio físico más efectivos y accesibles, mejorando no solo el equilibrio y la estabilidad, sino también la calidad de vida de las personas mayores con discapacidad intelectual.

CONCLUSIONS

The main objective of this undergraduate thesis was to conduct a systematic exploratory review or scoping review, on the improvement of balance in older adults with intellectual disability (ID) through physical exercise. It focused on identifying and defining the scope of the existing evidence and mapping the available literature on physical exercise interventions. The results collected from eight different studies consistently demonstrate that exercise programs are an effective intervention for improving postural stability, reducing the risk of falls, and enhancing the quality of life in this population.

The reviewed studies, although limited in number, show that physical exercise interventions can have a significant positive impact on balance and the reduction of fall risk in older adults with ID. The diversity of exercise approaches analyzed, ranging from muscle strengthening to tango therapy, reflects the need for multimodal strategies that address different aspects of physical and mental health in older adults with ID.

Programs that include muscle strengthening, proprioception, and vestibular rehabilitation have been shown to be effective in improving gait and stability, as well as reducing falls, as observed in studies such as those by Martínez (2019) and Cortés-Amador (2018). Additionally, multimodal approaches that combine different types of exercise and are developed over longer periods tend to offer greater benefits in terms of quality of life, as evidenced by Arrizabalaga (2019).

Despite these positive findings, several limitations and gaps were identified in the existing literature. Many studies have small sample sizes, as in

Martínez (2019), and lack diversity in terms of age and level of intellectual disability, which limits the generalization of the results. Moreover, most interventions are relatively short in duration and lack long-term follow-up, making it difficult to assess the long-term effects. There is also a lack of comparative studies evaluating different modalities of physical exercise to determine the most effective one.

Another significant limitation is the variability in the assessment tools used, complicating direct comparison of results between studies. It would be beneficial to standardize evaluation measures and include not only physical parameters but also measures of quality of life and psychological well-being. Finally, it is essential to address the accessibility and adaptability barriers of these programs for older adults with ID, an aspect that is understudied but crucial for the effective implementation of these interventions.

In conclusion, physical exercise programs present a viable and beneficial intervention for improving balance and reducing falls in older adults with ID. However, it is crucial that future research addresses these gaps to develop more effective interventions. This includes overcoming current limitations, such as incorporating larger and more diverse samples, evaluating long-term effects, standardizing measurement tools, and considering accessibility barriers.

Addressing these gaps will allow the design of more effective and accessible physical exercise programs, improving not only balance and stability but also the quality of life of older adults with intellectual disability.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcedo, M.^a A. & Aguado, A. (2008). Escala de Calidad de Vida (ECV) para personas con discapacidad que envejecen: estudio preliminar. *Intervención Psicosocial*, 17 (2), 153-167.
- Alonso, H. & Silva, N. (2014). Exploración del efecto de la actividad física y su relación con distintas variables relevantes para un envejecimiento saludable en personas mayores con discapacidad intelectual. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD Revista de Psicología*, 2 (1), 165-174.
- Berjano, E. & García, E. (2014). *Discapacidad intelectual y envejecimiento: Un problema social del siglo XXI*. FEAPS. Disponible en: https://www.plenainclusion.org/wpcontent/uploads/2021/03/discap_enveje.pdf
- Bofill, A. (2008). Valoración de la condición física en la discapacidad intelectual (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona: Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Radiología y Anatomía.
- Boudin, F., Nie, J., Bartlett, J., Grad, R., Pluye, P. & Dawes, M. (2010). Combining classifiers for robust PICO element detection. *Boudin et al. BMC Medical Informatics and Decision Making*, 10 (29), 1-6.
- Bramer, W., Rethlefsen, M., Kleijnen, J. & Franco, O. (2017). Optimal database combinations for literature searches in systematic reviews: a prospective exploratory study. *BioMed Central: Systematic Reviews*, 6 (245), 1-12.

- Cabedo, J., & Roca, J. (2008). Evolución del equilibrio estático y dinámico desde los 4 hasta los 74 años. *Apuntes Educación Física y Deportes*, 92, 15-25.
- Cañedo, R., Nodarse, M., & Labañino, N. (2015). Similitudes y diferencias entre PubMed, Embase y Scopus. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 26 (1), 84-91.
- Casajús, J. (2007). Salud, Ejercicio Físico y Síndrome de Down: Proyecto enmarcado dentro del programa “Escuela deportiva Down Zaragoza” 2005/2006. Edelvives. Disponible en: https://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/portal_social/import/downspanya/downe0003.pdf
- Codina, L., Lopezosa, C. & Freixa, P. (2022). Scoping reviews en trabajos académicos en comunicación: frameworks y fuentes. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. Disponible en: <https://www.lluiscodina.com/wp-content/uploads/2022/05/scoping-reviews-comunicacion.pdf>
- Dairo, Y. M., Collett, J., Dawes, H., & Oskrochi, G. R. (2016). Physical activity levels in adults with intellectual disabilities: A systematic review. *Preventive Medicine Reports*, 4, 209-219.
- Egea, C. & Sarabia, A. (2001). Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. *Artículos y notas*, 15-30.
- Egea, C. & Sarabia, A. (2004). *Visión y modelos conceptuales de la discapacidad*, 1-20.

- Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE). (2017). Serie informes monográficos: limitación y discapacidad. SG Información Sanitaria Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/LIMITACION_Y_DISCAPACIDAD.pdf
- Forbes, D., Forbes, S. C., Blake, C. M., Thiessen, E. J., & Forbes, S. (2015). Exercise programs for people with dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4).
- Fundación Dialnet. *Dialnet: A la medida de su biblioteca (Anexo 3)*. 1-32. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/publico/anexos/Anexo%203.%20Dialnet%20a%20la%20medida%20de%20su%20biblioteca.pdf>
- Heller, T., McCubbin, J. A., Drum, C., & Peterson, J. (2011). Physical activity and nutrition health promotion interventions: What is working for people with intellectual disabilities? *Intellectual and Developmental Disabilities*, 49 (1), 26-36.
- Hilgenkamp, T. I. M., Reis, D., van Wijck, R., & Evenhuis, H. M. (2012). Physical activity levels in older adults with intellectual disabilities are extremely low. *Research in Developmental Disabilities*, 33 (2), 477-483.
- Hsieh, K., Rimmer, J., & Heller, T. (2012). Prevalencia de caídas y factores de riesgo en adultos con discapacidad intelectual. *American journal on intellectual and developmental disabilities*, 117 (6), 442–454.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2008) Encuesta sobre Discapacidades, Autonomía personal y situaciones de Dependencia: *Mujeres y hombres*

en España: discapacidad. Disponible en:

https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926668516&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888

Ke, X. & Liu, J. (2017). Discapacidad intelectual. Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP, 1, 1-28.

Manchado, R., Tamames, S., López, M., Mohedado, L., D' Agostino, M. & Veiga de Cabo, J. (2009). Revisiones sistemáticas exploratorias. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 55 (216), 12-19

Márquez, X., Bustamante, E., Aguiñaga, S., & Hernández, R. (2014). BAILAMOS©. *Health Education & Behavior*, 42 (5), 604–610.

Mercado, E., Merino, C., & González, D. (2021). Los beneficios de la danza en la mejora de la calidad de vida (CdV) de personas con discapacidad intelectual (PcDI).

Ministerio de Derechos Sociales & Agenda 2030. (2022). *Estrategia Española sobre Discapacidad 2022-2030: Para el acceso, goce y disfrute de los derechos humanos de las personas con discapacidad. Disponible en:* <https://www.mdsocialesa2030.gob.es/derechos-sociales/discapacidad/docs/estrategia-espanola-discapacidad-2022-2030-def.pdf>

Novell, R., Nadal, M., Smilges, A., Pascual, J. & Pujol, J. El futuro de las personas con síndrome de Down. Universidad de Salamanca. Disponible en: https://sidinico.usal.es/idocs/F8/FDO24881/envejecimiento_discap_intelectual.pdf

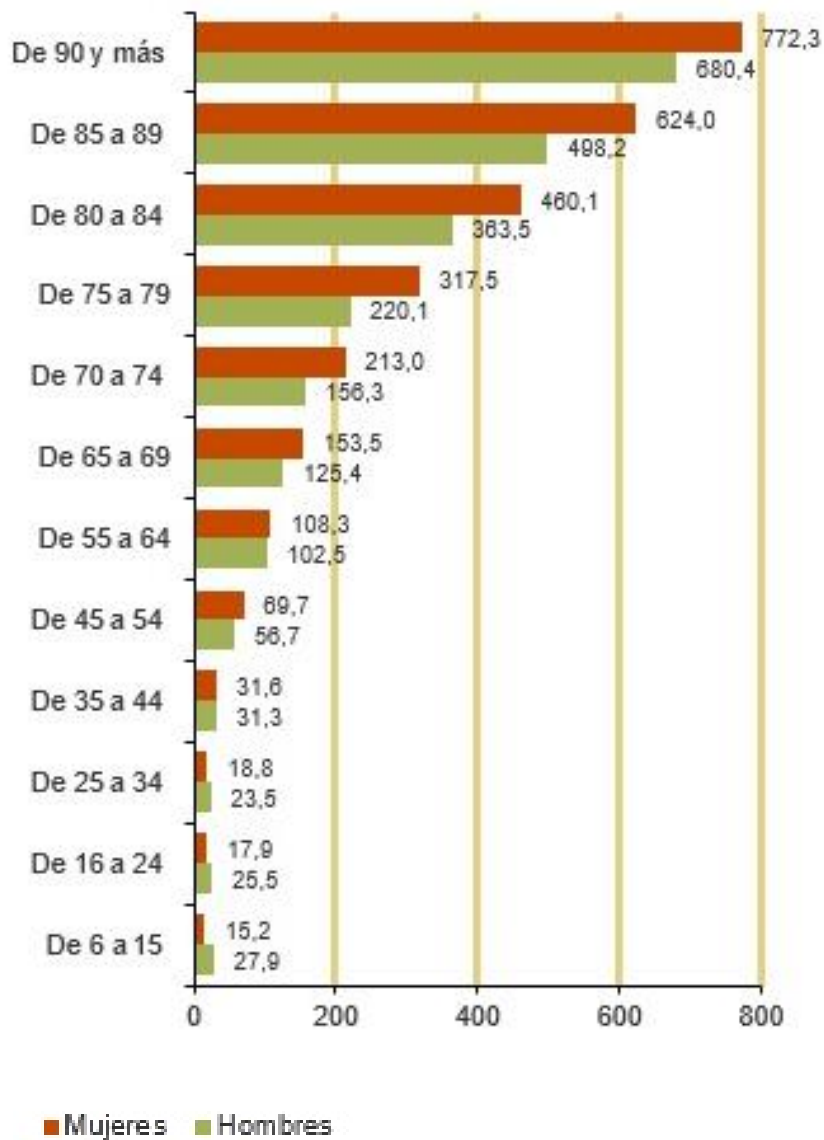
- ONU (2014). *Proyecto de acción mundial de la OMS sobre discapacidad 2014-2021: Mejor salud para todas las personas con discapacidad*, 67 (16), 1-25.
- Organización mundial de la salud. (2001). *Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad de la salud (CIF): versión abreviada*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf
- Pagea, M., McKenziea, J. & Bossuytb, P. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española cardiología*, 74 (9), 790-799.
- Parr, C. (2010). Educación inclusiva: Un modelo de educación para todos. *Revista ISEES (inclusión social y equidad en la educación superior)*, 8, 73-84.
- Pérez, J., Reina, R., & Sanz, D. (2012). La Actividad Física Adaptada para personas con discapacidad en España: perspectivas científicas y de aplicación actual. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 7 (21), 213-224.
- Poncumhak, P., Srithawong, A., Duangsanjun, W. & Amput, P. (2023). Comparación de la capacidad de las pruebas de equilibrio estático y dinámico para determinar el riesgo de caídas entre personas mayores que viven en la comunidad. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 8 (2), 43.

- Pont, P. (2003). 3ª Edad actividad física y salud. Teoría y práctica.
- Sarta, X. (2019). Efectos de un programa de Musicoterapia en el fortalecimiento de la Inteligencia Emocional, en un grupo de adultos mayores del Centro Día “Tierra de Saberes” de la ciudad de Bogotá.
- Temple, V. A., & Stanish, H. I. (2011). The feasibility of using a peer-guided model to enhance participation in community-based physical activity for youth with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities*, 15 (3), 209-217.
- Zaragoza, J.; Serrano, E. & Generelo, E. (2004). Dimensiones de la condición física saludable: evolución según edad y género. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 4 (15), 204-221.

ANEXOS

Anexo I

Personas con discapacidad. 2020
(Tasas por 1.000 habitantes de 6 y más años)



Fuente: Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia 2020. INE

Anexo II

N	Ítem	Descripción literal (<i>cursiva</i>) y aclaraciones (<i>redonda</i>)
TÍTULO Y RESUMEN		
01	Title	<p><i>Identify the report as a scoping review.</i></p> <p>Este punto verifica si la expresión «<i>scoping review</i>» forma parte del título, en la forma, p.e: «Título del trabajo: una <i>scoping review</i>». Es aconsejable que el título incluya palabras clave relacionadas con los temas principales de la revisión.</p>
02	Structured summary	<p><i>Provide a structured summary that includes (as applicable): background, objectives, eligibility criteria, sources of evidence, charting methods, results, and conclusions that relate to the review questions and objectives.</i></p> <p>Para cumplir este punto de chequeo es necesario utilizar un resumen estructurado, también llamado resumen explicativo (y no meramente informativo) que incluya contexto, objetivos, criterios, métodos de análisis, resultados y conclusiones relacionadas con las preguntas y los objetivos.</p>
INTRODUCCIÓN		
03	Rationale	<p><i>Describe the rationale for the review in the context of what is already known. Explain why the review questions/objectives lend themselves to a scoping review approach.</i></p> <p>Este ítem, como varios de los contemplados aquí, es parte en realidad de cualquier reporte de investigación. En este caso, requiere justificar la racionalidad o la oportunidad de la <i>scoping review</i>, presentar elementos de contexto que ayuden a situar su necesidad, se pueden presentar aclaraciones terminológicas, así como porqué las preguntas de investigación y los objetivos justifican el uso de una <i>scoping review</i>.</p>
04	Objetives	<p><i>Provide an explicit statement of the questions and objectives being addressed with reference to their key elements (e.g., population or participants, concepts, and context) or other relevant key elements used to conceptualize the review questions and/or objectives.</i></p> <p>Presentación explícita de los objetivos y de las preguntas de investigación. Algunos elementos que se mencionan en este punto están vinculados con ámbitos como la salud, y por eso mencionan poblaciones (o participantes). En el caso de estudios del campo de la comunicación, puede no haber poblaciones concretas identificadas, ni tampoco participantes. En cambio, por supuesto, puede tener elementos que aquí no se contemplan. En cualquier caso, estamos de nuevo ante componentes obligatorios de cualquier investigación como son las preguntas de investigación y de los objetivos.</p>

N	Ítem	Descripción literal (<i>cursiva</i>) y aclaraciones (<i>redonda</i>)
MÉTODOS		
05	Protocol and registration	<p><i>Indicate whether a review protocol exists; state if and where it can be accessed (e.g., a Web address); and if available, provide registration information, including the registration number.</i></p> <p>Siempre debe existir un protocolo previo, ya sea expresamente desarrollado para la <i>scoping review</i> o bien reutilizado de estudios previos, si es aplicable. En la explicación puede indicarse el uso de PRISMA ScR como parte de su desarrollo. El protocolo puede formar parte del anexo o puede ser parte del data set de la investigación y ponerse a disposición de los interesados. El número de registro, de nuevo, se refiere a una práctica característica de ámbitos como el de la salud. Puede tener, o no, sentido en otros ámbitos fuera de la salud.</p>
06	Eligibility criteria	<p><i>Specify characteristics of the sources of evidence used as eligibility criteria (e.g., years considered, language, and publication status), and provide a rationale.</i></p> <p>Este ítem se refiere a la lista de criterios de inclusión y exclusión mediante los cuales se ha seleccionado la base de la evidencia de una forma transparente y replicable. Además, de las palabras clave para indicar el tema de estudio, estos criterios típicamente se pueden referir a un rango de años (artículos publicados en los últimos 5 años, p.e.), idioma de los documentos, tipo de documentos (artículos y comunicaciones, p.e.), etc.</p>
07	Information sources	<p><i>Describe all information sources in the search (e.g., databases with dates of coverage and contact with authors to identify additional sources), as well as the date the most recent search was executed.</i></p> <p>Este ítem consiste en indicar qué fuentes hemos utilizado (en general, bases de datos), pero también pueden ser publicaciones concretas, y en qué fechas se hicieron las búsquedas. Este punto prevé también la posibilidad de contactar con expertos para identificar fuentes, o con profesionales de una biblioteca universitaria, etc. También se puede indicar si la búsqueda en bases de datos se complementó mediante algún otro procedimiento, como la revisión de títulos concretos de revistas, literatura gris, etc. Aquí hay que señalar que, aunque las fuentes suelen ser artículos, también pueden ser libros o capítulos de libro, informes, etc. La cuestión es que en cada caso hay que justificar la clase de fuentes utilizadas.</p>
08	Search	<p><i>Present the full electronic search strategy for at least 1 database, including any limits used, such that it could be repeated.</i></p> <p>Este punto de chequeo se refiere a que debemos presentar tanto las palabras clave utilizadas, como las ecuaciones de búsqueda (cómo se combinaron entre ellas las palabras clave). Si usamos más de una base de datos, en ocasiones es posible utilizar las mismas ecuaciones. Se puede indicar de forma narrativa, o en una ficha en el cuerpo del reporte o en un anexo.</p>
09	Selection of sources of evidence	<p><i>State the process for selecting sources of evidence (i.e., screening and eligibility) included in the scoping review.</i></p> <p>Este ítem requiere una explicación sobre cómo se examinaron (p.e., leyendo título y resumen) y aceptaron o descartaron los documentos obtenidos después de ejecutar la búsqueda, y si en el proceso intervino más de un investigador, lo que requiere indicar entonces cómo se resolvieron los posibles desacuerdos.</p>

N	Ítem	Descripción literal (<i>cursiva</i>) y aclaraciones (<i>redonda</i>)
10	Data charting process	<p><i>Describe the methods of charting data from the included sources of evidence (e.g., calibrated forms or forms that have been tested by the team before their use, and whether data charting was done independently or in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.</i></p> <p>Este punto de chequeo implica el uso de esquemas bien definidos de extracción de datos. También aclarar si se llevó a cabo usando algún software o de forma intelectual. En este último caso, si se llevó a cabo por más de un autor o, si lo hizo solo uno de ellos, si se estableció algún procedimiento de verificación, así como la manera de establecer consensos, etc.</p>
11	Data items	<p><i>List and define all variables for which data were sought and any assumptions and simplifications made.</i></p> <p>Es necesario presentar la lista de variables, con definiciones claras, que se utilizaron para analizar la base de la evidencia, esto es, los documentos. Se puede presentar en forma de anexo. También se pueden dar indicaciones sobre variables que requieren interpretación. Pueden utilizarse varios esquemas, desde los más evidentes y generales, como, p.e., fecha de cada documento, autor, fuente, etc., hasta esquemas con variables propias de cada proyecto, como metodología utilizada, principales resultados, etc. (ver anexo con ejemplos).</p>
12	Critical appraisal of individual sources of evidence	<p><i>If done, provide a rationale for conducting a critical appraisal of included sources of evidence; describe the methods used and how this information was used in any data synthesis (if appropriate).</i></p> <p>En algunos proyectos es necesario evaluar la calidad de cada fuente de evidencia, esto es, de cada una de las investigaciones reportadas en los documentos (en los artículo, p.e.). Los criterios de calidad pueden incluir aspectos del propio artículo, como, p.e., si aplican el modelo IMRyD, o si los resultados eran significativos teniendo en cuenta los objetivos, la posible existencia de sesgos o de conflictos de intereses, etc. En una <i>scoping review</i>, la evaluación de la calidad de las investigaciones no es un componente obligatorio, dado que el objetivo puede consistir en establecer el mapa de la investigación, <i>de facto</i>, en un ámbito de la ciencia. Por otro lado, al usar determinadas fuentes, como revistas de calidad, con procesos de <i>peer review</i>, la calidad de las investigaciones puede considerarse validada fuente.</p>
13	Synthesis of results	<p><i>Describe the methods of handling and summarizing the data that were charted.</i></p> <p>Este ítem requiere describir la forma en la que se presentarán los resultados o los criterios de agrupación, por ejes temáticos, cronológicos, etc., así como el uso de tablas, diagramas, síntesis narrativa, etc.</p>

RESULTADOS		
14	Selection of sources of evidence	<p><i>Give numbers of sources of evidence screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally using a flow diagram.</i></p> <p>Este ítem, por su parte tiene su mejor resolución con el uso del <i>template</i> de PRISMA que permite indicar un resumen gráfico del proceso final de selección de documentos. En este <i>template</i> se indica el número total de documentos encontrados como resultado de la búsqueda, el número de documentos resultantes tras el examen del título y resumen, etc. La mejor forma de entender este punto es examinando el <i>data flow template</i> de PRISMA.</p>
N	Ítem	Descripción literal (<i>cursiva</i>) y aclaraciones (<i>redonda</i>)
15	Characteristics of sources of evidence	<p><i>For each source of evidence, present characteristics for which data were charted and provide the citations.</i></p> <p>Es necesario presentar una tabla con todos los detalles referenciales, en el cuerpo del reporte o en anexo, que permiten caracterizar cada uno de los documentos. Puede utilizarse más de una tabla en caso necesario.</p>
16	Critical appraisal within sources of evidence	<p><i>If done, present data on critical appraisal of included sources of evidence (see item 12).</i></p> <p>Si no se llevó a cabo el análisis de calidad previsto en el punto 12, este otro punto de chequeo puede obviarse. En otro caso, aquí correspondería mostrar los resultados obtenidos.</p>
17	Results of individual sources of evidence	<p><i>For each included source of evidence, present the relevant data that were charted that relate to the review questions and objectives.</i></p> <p>Uno o más de los esquemas de análisis de una <i>scoping review</i> deben tener relación directa con las preguntas de investigación y con los objetivos. P.e, si la <i>scoping review</i> se hizo para saber qué métodos de investigación son utilizados en un área de conocimiento, una de las tablas relacionará cada documento con el método de investigación utilizado, etc. Si otros criterios de análisis, como saber, p.e., que medios de comunicación son objeto de estudio en un área determinada, la tabla correspondiente establecerá esta relación.</p>
18	Synthesis of results	<p><i>Summarize and/or present the charting results as they relate to the review questions and objectives.</i></p> <p>La síntesis a la que se refiere este punto consiste en presentar los resultados de forma narrativa, mediante diagramas o con una combinación de todo esto, según convenga mejor para presentar una síntesis global. Pueden usarse también tablas adicionales. Por ejemplo, si se han usado categorías para los análisis, estas pueden presentarse mediante porcentajes, etc.</p>

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		
19	Summary of evidence	<p><i>Summarize the main results (including an overview of concepts, themes, and types of evidence available), link to the review questions and objectives, and consider the relevance to key groups.</i></p> <p>Resumen de los resultados más significativos obtenidos, en relación con los objetivos y las preguntas de investigación, procurando poner de relieve el significado de los hallazgos para sectores o actores sociales.</p>
20	Limitations	<p><i>Discuss the limitations of the scoping review process.</i></p> <p>Este ítem es un elemento característico de cualquier reporte de investigación. Como es sabido, es aconsejable que los reportes de investigación incluyan las limitaciones que han afectado a la investigación. En el caso de una <i>scoping review</i> puede referirse a las limitaciones que presenta un usar un rango de años relativamente pequeño, a las limitaciones inherentes a no haber podido analizar documentos en más de uno o de dos idiomas, o haber limitado el uso de un solo formato de documentos, artículos de revistas, sin incluir otros como libros o capítulos de libro, etc.</p>
21	Conclusions	<p><i>Provide a general interpretation of the results with respect to the review questions and objectives, as well as potential implications and/or next steps.</i></p> <p>Corresponde aquí presentar una interpretación general de los resultados, de nuevo en relación con objetivos y preguntas de investigación, así como se pueden presentar las implicaciones, recomendaciones, si es el caso, y futuras investigaciones.</p>
N	Ítem	Descripción literal (<i> cursiva</i>) y aclaraciones (<i> redonda</i>)
APOYO		
22	Funding	<p><i>Describe sources of funding for the included sources of evidence, as well as sources of funding for the scoping review. Describe the role of the funders of the scoping review.</i></p> <p>Si es el caso, se debe describir el organismo que apoya económicamente la <i>scoping review</i>. En el caso de <i>scoping reviews</i> realizadas como parte de proyectos más amplios, como en proyectos de investigación competitivos puede ser la referencia del plan estatal o de un proyecto europeo, etc.</p>

Anexo III

ARTÍCULOS ENCONTRADOS EN LA BÚSQUEDA
ANÁLISIS DE LA FIABILIDAD DE LAS PUNTUACIONES DE FIGURAS EN NATACIÓN ARTÍSTICA: ESTUDIO PILOTO
Trabajo Original Deficiencia de vitamina D en adolescentes con obesidad: ¿metabolismo alterado o factores ambientales?
Adaptación cultural y validez del instrumento "Frailty Scale for Elderly People" para identificar el síndrome de fragilidad en el adulto mayor en la UMF No 8, IMSS...
Beneficios de un programa de ejercicios específicos en adultos y jóvenes con síndrome de Down
Changes in muscle power after usual care or early structured exercise intervention in acutely hospitalized older adults
Comparación de un programa de marcha nórdica frente a los cuidados convencionales en pacientes con asma: un proyecto de investigación M Vilanova Pereira - 2019 - ruc.udc.es
Deporte adaptado: un análisis bibliométrico
Efectividad de un programa de fisioterapia multimodal en la capacidad funcional y emocional de adultos mayores con discapacidad intelectual severa
Efecto de un programa de ejercicio físico sobre el riesgo de caídas, equilibrio y velocidad de la marcha en personas mayores con discapacidad intelectual
Efecto de un programa de ejercicio físico sobre el riesgo de caídas, equilibrio y velocidad de la marcha en personas mayores con discapacidad intelectual

Efectos de un programa de ejercicio multicomponente en adultos con enfermedad crónica atención en primaria
Efectos de un programa de ejercicio multicomponente en adultos con enfermedad crónica atención en primaria
Efectos de un programa de ejercicio multicomponente en adultos con enfermedad crónica atención en primaria
Efectos de un programa de ejercicio multicomponente en adultos con enfermedad crónica atención en primaria
Efectos fisiológicos del ejercicio en adultos mayores con y sin discapacidad intelectual
Effects of a vestibular physiotherapy protocol on adults with intellectual disability in the prevention of falls: A multi-centre clinical trial
Eficacia de tres programas de acondicionamiento físico general y cuatro semanas de desentrenamiento sobre la composición corporal, la condición física y valores hematológicos en mujeres mayores de 60 años
Fuerza de prensión manual en adultos con discapacidad intelectual
GAFAS DE REALIDAD VIRTUAL: DEL GAMING A LA REHABILITACIÓN SÉNIOR
INCIDENCIAS PRE Y PERINATALES FRECUENTES DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA
Inclusión social en la calidad de vida del adulto mayor del distrito de Huariaca. Pasco, 2019
Influencia de un programa de actividad física sobre los procesos cognitivos de las personas mayores de 60 años

Influencia del equilibrio en la calidad de vida de las personas con síndrome de Down en edad escolar y adulta: Revisión bibliográfica
Informe bibliométrico-Revista DE TRABAJO
JÓVENES EN HEMODIÁLISIS: ANÁLISIS DE LAS EXPECTATIVAS SOBRE EL TRASPLANTE RENAL. YOUNG PEOPLE IN HEMODIALYSIS: ANALYSIS OF ...
Manual de fuerza de adultos con discapacidad intelectual
Physical exercise after hip fracture: an evidence overview
Potenciando el desempeño ocupacional a través de la actividad física en adultos con discapacidad intelectual: una herramienta de empoderamiento personal y
Proceedings of the 3rd IPEiria's International Health Congress: Leiria, Portugal. 6-7 May 2016
Programa domiciliario de intervención naturalista conductual basado en el desarrollo (NDBI) para niños de 0-5 años con Trastorno del espectro autista: a propósito...
Programa domiciliario de intervención naturalista conductual basado en el desarrollo (NDBI) para niños de 0-5 años con Trastorno del espectro autista: a propósito...
Short and medium-term effects of a multicomponent physical exercise program with a Mediterranean diet on bone mineral density, gait, balance, and fall risk for patients with Alzheimer disease Randomized controlled
Short and medium-term effects of a multicomponent physical exercise program with a Mediterranean diet on bone mineral density, gait, balance, and fall risk for patients with Alzheimer disease Randomized controlled

<p>Short and medium-term effects of a multicomponent physical exercise program with a Mediterranean diet on bone mineral density, gait, balance, and fall risk for patients with Alzheimer disease Randomized controlled</p>
<p>Study protocol for 'the effects of multimodal training of cognitive and/or physical functions on cognition and physical fitness of older adults: a cluster randomized controlled trial'</p>
<p>Tango-therapy vs physical exercise in older people with dementia; a randomized controlled trial</p>
<p>Tango-therapy vs physical exercise in older people with dementia; a randomized controlled trial</p>
<p>Efectividad de un programa de fisioterapia multimodal en la capacidad funcional y emocional de adultos mayores con discapacidad intelectual severa</p>
<p>Trabajo Original Relationship of resistin gene polymorphism (rs7139228) with resistin levels and metabolic syndrome risk in obese subjects</p>
<p>Trastorno del espectro autista y actividad física.</p>

Anexo IV

Artículos rechazados por no corresponderse únicamente por los parámetros analizados en la revisión sistemática.

TÍTULO	AUTOR	AÑO DE PUBLICACIÓN
Análisis de la fiabilidad de las puntuaciones de figuras en natación artística: estudio piloto	Castiñeira Lampón, S.	2023
Trabajo Original Deficiencia de vitamina D en adolescentes con obesidad: ¿metabolismo alterado o factores ambientales?	Durá-Travé T, et al.	2023
Adaptación cultural y validez del instrumento “Frailty Scale for Elderly People” para identificar el síndrome de fragilidad en el adulto mayor en la UMF No 8, IMSS	Barba Calvillo T.	2018
Beneficios de un programa de ejercicios específicos en adultos y jóvenes con síndrome de Down	Castañeda Cruz M.	2013
Comparación de un programa de marcha nórdica frente a los cuidados convencionales en pacientes con asma: un proyecto de investigación M Vilanova Pereira - 2019 - ruc.udc.es	Vilanova Pereira M.	2019
Deporte adaptado: un análisis bibliométrico	Pisà-Canyelles J, et al.	2023
Hand Grip Strength in Adults with Intellectual Disabilities. Fuerza manual de adultos con discapacidad intelectual.	Cabeza Ruiz R, et al.	2017

Eficacia de tres programas de acondicionamiento físico general y cuatro semanas de desentrenamiento sobre la composición corporal, la condición física y valores hematológicos en mujeres mayores de 60 años	Cuellar Cañadilla R.	2016
La fuerza de prensión manual en adultos deportistas con síndrome de Down. Influencia del género y la composición corporal	Cabeza-Ruiz R, et al.	2009
Incidencias pre y perinatales frecuentes del trastorno del espectro autista Inclusión social en la calidad de vida del adulto mayor del distrito de Huariaca.	Lanuza Belmonte G, et al.	2018
Influencia de un programa de actividad física sobre los procesos cognitivos de las personas mayores de 60 años	Ponce bravo H.	2015
Influencia del equilibrio en la calidad de vida de las personas con síndrome de Down en edad escolar y adulta: Revisión bibliográfica	Gámez-Calvo L, et al.	2022
Informe bibliométrico-Revista DE TRABAJO	Corchuelo C.	2019
Jóvenes en hemodiálisis: análisis de las Expectativas sobre el trasplante renal. Young people in hemodialysis: analysis of Expectations about kidney transplatation.	Rodríguez Aguilera D.	2018
Physical exercise after hip fracture: an evidence overview.	Sherrington C, et al.	2011

Potenciando el desempeño ocupacional a través de la actividad física en adultos con discapacidad intelectual: una herramienta de empoderamiento personal y familiar.	Rojo Montes A.	2020
Proceedings of the 3rd Iberoamerican International Health Congress: Leiria, Portugal. 6-7 May 2016	Tomás CC, et al.	2016
Programa domiciliario de intervención naturalista conductual basado en el desarrollo (NDBI) para niños de 0-5 años con Trastorno del espectro autista: a propósito de un caso.	Garcés Berdejo, N.	2021
Short and medium-term effects of a multicomponent physical exercise program with a Mediterranean diet on bone mineral density, gait, balance, and fall risk for patients with Alzheimer disease Randomized controlled	Puente-González A, et al.	2020
Trabajo Original Relationship of resistin gene polymorphism (rs7139228) with resistin levels and metabolic syndrome risk in obese subjects	Luis Román D, et al.	2023
Trastorno del espectro autista y actividad física.	Villalba Urbaneja I.	2015