

*Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 16, Mexicali Baja California (BC). Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). **Docente en Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Facultad de Medicina Mexicali, Mexicali, BC. México. ***Médico Familiar UMF No. 16 Mexicali BC, IMSS.

ORCID

*0009-0006-7003-2077

**0000-0002-0388-8215

***0009-0001-7021-1968

Responsabilidades éticas

Fue aprobado por comité local.

Financiación

No recibió financiamiento alguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El presente es un artículo

open access bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 09-03-2026

Aceptado: 07-08-2026

Correspondencia:

Dra. María Elena Haro Acosta

Correo electrónico:

eharo@uabc.edu.mx

Efecto de un programa de actividad física en adultos mayores con síndrome de fragilidad en Mexicali, Baja California. México

Effect of a Physical Activity Program on Older Adults with Frailty Syndrome in Mexicali, Mexico

Efeito de um programa de atividade física em idosos com síndrome de fragilidade em Mexicali, Baja California, México

Jaqueline Carretas Cota,* María Elena Haro Acosta,** Alejandra Jiménez Carvajal.***

DOI: 10.62514/amf.v28i4.272

Resumen

Objetivo: Evaluar el efecto de un programa de actividad física con la presencia de fragilidad en adultos mayores. **Métodos:** Estudio cuasi experimental en adultos mayores derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar N° 16 de Mexicali Baja California (BC). México del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se les aplicó la escala FRAIL para detectar fragilidad (*fatiga, resistencia, desempeño aeróbico, comorbilidad y pérdida de peso en el último año*) y se incluyeron en un programa de actividad física por 12 semanas para comparar su efecto sobre el síndrome de fragilidad. Se utilizó análisis descriptivo y prueba de Fisher considerándose significativa con un valor de $p < 0.05$ mediante el programa estadístico SPSSv24. **Resultados:** La muestra fue de 46 pacientes con síndrome de fragilidad. Predominaron la edad de 68.83 años y el IMC de 30.40 kg/m² (obesidad) en ambos sexos. Antes de la intervención, el 58.8% eran pre frágiles y el 41.2% frágiles; tras la intervención, se observó que el 43.5% de los participantes que inicialmente eran frágiles o pre frágiles pasaron a ser clasificados como no frágiles. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos son consistentes con la literatura actual sobre la efectividad de los programas de ejercicio físico en la reducción de la fragilidad en adultos mayores.

Palabras clave: Medicina Familiar, Ancianos Frágiles, Ejercicio

Abstract

Objective: To evaluate the effect of a physical activity program in the presence of frailty in older adults at Family Medicine Unit N°. 16. **Methods:** A quasi-experimental study was carried out on older adults enrolled in the FMU N°. 16. The FRAIL scale was administered to detect frailty and they were included in a 12-week physical activity program to compare its effect on frailty syndrome. Descriptive analysis and Fisher's test were used, with $p < 0.05$ being considered significant using the SPSSv24 statistical program. **Results:** The sample consisted of 46 patients with

frailty syndrome. The predominant age group was 68.83 years and a BMI of 30.40 kg/m² (obesity) were found in both sexes. Before the intervention, 58.8% were pre-frail and 41.2% frail; after the intervention, it was observed that 43.5% of the participants who were initially frail or pre-frail were classified as non-frail. After the program, 43.5% were non-frail and pre-frail, respectively, and only 13% were frail. **Conclusions:** The results obtained are consistent with current literature on the effectiveness of physical exercise programs in reducing frailty in older adults.

Keywords: Frailty, Exercise, Aged

RESUMO

Objetivo: Avaliar o efeito de um programa de atividade física na presença de fragilidade em idosos da Unidade de Medicina de Família N° 16. **Métodos:** Foi realizado um estudo quase experimental em idosos cadastrados na UMF N° 16. A escala FRAIL foi aplicada para detectar fragilidade e eles foram incluídos em um programa de atividade física de 12 semanas para comparar seu efeito na síndrome da fragilidade. Utilizou-se análise descritiva e teste de Fisher, sendo considerado significativo $p < 0,05$ pelo programa estatístico SPSSv24. **Resultados:** A amostra foi composta por 46 pacientes com síndrome da fragilidade. A faixa etária predominante foi de 68,83 anos e IMC de 30,40 kg/m² (obesidade) em ambos os sexos. Antes da intervenção, 58,8% eram pré-frágeis e 41,2% frágeis; após a intervenção, observou-se que 43,5% dos participantes que inicialmente eram frágeis ou pré-frágeis foram classificados como não frágeis. **Conclusões:** Os resultados obtidos são consistentes com a literatura atual sobre a eficácia de programas de exercícios físicos na redução da fragilidade em idosos.

Palavras-chave: Medicina de Família, Idosos Frágeis, Exercícios

Introducción

El envejecimiento de la población es un fenómeno global que ha llevado a un aumento significativo en la cantidad de adultos mayores. A medida que las personas envejecen, se vuelven más vulnerables a diversas condiciones de salud, y una de ellas es el síndrome de fragilidad.¹ Este síndrome en el adulto mayor, se define como un estado clínico caracterizado por una disminución de la reserva fisiológica y la capacidad de adaptación frente a estresores físicos y psicológicos, lo cual aumenta la vulnerabilidad a eventos adversos y la dependencia funcional. Y se asocia a diversos factores como son la edad, el sexo femenino; a factores físicos (mayor número de enfermedades, disfuncionalidad y deterioro cognitivo) y a factores ambientales y psicosociales.²

Existen varias escalas para detectar el síndrome de fragilidad en el adulto mayor, una de ellas es la escala FRAIL, la cual está validada al español y es recomendada por el Consejo Mexicano de Geriátrica; esta escala aborda cinco puntos para el diagnóstico de la fragilidad: *fatiga, resistencia, desempeño aeróbico, comorbilidad y pérdida de peso en el último año*. Su simplicidad y fiabilidad la convierte en una herramienta práctica y útil.^{3,4} La actividad física se define como “todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere consumir energía”, si se realiza de manera moderada o intensa, mejora la salud.⁵ Aún no hay tratamientos específicos para el manejo de la fragilidad, los mayores avances se relacionan con los beneficios de la actividad física ya que mejora la función cardiovascular, el control del peso, el aumento de la energía y el bienestar mental.⁶

En España en el año 2021, se observaron cambios positivos en el equilibrio dinámico, la autoestima, ansiedad y depresión en adultos mayores después de participar en un programa de ejercicio multicomponente.⁷ En Hidalgo, México en el año 2019, se mostró que el ejercicio multicomponente mejoró la funcionalidad respecto a la fuerza muscular y la velocidad de la marcha en mujeres mayores con dinapenia que completaron el programa de ejercicios multicomponente de 12 semanas.⁸ En la actualidad no se cuenta con información específica sobre el efecto de la actividad física en la población de adultos mayores que llevaron un programa de actividad física, por lo que el objetivo del estudio fue evaluar el efecto de un programa de actividad física con la presencia de fragilidad en adultos mayores de la unidad sede.

Métodos

Estudio cuasiexperimental que se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar N° 16 en Mexicali, Baja California, entre abril y agosto de 2024. En la unidad se contó con una población de 4 843 adultos mayores.

El criterio de inclusión fueron ser adulto mayor de-rechahabiente de la unidad sede y acudir a consulta en el periodo de abril y agosto de 2024, obteniéndose un total de 46 participantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por cuotas. Los criterios de exclusión fueron (pacientes con ceguera, sordera, enfermedades terminales o severas, comorbilidades que impidieran actividad física segura, uso de sedantes, y aquellos ya inscritos en programas de ejercicio) y los de eliminación (encuestas incompletas o que no asistieron al 80% o más de las sesiones del programa de actividad física); no se excluyeron ni eliminaron pacientes. Las variables estudiadas fueron *sexo, edad e índice de masa corporal (IMC. La presencia de síndrome de fragilidad utilizando la escala FRAIL*, aplicándose antes y después de llevar a cabo el programa de actividad física.

El instrumento principal fue la escala FRAIL, utilizada para detectar fragilidad, la cual está validada al español y en población mexicana, con una consistencia interna (4 de 5 ítems de la escala se correlacionaron con la puntuación total de la escala, rho = 0.41-0.74) y consistencia externa (correlación entre evaluadores CCI = 0.82). Incluye las siguientes preguntas: en el último mes, ¿Qué tanto tiempo se sintió cansado?, algún médico le ha comentado que tiene alguna de las siguientes enfermedades: ¿hipertensión arterial sistémica, diabetes, cáncer, enfermedad pulmonar crónica, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca congestiva, angina, asma, artritis (incluyendo osteoartritis y artritis reumatoide), enfermedad vascular cerebral y enfermedad renal crónica? Las dificultades funcionales se evalúan preguntando: a causa de problemas físicos o de salud, ¿le resulta difícil caminar 100 metros (dos cuadras) sin descansar (excluyendo dificultades que crea que puedan durar menos de tres meses). Sobre la actividad física se pregunta: ¿Tiene dificultad para subir 10 escalones sin ayuda? Así como la medición de peso actual en comparación con el peso de hace un año, siendo positivo si la pérdida de peso es $\geq 5\%$. Se consideran “frágiles” si tienen tres o más de los criterios establecidos, “pre frágiles” al contar con uno o dos criterios y “no frágiles” cuando no se presenta ningún criterio. Esta escala es de mejor predicción como cribado de fragilidad en el primer nivel de atención y se aplica en aproximadamente 5 minutos.^{3,4}

Los procedimientos iniciaron con la identificación y convocatoria de los adultos mayores en la sala de espera, proporcionándoles información sobre el estudio y solicitando su consentimiento informado. Posteriormente, se recopiló información demográfica y se aplicó la escala FRAIL para clasificar el nivel de fragilidad. A los pacientes clasificados como pre frágiles o frágiles se les realizó una prueba de marcha: “Test de Marcha de 6 Minutos” (6MWT, por sus siglas en inglés),⁹ es una herramienta simple, segura y fácil de administrar en la práctica clínica. Implica

medir la distancia que un individuo puede caminar en 6 minutos en un pasillo largo y recto bajo condiciones controladas. Durante la prueba, el paciente podía detenerse y descansar si era necesario, pero se le alentó a continuar caminando tan rápido y tan lejos como pudo. La distancia recorrida en seis minutos se utiliza como medida de la capacidad funcional y la tolerancia al ejercicio. *En la consulta externa existe un área física donde se pudo realizar la prueba.* Los participantes que fueron aptos, se le remitió al médico familiar para valoración y envío al *Programa de Actividad Física del Centro de Seguridad Social (CSS) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)*. En este centro se llevan a cabo diferentes programas para fomentar la salud, prevenir enfermedades, dirigidos a la población derechohabiente. En este programa, se realizan intervenciones tres veces a la semana por tres meses, donde se promueven la mejora de hábitos y estilos de vida más saludables de modo que ayude a prevenir y controlar enfermedades y sus complicaciones.

A este centro se derivaron a los pacientes adultos mayores de la UMF 16. El programa de actividad física consistió en cinco etapas: calentamiento, ejercicio aeróbico, fortalecimiento muscular, flexibilidad y equilibrio, y enfriamiento, con una duración total de 100 minutos por sesión. Durante el calentamiento (15 minutos), se realizaron caminatas ligeras y estiramientos suaves para preparar el cuerpo, minimizando el riesgo de lesiones por movimientos bruscos. El ejercicio aeróbico (25 minutos) incluyó caminatas rápidas, baile de bajo impacto y ciclismo estacionario suave, ajustando la intensidad para evitar estrés articular o caídas. En la etapa de fortalecimiento muscular (30 minutos), se emplearon ejercicios con bandas elásticas y pesas ligeras, centrados en piernas y brazos, con descansos individuales según las necesidades de cada participante. La fase de flexibilidad y equilibrio (20 minutos) contempló ejercicios estáticos, yoga suave y estiramientos dinámicos para mejorar la estabilidad y reducir el riesgo de caídas. Finalmente, el enfriamiento (10 minutos) consistió en caminatas

lentas y estiramientos para relajar el cuerpo. El programa fue adaptado a las capacidades físicas de los participantes, con ajustes en intensidad y ejercicios según sus limitaciones. Se garantizó la supervisión por personal capacitado y la consulta médica previa, especialmente en casos de comorbilidades. Las sesiones se desarrollaron en espacios seguros, libres de obstáculos, para minimizar riesgos. Este enfoque integral buscó promover la salud general de los adultos mayores, considerando sus necesidades individuales y priorizando la seguridad mediante la supervisión constante, se dio consejería a todos los participantes para mejorar o mantener su estado físico. El cumplimiento del programa de actividad física fue verificado mediante listas de asistencia, considerándose completo si los pacientes asistieron al menos al 80% de las sesiones. Al finalizar el programa, se reaplicó la escala FRAIL para evaluar cambios en el nivel de fragilidad.

Este estudio se realizó en concordancia con la Declaración de Helsinki, con la autorización del Comité de Ética en Investigación (R-2024-205-024) y de los pacientes con la firma de consentimiento informado. Se realizó un análisis descriptivo (media, desviación estándar y frecuencias y porcentajes) en las variables: sexo, edad e IMC. Para la asociación de la variable síndrome de fragilidad con las variables sexo, edad e IMC se utilizó la prueba de Fisher considerándose significativa con un valor de $p < 0.05$ mediante el programa estadístico SPSS versión 24.

Resultados

La muestra obtenida fue de 46 pacientes con síndrome de fragilidad que participaron en el programa de intervención del CSS de Mexicali en el año 2024. La edad promedio para el grupo completo fue de 68.83 ± 5.56 años. Respecto al IMC promedio de ambos sexos fue de 30.40 ± 5.91 kg/m². El peso promedio total del grupo fue de 78.10 ± 14.66 . **Tabla 1.** En la medición previa a la intervención del programa de actividad física se encontró un 58.8% de pacientes pre frágiles y 41.2% frágiles, después de haber concluido el programa de actividad física el 43.5% fueron no frágiles y pre frágiles respectivamente y solo el 13% fue frágil, siendo significativa esta diferencia ($p=0.001$). **Tabla II.** En cuanto a la asociación de la fragilidad por grupos de edad, no fue significativa ($p=0.467$), predominó en el grupo de 66-70 años, con un 36.9% y el grupo de ≥ 76 años fue el de menor prevalencia con el 6.5%. **Tabla III.**

Con relación a la presencia de fragilidad respecto al sexo, en la primera medición en ambos sexos predominó el estado pre frágil con el 44% en mujeres y 15% en hombres. En la segunda aplicación de la misma escala, continuó predominando el estado pre frágil en las mujeres con un 37% y no frágil en los hombres con un 11%. En ambos sexos se observó una

Tabla I. Características generales de la población

Variable	Femenino	Masculino	Total	Porcentaje
Edad (años)	67.86 $\pm$ 5.44	72.78 $\pm$ 4.35	68.83 $\pm$ 5.56	100
Sexo	37	9	46	Femenino: 80.4 Masculino: 19.6
Peso (kg)	76.77 $\pm$ 15.07	83.55 $\pm$ 12.09	78.10 $\pm$ 14.66	
IMC(kg/m2)	30.85 $\pm$ 6.26	28.55 $\pm$ 4.08	30.40 $\pm$ 5.91	Normopeso: 21.7 Sobrepeso: 21.7 Obesidad: 56.5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla II. Cambios en la Fragilidad al inicio y final del programa

	No Frágil		Pre Frágil		Frágil		Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
Fragilidad antes			27	58.8	19	41.2	0.001
Fragilidad después	20	43.5	20	43.5	6	13	

Fuente: Elaboración propia. n=46.

Tabla III. Fragilidad respecto a la edad

Variable	n	%	Valor de p
Edad (años)			0.467
60-65	13	28.3	
66-70	17	37.0	
71-75	13	28.3	
76-80	2	4.3	
>80	1	2.1	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla IV. Cambio de la Fragilidad respecto al sexo

Variable	Porcentaje	
	Femenino	Masculino
Fragilidad Antes		
Frágil	37	4
Pre frágil	44	15
Fragilidad Después		
Frágil	11	2
Pre frágil	37	6
No frágil	33	11

Fuente: Elaboración propia. n=46

Tabla V. Fragilidad en relación con IMC

Variable	Porcentaje (%)		
	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad
Fragilidad antes			
Frágil	15.7	21	63.3
Pre frágil	25.9	22.2	51.9
Fragilidad después			
Frágil	16.6	33.4	50
Pre frágil	15	20	65
No frágil	30	20	50

Fuente: Elaboración propia. n=46

disminución en la frecuencia de fragilidad. **Tabla IV.** Al asociar el IMC con la fragilidad, predominó el rango de obesidad en ambas mediciones de fragilidad en todos los estadios de la escala FRAIL. En la primera aplicación de la encuesta, los pacientes frágiles tuvieron obesidad (63.3%), al igual que los pacientes pre frágiles (51.9%). En la segunda aplicación la obesidad fue del 50% en categoría frágil y el 65% en la categoría pre frágil. Y se observó la categoría “no frágiles” de los cuales el 50% tuvieron obesidad. **Tabla V.**

Discusión

Los hallazgos de este estudio son consistentes con investigaciones internacionales que destacan la efectividad de los programas de ejercicio físico en la mejora de la fragilidad en adultos mayores. Tras la intervención, se observó que el 43.5% de los participantes que inicialmente eran frágiles o pre frágiles pasaron a ser clasificados como no frágiles. Estos resultados resaltan el impacto positivo de un programa estructurado de ejercicio en la funcionalidad física.

En comparación con el ensayo clínico de Ferreira y otros¹⁰ (2018) el 73% de los adultos mayores mejoraron los criterios de fragilidad tras un programa de 12 semanas, se aprecia una mejora similar en nuestro estudio, aunque con diferencias metodológicas, como una duración menor (tres meses con dos sesiones semanales) y una población más pequeña. A pesar de ello, ambos estudios coinciden en destacar la relevancia del ejercicio para revertir la fragilidad y mejorar la capacidad funcional. Por otro lado, un metaanálisis de Silva et al.¹¹ incluyeron 1 710 participantes, mencionaron una reducción promedio del 23% en la fragilidad tras intervenciones de ejercicio. Otro metaanálisis de Sobrinho et al.¹² cuya población fue de 17 822 adultos mayores, también observaron mejoras en los niveles de fragilidad en el 32.5% de los estudios. Asimismo, el trabajo de Pérez-Zepeda et al.¹³ observaron una reducción del 29% en la fragilidad en un entorno hospitalario. Esto demuestra que la actividad física mejora la fragilidad en el adulto mayor, tanto en entornos comunitarios como hospitalarios. En cuanto a la relación entre obesidad y fragilidad, se ha demostrado que la obesidad abdominal incrementa el riesgo de fragilidad.^{14,15} Nuestro estudio confirmó esta asociación, con una frecuencia inicial del 63.3% de obesidad en pacientes frágiles, que disminuyó al 50% tras la intervención.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentran el tamaño reducido de la muestra, la duración relativamente corta del programa y la falta de un grupo control. Además, no se evaluaron indicadores psicológicos o sociales que podrían complementar los hallazgos. Con base en estos hallazgos, es recomendable extender los programas de actividad física a un mayor número de adultos mayores,

no solo en Mexicali, sino también en otras regiones, especialmente considerando los efectos positivos observados en la reducción de la fragilidad. De acuerdo con estudios recientes, se ha visto que la integración de ejercicios mentales y sociales dentro de estos programas también puede potenciar sus efectos, contribuyendo a una mejora integral en la calidad de vida. Finalmente, dado que el IMC parece ser un factor clave en la progresión de la fragilidad, una intervención complementaria dirigida a la pérdida de peso controlada podría maximizar los beneficios del programa de ejercicio en esta población.

Conclusiones

El participar en un programa de actividad física disminuye el grado de fragilidad en el adulto mayor, alineándose con la literatura existente. Si bien los resultados varían según las características de la población y el diseño del programa, se destaca la relevancia del ejercicio como estrategia clave para mejorar la funcionalidad y la calidad de vida en esta población vulnerable.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud. 1 octubre 2025. [acceso 08/01/2026]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
2. Gómez Pavón J, López A, Cristoffor C, Aguado G, Conde R. Concepto de fragilidad: detección y tratamiento. Tipología del paciente anciano. Valoración geriátrica integral y criterios de calidad asistencial. *Medicine* 2018;12(62):3627-3636. <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.09.001>
3. Rosas-Carrasco O, Cruz-Arenas E, Parra-Rodríguez L, García-González AI, Contreras-González LH, Szlejf C. Cross-cultural adaptation and validation of the FRAIL scale to assess frailty in Mexican adults. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(12):1094-1098. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2016.07.008>
4. Instituto Nacional de Geriátrica. Guía de instrumentos de evaluación geriátrica integral. gob.mx. [acceso 21/08/2025]. <https://www.gob.mx/inger/documentos/guia-de-instrumentos-de-evaluacion-geriatrica-integral>
5. Organización Mundial de la Salud. Actividad física. 26 de octubre de 2024. [acceso 08/01/2026]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
6. Santulli G, Sabatelli G, Wang B, Savino M, Bruno FP, Jankauskas SS, et al. Interplay between frailty and cardiometabolic disorders: from pathophysiology to clinical implications. *Cardiovasc Diabetol*. 2025;25(1):1. <https://doi.org/10.1186/s12933-025-03022-x>
7. Araque-Martínez MA, Ruíz-Montero PJ, Artés-Rodríguez EM. Efectos de un programa de ejercicio físico multicomponente sobre la condición física, la autoestima, la ansiedad y la depresión de personas adultas mayores. *Retos*. 2021; 39:1024-1028. <https://doi.org/10.47197/retos.voi39.83282>
8. Romero-García M, López-Rodríguez G, Henao-Morán S, González-Unzaga M, Galván M. Effect of a multicomponent exercise program (VIVIFRIL) on functional capacity in elderly ambulatory: a non-randomized clinical trial in Mexican women with dynapenia. *J Nutr Health Aging*. 2021;25(2): 48-54.
9. ATS statement: Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(1):111-117. <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>
10. Ferreira CB, Teixeira PDS, Dos Santos GA, Maya ATD, Brasil PAD, Souza VC, et al. Effects of a 12-week exercise training program on physical function in institutionalized frail elderly. *J Aging Res*. 2018;7218102. <https://doi.org/10.1155/2018/7218102>
11. Silva RB, Aldoradin-Cabeza H, Eslick GD, Phu S, Duque G. The effect of physical exercise on frail older persons: A systematic review. *J Frailty Aging*. 2017;6(2):91-96. <http://dx.doi.org/10.14283/jfa.2017.7>
12. Sobrinho ACDS, de Paula Venancio RC, da Silva Rodrigues G, Porto M, Schwenger LL, Belo LF, et al. Systematic review of interventions for pre-frail and frail older adults: Evidence from clinical trials on frailty levels. *Arch Gerontol Geriatr*. 2025;134:105851. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2025.105851>
13. Pérez-Zepeda MU, Martínez-Velilla N, Kehler DS, Izquierdo M, Rockwood K, Theou O. The impact of an exercise intervention on frailty levels in hospitalized older adults: secondary analysis of a randomized controlled trial. *Age Ageing*. 2022;51(2): afac028. <https://doi.org/10.1093/ageing/afac028>
14. Yuan L, Chang M, Wang J. Abdominal obesity, body mass index and the risk of frailty in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2021;50(4):1118-1128. <https://doi.org/10.1093/ageing/afab039>
15. Sun Q, Xia X, He F. Longitudinal association between Body mass index (BMI), BMI trajectories and the risk of frailty among older adults: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Arch Gerontol Geriatr*. 2024; 124:105467. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2024.105467>