



La fragilidad, un síndrome dinámico y reversible

REVISIÓN SISTEMÁTICA

AUTORA
NEGREIRA PARÍS LAURA

TUTOR
MEAÑOS MELÓN ENRIQUE RAMÓN

CONVOCATORIA JUNIO
2021-22



FACULTADE DE ENFERMARÍA

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Grao en Enfermaría

O Proxecto de Fin de Grao titulado: **La fragilidad, un síndrome dinámico y reversible**, foi realizado por o/a abaixo asinante.

Santiago de Compostela, 10 de xuño de 2022

A alumna Laura Negreira París

Fdo.: 



Vº Bº O titor, Fdo.:

Contenido

RESUMEN.....	3
ABSTRACT	4
RESUMO	5
LISTA ABREVIATURAS.....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. JUSTIFICACIÓN.....	8
3. OBJETIVOS.....	9
4. METODOLOGÍA	10
4.1. FUENTE DE DATOS Y ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....	10
4.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	10
5. RESULTADOS	10
5.1. SELECCIÓN DE ESTUDIOS	10
5.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS	11
6. DISCUSIÓN.....	11
7. CONCLUSIONES.....	13
8. BIBLIOGRAFÍA.....	15
ANEXOS.....	19

RESUMEN

Introducción: La tendencia actual en el envejecimiento poblacional incide y proyecta un cambio que afecta de manera importante a los sistemas sanitarios. En este proceso, el Síndrome de Fragilidad está muy presente y es necesario evaluarlo en profundidad y evaluando el llevar a cabo actividades que no solo aumenten la esperanza de vida, sino que también ayuden a mejorar la calidad de vida.

Objetivos: Conocer que actividades pueden mejorar o prevenir la Fragilidad, así como explorar las distintas transiciones del estado de fragilidad.

Metodología: En la siguiente revisión se ha llevado a cabo una búsqueda en las principales bases de datos Web Of Science, Pubmed y Scopus. Se incluyen ensayos clínicos aleatorizados, estudios prospectivos no aleatorizados y estudios longitudinales, publicados desde el 2015 hasta la actualidad, en inglés o español.

Resultados: Los resultados obtenidos en esta revisión muestran el incremento en los beneficios, reflejados en la función física, la función cognitiva, el estado nutricional y el estado de fragilidad. El método escogido mayoritariamente es la aplicación práctica de actividades multidisciplinares, que parecen mostrar mayores beneficios. Además, estos tipos de intervenciones no han mostrado riesgos ni efectos secundarios tras su aplicación.

Conclusiones: Las intervenciones multidisciplinares muestran mejoras físicas y psicológicas en los adultos mayores tanto frágiles como sanos, así como una reducción en los síntomas de estos pacientes. No obstante, sigue habiendo debates sobre su aplicación y cuál debe ser la duración de estas. Se trata de un tema muy actual en el que queda mucho por descubrir e investigar.

Palabras clave: fragilidad, transiciones, intervención, rehabilitación, persona mayor.

ABSTRACT

Introduction: The current trend in population ageing influences and projects a change that significantly affects healthcare systems. In this process, the Frailty Syndrome is present and it is necessary to assess it in depth and evaluate the implementation of activities that not only increase life expectancy, but also help to improve quality of life.

Objectives: To find out which activities can improve or prevent frailty, as well as to explore the different transitions in the state of frailty.

Methodology: In the following review, a search has been carried out in the main databases Web Of Science, Pubmed and Scopus. Randomised clinical trials, prospective non-randomised studies and longitudinal studies, published from 2015 to the present, in English or Spanish, were included.

Results: The results obtained in this review show increased benefits, reflected in physical function, cognitive function, nutritional status and frailty status. The method mostly chosen is the practical application of multidisciplinary activities, which seem to show greater benefits. Furthermore, these types of interventions have shown no risks or side effects after implementation.

Conclusions: Multidisciplinary interventions show physical and psychological improvements in both frail and healthy older adults, as well as a reduction in symptoms in these patients. However, there is still debate about their application and how long they should last. This is a very topical issue where much remains to be discovered and researched.

Keywords: frailty, transitions, intervention, rehabilitation, older person.

RESUMO

Introdución: A tendencia actual no envellecemento poblacional incide e proxecta un cambio que afecta de maneira importante ós sistemas sanitarios. Neste proceso, o Síndrome de Fraxilidade está moi presente e é necesario avalialo en profundidade e avaliando levar a cabo actividades que non só aumenten a esperanza de vida, senón que tamén axuden a mellorar a calidade de vida.

Obxectivos: Coñecer que actividades poden mellorar ou prever a Fraxilidade, así como explorar as distintas transicións do estado de fraxilidade.

Metodoloxía: Na seguinte revisión levouse a cabo unha busca nas bases de datos Web Of Science, Pubmed e Scopus. Inclúense ensaios clínicos ao azar, estudos prospectivos non aleatorio e estudos lonxitudinais, publicados dende 2015 ata a actualidade, en inglés ou español.

Resultados: Os resultados obtidos nesta revisión mostran el incremento nos beneficios, reflexados na función física, na función cognitiva, no estado nutricional e no estado de fraxilidade. O método escollido maioritariamente é a aplicación práctica de actividades multicompoñentes, que parece amosar maiores beneficios. Ademais, estes tipos de intervencións non demostraron riscos nin efectos secundarios trala súa aplicación.

Conclusións: As intervencións multicompoñentes mostran melloras físicas e psicolóxicas nos adultos maiores fráxiles e sans, así como unha redución nos síntomas dos pacientes. Porén, segue a haber debate sobre a súa aplicación e cal debe ser a duración destas. Trátase dun tema moi actual no que queda moito por descubrir e investigar.

Palabras chave: fraxilidade, transicións, intervención, rehabilitación, persoa maior.

LISTA ABREVIATURAS

- **ADVANTAGE**: primera acción conjunta sobre la prevención de la fragilidad
- **AP**: Atención Primaria
- **AVD**: Actividades de la Vida Diaria
- **CHS**: Canadian Study of Health and Aging
- **FRAIL**: Fatigability, Resistance, Ambulation, Illnes, Loss of weight
- **HIIT**: High Intensity Interval Training
- **Índice SOF**: índice de fracturas osteoporóticas
- **OMS**: Organización Mundial de la Salud
- **SPPB**: Short Physical Performance Battery

1. INTRODUCCIÓN

La tendencia demográfica muestra un claro envejecimiento de la población, sobre todo en países desarrollados, aunque en 2050 alrededor del 65% de las personas mayores vivirán en países de ingresos bajos o medios. Según la Organización Mundial de la Salud (2021), las personas mayores de 60 años aumentarán un 34% en tan solo diez años (entre 2020 y 2030). Esta evolución provoca grandes repercusiones en los sistemas sanitarios (enfermedades asociadas a la edad y síndromes geriátricos), así como un cambio en el enfoque de estos. La medicina se empieza a plantear en las últimas décadas de forma preventiva-asistencial para mejorar la calidad de vida y es aquí cuando surge el término de fragilidad. (1)

En el año 2001 se publica una investigación muy relevante. Linda Fried y colaboradores intentaron por primera vez definir el síndrome de fragilidad en adultos mayores en base a unos criterios: debilidad, velocidad lenta al caminar, pérdida de peso, fatiga crónica auto-referida e inactividad o baja actividad física. En su estudio se demostraron los siguientes hechos: la presencia de tres o más factores se corresponde con el estado de fragilidad, sin embargo, la presencia de tan solo uno o dos factores hace referencia al estado de pre fragilidad (posibilidad de actividades preventivas); y la fragilidad se diferencia de la discapacidad y comorbilidad, aunque puede existir superposición entre los tres grupos. (2) (3)

En la actualidad sigue sin haber consenso sobre su definición, pero el estado de fragilidad se entiende como un síndrome geriátrico en el que disminuye la capacidad de respuesta del anciano a estímulos y factores externos. Esta vulnerabilidad provoca en el individuo un aumento del riesgo de caídas, deterioro funcional, hospitalización, dependencia, discapacidad e incluso la muerte. (4)

A su vez, hay factores que contribuyen a la aparición de este síndrome. El hecho de poder identificarlos podría ayudar a conocer mejor las causas y consecuencias en la persona mayor con fragilidad. Algunos de estos factores de riesgo son: edad, género, comorbilidades, caídas previas, poli medicación, hábitos tóxicos, capacidad ejecutiva de las AVD así como tener tres o más síndromes geriátricos. En relación con el género, las diferencias son más notables en la dependencia para las AVD, en los hábitos tóxicos o en la poli medicación. (2) (3)

La fragilidad es un síndrome que aparece por la combinación de diversos factores y en cuya detección juega un papel fundamental el personal de AP. Hay varios modelos aceptados para evaluar este síndrome como el CHS y modelo de déficit acumulado, sin embargo en la práctica

es la valoración geriátrica integral la escogida para detectar la fragilidad en la persona mayor, pero este método requiere mucho tiempo y recursos. Otros estudios y revisiones también recomiendan el uso de escalas o instrumentos como escala FRAIL, velocidad de marcha, índice SOF, instrumento “PRISMA 7”, el test “levántate y camina”, SPPB o el cuestionario de Barber. (5)

El cuidado continuo (desde la prevención hasta los cuidados paliativos, pasando por todas las fases) debe ser el escogido para cubrir las necesidades de esta sociedad futura. Cada vez hay más evidencia científica que demuestra que una buena prevención y una temprana detección ayudan a retrasar o frenar la aparición de síndromes geriátricos como la fragilidad. Es ahí donde aparecen la OMS e instituciones europeas con programas que proponen un cambio en la forma de atender a personas mayores. Un ejemplo es ADVANTAGE, una acción conjunta financiada por la Comisión Europea y la mayoría de sus estados miembros. Tiene como fin priorizar el envejecimiento saludable así como la fragilidad y otros temas de salud en los países que forman parte de este proyecto. (6)

Según *El informe mundial sobre el envejecimiento y la salud* publicado en el 2015, la prevalencia en las personas de entre 50 y 65 años es del 4.1%, aumentando hasta el 17% en persona mayores de 65. Si se habla de pre fragilidad, los datos son de 37.4% y 42.3% respectivamente. Estos valores varían según el país, siendo más común en el sur de Europa. El porcentaje de prevalencia en Japón y en la República de Corea ronda el 10%. Este síndrome geriátrico es más común en países de ingresos bajos, así como en grupos poblacionales de nivel socio económico bajo y en mujeres. (7)

2. JUSTIFICACIÓN

La tendencia de envejecimiento poblacional supone un gran reto para todos los países: asegurar un sistema socio-sanitario capaz de hacer frente a esta tendencia demográfica que va a gran velocidad. La OMS afirmaba en su *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud (2015)*: “por primera vez en la historia, la mayoría de las personas pueden aspirar a vivir hasta más allá de los 60 años”. El aumento de la esperanza de vida supone nuevas oportunidades para la persona, los familiares y la sociedad. Sin embargo, para que esto sea posible es importante un factor: la salud. (1) (7)

Si bien asociamos el envejecimiento a personas mayores de 65 años, este proceso no es un trascurso igual en todos los casos y su vinculación con una edad es en cierto modo relativo: no solo se trata de cambios biológicos y fisiológicos, sino también de cambios socio-económicos (jubilación, muerte de amigos, etc.). (1) (7)

Hay suficiente evidencia que afirma que a pesar de este aumento de esperanza de vida, la calidad sigue siendo la misma. Es decir, los años que se viven a mayores son con una mala salud. Esto demuestra que los factores físicos y sociales, junto con los biológicos, tienen un papel fundamental en la calidad de vida. Es común presuponer que las personas mayores son frágiles y dependientes, pero es importante dejar atrás estos tópicos que no tiene respaldo científico para poder modificar los sistemas sanitarios y adaptarlos a las necesidades de la población envejecida. (1) (7)

La OMS decide darle el nombre de *Década del Envejecimiento Saludable* al periodo de tiempo transcurrido entre 2021 y 2030 con el fin de mejorar el punto de vista de la población mundial. Tiene como finalidad promover vidas más largas con mejor calidad de vida mediante el acuerdo con todo tipo de organismos e instituciones, tanto públicas como privadas, para lograrlo. Algunos de los objetivos son: cambiar la visión de la sociedad en relación con la edad; reducir todo tipo de desigualdades en cuanto a la atención sanitaria y mejorar la calidad de vida de las personas mayores y de los que las rodean; desarrollar la sociedad de forma que apoyen el desarrollo de las capacidades de personas mayores; proporcionar servicios de atención integral y adaptada; y dar acceso a la asistencia a aquellas personas mayores que la requieran. (1) (7)

3. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta revisión bibliográfica será identificar y ayudar a clarificar, aquellos parámetros y actividades que ayuden a mejorar o prevenir el estado de involución y por lo tanto el estado de fragilidad en la persona mayor.

Además, se plantea como objetivo secundario: el matizar y poder perfilar mejor, en función de los datos obtenidos, la exploración de los distintos estadios y las distintas transiciones de este síndrome de fragilidad.

4. METODOLOGÍA

4.1. FUENTE DE DATOS Y ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Para dar respuesta a nuestros objetivos se realizó una búsqueda bibliográfica empleando bases de datos como Pubmed, Scopus y WebOfScience durante el mes de abril del año 2022. La estrategia de búsqueda fue la siguiente: (Title: (“elder* or old* people” or “old* adult*”) and “rehabilitation” and “frailty”) and (“elder*” or “old* people” or “old* adult*”) and “intervention” and “frail*”) and ((“elder* or old* people” or “old* adult*”) and “rehabilitation”) and ((“elder* or old* people” or “old* adult*”) and “rehabilitation” and “fragility” and “transitions”) and (“frail* transition”) and (“frailty syndrome” and “rehabilitation”). Los artículos resultantes de la búsqueda fueron evaluados de acuerdo a los criterios de inclusión.

4.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se seleccionaron los estudios de acuerdo a unos criterios de inclusión:

- La antigüedad de los artículos no supera los siete años, es decir, se incluyen artículos publicados entre 2015 y 2022.
- Sujetos: los participantes de los estudios deben tener 65 o más años de edad.
- Diseño de estudio: los estudios incluidos serán ensayos clínicos aleatorizados, estudios prospectivos no aleatorizados y estudios longitudinales.
- Resultados: aquellos en el que el objetivo principal fuese conocer las actividades que mejoran el estado de fragilidad y conocer las transiciones del síndrome de fragilidad.
- Idioma: solo se tuvieron en cuenta los artículos en inglés y español.

Todos aquellos estudios no originales como revisiones, resúmenes de congresos, capítulos de libro, material editorial o cartas al editor han sido excluidos.

5. RESULTADOS

5.1. SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Tras la búsqueda llevada a cabo en las bases de datos Web of Science, Scopus y Pubmed se obtuvieron un total de 112 artículos, de los cuales una vez analizados su título y resumen, 18 estudios se tuvieron en cuenta por su relevancia. De estos se excluyeron 9 artículos de acuerdo a

los criterios de inclusión definidos con anterioridad. Finalmente, se incluyeron un total de 9 artículos en la revisión. El proceso de selección se muestra en la Figura 1.

5.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS

En la tabla 1 se muestran los 9 artículos que se analizaron en esta revisión junto con sus principales características y hallazgos. Todos los artículos incluidos en la revisión fueron publicados entre los años 2017 y 2022, ambos incluidos. De un total de 9 artículos, tres son estudios prospectivos no aleatorizados (8, 9, 14), cuatro son ensayos clínicos aleatorizados (10, 12, 13, 16), uno es un estudio longitudinal (15) y uno es un estudio de viabilidad (11). Dos de ellos se llevaron a cabo en Corea (8, 9), uno en Portugal (10), uno en Irlanda (11), uno en Austria (12), uno en Japón (13), uno en España (14), uno en Nueva Zelanda (15) y uno en cinco países europeos: Reino Unido, Francia, Países Bajos, Italia y Polonia (16). Los servicios en los que tuvieron lugar las intervenciones fueron en una residencia geriátrica (10), un centro de atención primaria (11) y un hospital (14); el resto de estudios se llevaron a cabo en la comunidad de los distintos países. El tamaño muestra en esta revisión fue de 1.956 individuos, con un máximo de 612 (16) y un mínimo de 20 (14). La participación del sexo femenino es superior en todos los artículos, excepto en uno (13). Todos los participantes tenían más de 65 años. Las intervenciones realizadas fueron diversas: sesiones grupales de ejercicio (8, 9), terapia para el manejo de la depresión (8, 9), aporte de suplementos alimenticios (8, 9), intervenciones combinadas (10, 13), programas de ejercicio físico (11, 12, 14), evaluaciones dietéticas (15, 16), educación para la salud (11). Estas intervenciones tuvieron una duración de 6 meses en tres estudios (8, 9, 13) y tres meses en dos de ellos (10, 12). La duración en el resto de investigación fue variada: dos meses en uno (11), seis semanas en uno (14), un año en otro (16) y un seguimiento de cuatro años en otro (15). La periodicidad de las sesiones y su duración varían en los distintos estudios.

6. DISCUSIÓN

Esta revisión tenía como objetivo principal conocer aquellas terapias capaces de mejorar el estado de fragilidad en el adulto mayor e incluso mejorar ese estado, surgiendo así el objetivo secundario: reconocer las transiciones de este síndrome. Los beneficios obtenidos después de las

intervenciones se agruparon principalmente en cuatro grupos: fragilidad y sus estados, estado nutricional y dieta, función y estado físico y función cognitiva y sintomatología depresiva.

El progreso de este síndrome suele traer consigo la aparición de trastornos a distintos niveles. Es por eso que la actuación multidisciplinar es la escogida por la mayoría de autores. En Il-Young Jang et al. (8) y Gahee Oh et al. (9) se demuestra la mejoría en aquellos adultos mayores después de seis meses de intervenciones multidisciplinarias. Incluso, los resultados sugieren que las intervenciones pueden retrasar la muerte o incluso la institucionalización de los participantes (9). Otros autores, Seino S. et al. (13) también escogen las intervenciones multidisciplinarias en sus estudios, obteniendo resultados positivos y una reducción significativa de la fragilidad en los participantes. Los resultados obtenidos se refuerzan con los de otros autores, Castell et al (17), que respaldan que el enfoque óptimo de intervención es aquel que incluye todos los componentes que se pueden ver alterados en el síndrome de fragilidad.

Otros autores proponen un abordaje con intervenciones combinadas. Haider et al. (12) presentan un enfoque combinando intervenciones enfocadas en la actividad física y la nutrición, pero los resultados obtenidos no ofrecen una mejora significativa entre el grupo intervenido y el de control. En contraposición, Zugasti Murillo et al (18) concluyen que la base del abordaje es el ejercicio físico, y que la combinación de un plan nutricional y una rutina de ejercicio físico individualizado, centrado en el ejercicio de fuerza, es el método más eficaz para hacer frente a este síndrome.

En cuanto a intervenciones aisladas, García Rodríguez et al (19) y Casas Herrero et al (20) respaldan los resultados de esta revisión (11) (14) sobre los efectos beneficiosos del ejercicio físico. No obstante, aclaran que para que esta actividad sea efectiva, el programa debe ser individualizado, con seguimiento y multicomponente, es decir, abarcar todo tipo de ejercicios (de fuerza, aeróbicos, HIIT...). En cuanto a la nutrición, Teh et al. (15) y Shankar et al. (16) afirman que una dieta saludable ayuda a un envejecimiento más saludable e incluso a reducir el riesgo de fragilidad. No obstante, Abizanda Soler et al (21) contradicen esta información. En su caso, la nutrición solo podría llegar a ser efectiva si se combina con el ejercicio físico, pero nunca como actividad aislada.

Las transiciones del estado de fragilidad siguen siendo un tema con muchas incógnitas en la actualidad. El grupo intervenido en Gahee Oh et al. (9) mostraba un índice de fragilidad y una escala de fenotipo de fragilidad menor tras los seis meses del programa, siendo similares al

grupo de control una vez pasados los 18 y 60 meses. Los beneficios obtenidos se mantienen a corto plazo y en especial en la fragilidad leve-moderada, demostrando que la fragilidad depende no solo de parámetros de rendimiento físico. Un dato que corrobora esa afirmación es el índice de fragilidad acumulativo, muy ponderado por la carga de comorbilidades.

Por otro lado, según John Travers et al. (11) las personas con fragilidad moderada podrían beneficiarse de un programa similar al que se presenta en su estudio. Sin embargo siguen existiendo brechas entre la persona pre frágil y la persona con fragilidad leve. En otro estudio, Seino S. et al. (13), se prueba la efectividad de la intervención multifactorial al disminuir la fragilidad y la pre fragilidad, pero sigue sin haber consenso en cuál es el tiempo ideal para que sea efectivo (en este estudio, una intervención de 3 meses se mantendría durante otros 3 meses una vez finalizada). Losa-Reyna J. et al. (14) fueron capaces de revertir el estado de fragilidad en el 67% de los participantes del grupo intervenido frente a ninguno del grupo de control. Estos resultados se obtuvieron después de seis semanas y no fue relevante el estadio inicial de fragilidad en el que se encontraba cada participante.

Todos los resultados relacionados con el objetivo secundario de esta revisión se ven reforzados con otros estudios como de Labra et al (22). Un 42.9% de los participantes que eran robustos pasaron a un estado de pre fragilidad, así como un 7.9% pre frágiles a frágiles. Además, un 33.3% de los sujetos con fragilidad volvieron a un estado de pre fragilidad y un 8.7% con pre fragilidad a un estado robusto.

7. CONCLUSIONES

Los estudios valorados se centran mayoritariamente en cuatro parámetros: la fragilidad y sus estadios evolutivos, el estado nutricional y el diseño de dietas adaptadas, el estado físico y la funcionalidad y autonomía de los participantes en estos grupos, y la funcionalidad cognitiva y las manifestaciones y tendencias depresivas en estos grupos poblacionales.

Las intervenciones multidisciplinares diseñadas, muestran tanto mejoras físicas como psicológicas en los adultos mayores tanto frágiles como sanos. Así mismo, estas actuaciones han contribuido a una reducción en las manifestaciones adversas y la sintomatología de estos pacientes.

Se trata de un síndrome dinámico y bidireccional en el que puede haber cambios incluso en periodos cortos de tiempo. Es de vital importancia actuar sobre aquellos factores de riesgo para prevenir futuros cambios e incluso retrasar una evolución al estado de fragilidad o la muerte.

No obstante, sigue habiendo debate y controversia sobre su aplicación y los parámetros multidisciplinares que han de coordinarse para cada paciente, su seguimiento y supervisión así como también cuál debe ser la duración de estas actuaciones y el incremento o disminución de las mismas en función de los avances en cada paciente. Se trata de un tema muy actual en el que queda mucho por descubrir e investigar.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y Salud [Internet]. OMS; 4 de octubre de 2021 [consultado en enero de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. María José Del Valle Antolín, José Antonio Iglesias Guerra, Carmen Bárcena Calvo. Predictores de la fragilidad en personas mayores institucionalizadas. Rev Enferm CyL [Internet] 2017 [consultado en enero de 2022]; 9 (2): 46-58. Disponible en: [http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/199/173#:~:text=El%20envejecimiento%20biol%C3%B3gico.,%2C%20respuesta%20muscular%2C%20equilibrio\).&text=Enfermedades%20agudas%20o%20cr%C3%B3nicas%20\(conocidas%20o%20no\).&text=Factores%20de%20riesgo%20en%20cuanto,factores%20sociales%2C%20factores%20econ%C3%B3micos\)](http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/199/173#:~:text=El%20envejecimiento%20biol%C3%B3gico.,%2C%20respuesta%20muscular%2C%20equilibrio).&text=Enfermedades%20agudas%20o%20cr%C3%B3nicas%20(conocidas%20o%20no).&text=Factores%20de%20riesgo%20en%20cuanto,factores%20sociales%2C%20factores%20econ%C3%B3micos)
3. José R. Jauregui, Romina K. Rubin. Fragilidad en el adulto mayor. Rev Hosp Ital B. Aires [Internet] 2012 [consultado en enero de 2022]; 32(3): 110-115. Disponible en: https://www.wecare.com.ar/wp-content/uploads/2020/08/Fragilidad_Rev_HI_2012.pdf
4. Carlota de Miguel Barbero. Estandarización del diagnóstico y plan de cuidados enfermero ante el “Riesgo del síndrome de la Fragilidad del Anciano”. Rev ENE de Enfermería [Internet] 2020 [consultado en enero de 2022]; 14(2): 1-21. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000200009
5. Tania Tello-Rodríguez, Luis Varela-Pinedo. Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas. Rev Perú med exp Salud Pública [Internet] 2016 [consultado en enero de 2022]; 33 (2): 328-334. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000200019
6. Leocadio Rodríguez Mañas. La fragilidad, una perspectiva a lo largo del tiempo. Rev Esp Salud Pública [Internet] 2021 [consultado en enero de 2022]; 95. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdr_om/VOL95/C_ESPECIALES/RS95C_202110164.pdf
7. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre El Envejecimiento y La Salud [Internet]. Estados Unidos de América: OMS; 2015 [revisado en 2015, citado en enero de 2022]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf

8. Young Jang, Hee-Won Jung, Hyelim Park, Chang Ki Lee, Sang Soo Yu et al. A multicomponent frailty intervention for socioeconomically vulnerable older adults: a designed-delay study. Dovepress: Clinical Interventions in Aging [Internet] 2018 [consultado en abril de 2022]; 13: 1799-1814. Disponible en: <https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC6156114&blobtype=pdf>
9. Gahee Oh, Heayon Lee, Chan Mi Park, Hee-Won Jung, Eunju Lee, Il-Young Jang et al. Long-term effect of a 24-week multicomponent intervention on physical performance and frailty in community-dwelling older adults. Age and Ageing [Internet] 2021 [consultado en abril de 2022]; 50: 2157-2166. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8581390/pdf/afab149.pdf>
10. Joao Apóstolo, María dos Anjos Dixe, Elzbieta Bobrowicz-Campos, Timóteo Areosa, Rita Santos-Rocha, Mónica Braúna et al. Effectiveness of a Combined Intervention on Psychological and Physical Capacities of Frail Older Adults: A Cluster Randomized Controlled Trial. Int. J. Environ. Res. Public Health [Internet] 2019 [consultado en abril de 2022]; 16. Disponible en: <https://online.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/4101/1/Effectiveness%20of%20a%20Combined%20Intervention%20on%20Psychological%20and%20Physical%20capacities.pdf>
11. Jonh Travers, Roman Romero-Ortuno, Marie-Therese Cooney. Testing the feasibility of a primary-care exercise intervention to prevent and reverse early frailty and build resilience in community-dwelling older adults. eClinicalMedicine [Internet] 2022 [consultado en abril de 2022]; 46. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8943408/pdf/main.pdf>
12. Sandra Haider, Thomas E. Dorner, Eva Luger, Ali Kapan, Sylvia Titze, Christian Lackinger et al. Impact of a Home-Based Physical and Nutritional Intervention Program Conducted by Lay-Volunteers on Handgrip Strength in Pre-frail and Frail Older Adults: A randomized Control Trial. PLOS ONE [Internet] 2017 [consultado en abril de 2022]. Disponible en: <https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC5234793&blobtype=pdf>
13. Seino, S; Nishi, M; Murayama, H; Narita, M; Yokoyama, Y; Nofuji, Y et al. Effects of a multifactorial intervention comprising resistance exercise, nutritional and psychosocial programs on frailty and functional health in community-dwelling older adults: a randomized, controlled, cross-over trial. Geriatr Gerontol Int [Internet] 2017 [consultado

- en abril de 2022]; 17 (11): 2034-2045. Disponible en: <https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/WOS:000416330000034>
14. Losa-Reyna, J; Baltasar-Fernandez, I; Alcazar, J; Navarro-Cruz, R, García.García, FJ, Alegre, LM et al. Effect of a short multicomponent exercise intervention focused on muscle power in frail and pre-frail elderly: a pilot trail. *Experimental Gerontology* [Internet] 2019 [consultado en abril de 2022]; 115: 114-121. Disponible en: <https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/WOS:000455223100013>
 15. Ruth Teh, Nuno Mendoça, Marama Muru-Lanning, Sue MacDonell, Louise Robinson, Ngaire Kerse. Dietary Protein Intake and Transition between Frailty States in Octogenarians Living in New Zealand. *Nutrients* [Internet] 2021 [consultado en abril de 2022]; 13(8): 2843. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8401514/pdf/nutrients-13-02843.pdf>
 16. Tarini Shankar Ghosh, Simone Rampelli, Ian Jeffery, Aurelia Santoro, Marta Neto, Miriam Capri et al. Mediterranean diet intervention alters the gut microbiome in older people reducing frailty and improving health status: the NU-AGE 1 year dietary intervention across five European countries. *Gut* [Internet] 2020 [consultado en abril de 2022]; 69: 1218-1228. Disponible en: https://hal.inrae.fr/hal-03038784/file/2020_Ghosh_Gut.pdf
 17. M. V. Castell, A. Gutiérrez-Misis, M. Sánchez-Martínez, M. A. Prieto, B. Moreno, S. Núñez et al. Effectiveness of an intervention in multicomponent exercise in primary care to improve frailty parameters in patients over 70 years of age, a randomised clinical trial: rationale and study design. *BMC Geriatr* [Internet] 2019 [consultado en mayo de 2022]; 19 (1): 25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30691405/>
 18. Ana Zugasti Murillo, Álvaro Casas Herrero. Síndrome de fragilidad y estado nutricional: valoración, prevención y tratamiento [Internet]. Pamplona: Complejo Hospitalario de Navarra, [consultado en mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/files/2777/CO-WM-02678-01.pdf>
 19. Isabel García Rodríguez. Detección e intervención en el Síndrome de Fragilidad [Internet]. Cantabria, 2018 [consultado en mayo de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/14085/GarciaRodriguezI.pdf>
 20. Álvaro Casas Herrero, Eduardo L. Cadore, Nicolás Martínez Velilla, Mikel Izquierdo Redin. El ejercicio físico en el anciano frágil: una actualización. *Rev Esp Geriatr*

Gerontol [Internet] 2015 [consultado en mayo de 2022]; 50(2): 74-81. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-S0211139X14001590>

21. Pedro Abizanda Soler, Cecilio Álamo González, Federico Cuesta Triana, Javier Gómez Pavón, Alfonso González Ramirez, Montserrat Lázaro Del Nogal et al. Fragilidad y Nutrición en el Anciano [Internet]. Madrid: IMC [consultado en mayo de 2022]. Disponible en: https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG_Fragilidad_y_nutricion_en_el_anciano.pdf
22. Carmen de Labra, Ana Maseda, Laura Lorenzo López, Rocio López López, Ana Buján, José L. Rodríguez Villamil et al. Social factors and quality of life aspects on frailty síndrome in community-dwelling older adults: the VERISAÚDE study. BMC Geriatr [Internet] 2018 [consultado en mayo de 2022]; 18: 66. Disponible en: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/26465>

ANEXOS

Figura 1

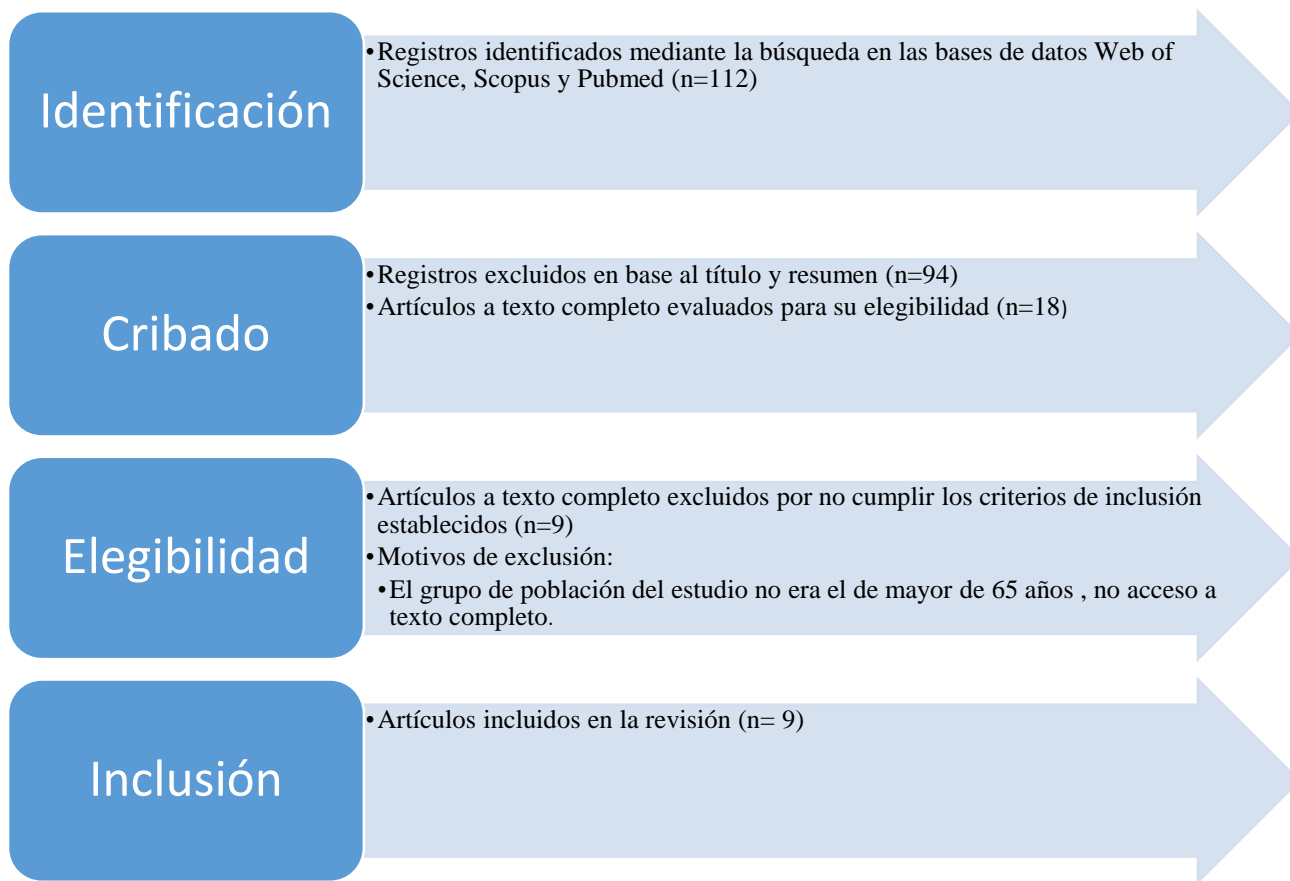


Tabla 1

Referencia	Diseño	País	Servicio	Muestra	Características de la intervención	Resultados de los medidos	Principales hallazgos
<u>Il-Young Jang et al., 2018 (8)</u>	Estudio prospectivo no aleatorizado	Corea	Comunidad	N=187 (140 mujeres) Edad media: 77.4 ± 5.1 años	Sesiones grupales de ejercicio: 24 semanas, 2 sesiones/semana, 60 minutos/sesión Terapia para manejo de la	Fragilidad Función física Estado nutricional Sarcopenia	Mejoras en la función física, fragilidad, sarcopenia, síntomas depresivos y estado nutricional. No mejoras en las caídas

					depresión, aporte de suplementos alimenticios	Síntomas depresivos	
<u>Gahee Oh et al., 2021</u> (9)	Estudio prospectivo no aleatorizado	Corea	Comunidad	N=383 (276 mujeres) Edad media: 76.35 ± 5.65 años	Sesiones grupales de ejercicio: 24 semanas, 2 sesiones/semana, 60 minutos/sesión Terapia para manejo de la depresión, aporte de suplementos nutricionales	Fragilidad Estado nutricional Función física	Mejora en la función física, reducción temporal de la fragilidad y retraso en la institucionalización sobre 30 meses
<u>Joao Apóstolo et al., 2019</u> (10)	Ensayo clínico aleatorizado	Portugal	Residencia geriátrica	N= 44 (29 mujeres) Edad media: 80.5 ± 8.47 años	Intervenciones combinadas: 12 semanas, 3 sesiones/semana (2 sesiones actividades físicas de 30 minutos, 1 sesión estimulación cognitiva de 60 minutos)	Función cognitiva Sintomatología depresiva Función física Actividades de la vida diaria	Mejora de las capacidades psicológicas y físicas en adultos mayores frágiles
<u>John Travers et al., 2022</u> (11)	Estudio de viabilidad	Irlanda	Atención primaria	N= 94 (59 mujeres) Edad media: 76.4 ± 7.3 años	Programa de ejercicios físicos de resistencia: 2 meses, al menos 4 veces/semana, 20 minutos Caminar 3-4 veces/semana, 30-45 minutos	Fragilidad	Mejora significativa de la mejora física y mental de los participantes

					Educación para la salud por su médico de cabecera		
<u>Sandra Haider et al., 2017 (12)</u>	Ensayo clínico aleatorizado	Austria (Viena)	Comunidad	N= 80 (67 mujeres) Edad media: 82.5 ± 8 años Participantes con fragilidad y pre fragilidad	Entrenamiento físico y asesoramiento nutricional: 12 semanas, 4 sesiones/semana , 3 horas/sesión	Fragilidad Estado nutricional Función física	Mejoría no significativa física en el desempeño de los adultos mayores pre frágil o frágil del programa de intervención física y nutricional en el hogar.
<u>Seino S. et al., 2017 (13)</u>	Ensayo clínico aleatorizado	Japón	Comunidad	N= 77 (24 mujeres) Edad: > 65 años Adultos mayores con fragilidad o pre fragilidad	Intervenciones multifactoriales (ejercicio de resistencia, descanso y programas de nutrición y psicología): 6 meses, 2 sesiones/semana , 100 minutos/sesión	Fragilidad	Reducción significativa en la fragilidad y mejora de la salud funcional gracias a una intervención multifactorial
<u>Losa-Reyna J. et al., 2019 (14)</u>	Estudio de intervención controlado cuasi-experimental , no aleatorizado	España (Toledo)	Hospital	N= 20 (15 mujeres) Edad: >75 años Adultos mayores con fragilidad y pre	Entrenamiento físico (HIIT+ ejercicio de fuerza): 6 semanas, 12 sesiones, 2 sesiones/semana	Efectos del ejercicio en la fragilidad Transición del estado de fragilidad Función física	Reducción de la fragilidad en los adultos mayores de la comunidad que participaron en el programa de ejercicios multicomponentes

				fragilidad			
<u>Ruth Teh et al., 2021 (15)</u>	Estudio longitudinal	Nueva Zelanda	Comunidad	N= 459 (247 mujeres) Edad media: 85.4 ± 1.8 años Adultos mayores robustos, pre frágiles y frágiles	Evaluaciones dietéticas: seguimiento durante cuatro años	Ingesta de proteínas en la dieta Estados de fragilidad	La ingesta de proteínas disminuye el número de comorbilidades, pero no se asocia con la fragilidad
<u>Tarini Shankar et al., 2020 (16)</u>	Ensayo clínico aleatorizado	5 países europeos: Reino Unido, Francia, Países Bajos, Italia y Polonia	Comunidad	N= 612 (326 mujeres) Edad: 65-79 años	Plan de dieta mediterránea: evaluación tras un año	Fragilidad Dieta y microbiota intestinal	La mejora de la dieta puede tener un potencial a la hora de promover un envejecimiento más saludable al modular la microbiota intestinal