

## Factibilidad y aceptabilidad de una intervención multicomponente en adultos mayores frágiles residentes de asilos

## Feasibility and acceptability of a multicomponent intervention in frail elderly residents of nursing homes

## Viabilidade e aceitabilidade de uma intervenção multicomponente em idosos frágeis de lares de idosos

Luis Carlos Cortez-González<sup>1</sup>, Bertha Cecilia Salazar-González<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** describir la factibilidad y aceptabilidad de una intervención de ejercicio físico y estrategias de memoria en adultos mayores frágiles viviendo en asilos. **Método:** estudio de factibilidad realizado en 20 adultos mayores frágiles residentes de dos asilos del área metropolitana de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México. La factibilidad se describe considerando el acceso a los participantes, barreras, procesos y esfuerzo percibido. La aceptabilidad se midió mediante una encuesta con 20 preguntas, aplicada en 12 ocasiones. **Resultados:** el 90% completó el total de las sesiones programadas. Los participantes evaluaron como aceptables todos los componentes de la intervención (ejercicios, series y repeticiones) y estuvieron satisfechos con el programa. Se observó que a los adultos mayores les llevó más tiempo realizar algunos ejercicios de las estrategias de memoria. **Conclusión:** la intervención es factible en adultos mayores con fragilidad, residentes en asilos que cuenten con espacio para entregar la intervención. Se recomienda realizar un estudio a mayor escala para evaluar la efectividad de la intervención alargando el tiempo planeado de las estrategias de memoria, continuar utilizando la escala de Borg y monitorear el estado de salud físico y emocional de los adultos mayores.

**Descriptores:** Fragilidad; Asilos; Estudios de factibilidad; Estudios de

<sup>1</sup>Enfermero. Maestro. Profesor de Tiempo Completo. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Coahuila, México. E-mail: [carloscortez110@hotmail.com](mailto:carloscortez110@hotmail.com) ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1655-0272> **Autor principal** – Endereço para correspondência: Calzada Francisco I. Madero 1237, Zona Centro, 25000 Saltillo, Coahuila, México.

<sup>2</sup>Enfermera. Doctora. Profesor de Tiempo Completo. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. E-mail: [bceci195@hotmail.com](mailto:bceci195@hotmail.com) ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6610-8052>



Este artículo está licenciado sob forma de uma licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a publicação original seja corretamente citada.

*evaluación.*

### **ABSTRACT**

**Objective:** to describe the feasibility and acceptability of a physical exercise and memory strategies intervention in frail elders living in nursing homes. **Method:** the feasibility study was conducted in 20 frail elders living in two nursing homes in the metropolitan area of the city of Monterrey, Nuevo León, Mexico. Feasibility is described considering the access to participants, barriers, processes and perceived effort. Acceptability was measured using a survey with 20 questions, which was applied 12 times. **Results:** 90% completed the total of the planned sessions. Participants evaluated as acceptable all the components of the intervention (exercise, sets, and repetitions), and were satisfied with the program. It was observed that older adults took more time to perform some of the memory strategies exercises. **Conclusion:** the intervention is feasible in frail older adults living in nursing homes that have enough space to deliver the intervention. It is recommended to conduct a study at a larger scale to evaluate the effectiveness of the intervention, planning more time for the memory strategies, continue using the Borg scale, and monitoring the physical and emotional health status of the elderly.

**Descriptors:** Frailty; Nursing Homes; Feasibility studies; Evaluation studies.

### **RESUMO**

**Objetivo:** descrever a factibilidade e aceitabilidade de uma intervenção baseada no exercício físico e estratégias de memória em idosos frágeis de instituições asilares. **Método:** estudo de factibilidade. Participaram 20 idosos que moravam em duas instituições asilares da região metropolitana da cidade de Monterrey, Nuevo León, México. A factibilidade foi descrita considerando o acesso, barreiras, processo e esforço percebido. A aceitabilidade foi medida com um questionário estruturado com 20 perguntas. O questionário foi aplicado 12 vezes. **Resultados:** 90% completaram o total de sessões agendadas. Os participantes avaliaram todos os componentes da intervenção como aceitáveis (exercícios, séries e repetições) e ficaram satisfeitos com o programa. Observou-se que levou mais tempo para os idosos realizarem alguns exercícios de estratégias de memória. **Conclusão:** a intervenção é viável em idosos frágeis que residem em casas de repouso que têm espaço para realizar a intervenção. Recomenda-se a realização de um estudo em maior escala para avaliar a eficácia da intervenção, alongando o tempo planejado das estratégias de memória, continuar usando a escala de Borg e monitorar o estado de saúde física e emocional dos idosos

**Descritores:** Fragilidade; Lar de Idosos; Estudos de Viabilidade; Estudos de Avaliação.

### **INTRODUCCIÓN**

*El síndrome de fragilidad es*

*uno de los principales problemas en el adulto mayor (AM) que se caracteriza por alta susceptibilidad*

*a resultados adversos para la salud y una disminución inminente de la función física. A nivel de Latinoamérica, el porcentaje de fragilidad varía del 21.5% al 48.2% y se estima hasta un 60% de pre-fragilidad<sup>1</sup>. En México, el 19.7% de personas en edades entre 65-69 años han sido diagnosticadas con fragilidad, cifra que asciende a 29.8% en personas mayores de 85 años<sup>2</sup>. El síndrome de fragilidad se asocia con caídas, fracturas y hospitalizaciones frecuentes, además con mayor uso de servicios de salud y muerte prematura<sup>3</sup>. También la fragilidad se asocia a comorbilidad en 61.9% y discapacidad en 84% de los casos<sup>4</sup>.*

*La fragilidad se caracteriza por cinco alteraciones, baja de peso involuntario, disminución de la actividad física, marcha lenta, fatiga y debilidad muscular<sup>4</sup>. Este problema se hace más evidente en AM residentes de asilos o casas de reposo debido a que pasan gran parte de su tiempo inactivos<sup>5</sup>. En México, estos establecimientos son en su mayoría de asistencia social donde proporcionan servicios de alojamiento, alimentación,*

*vestido, y atención médica, actividades culturales, recreativas, ocupacionales y psicológicas. Cuentan con escaso personal profesional y recursos económicos por lo que muchas de estas actividades sobre todo las de tipo lúdico son ofrecidas por voluntarios o estudiantes de diversas disciplinas sin programas bien estructurados y objetivos claros.*

*El envejecimiento de la población está incrementando su ingreso a estas instituciones, rebasando de manera importante la capacidad del personal y de infraestructura para poder brindar una atención de calidad que permita mejorar la fragilidad de los AM<sup>6</sup>.*

*El ejercicio físico es la intervención más usada para disminuir la fragilidad y los dominios que la componen. Tarazona et al<sup>7</sup>, lograron revertir la fragilidad física, con mejoras en los puntajes del estado cognitivo en el grupo que realizó ejercicio físico. Cadore et al<sup>8,9</sup> mostraron que la intervención con componentes de ejercicio físico, aumenta la fuerza prensil en AM*

*frágiles. Adicionalmente, Ng et al<sup>10</sup> muestran que las intervenciones multicomponente (ejercicio físico, cognitiva y de nutrición) disminuyen el estado de fragilidad.*

*A pesar de que está demostrado que estas intervenciones tienen efectos positivos es importante conocer la factibilidad y aceptabilidad de una intervención de ejercicio físico y estrategias de memoria en adultos mayores frágiles en el contexto de asilos donde el investigador no tiene control sobre posibles contingencias en la entrega de la intervención. Ello debido a que estos asilos no cuentan con personal para ofrecer programas especiales de ejercicios, rehabilitación, activación cognitiva o actividades lúdicas y las implicaciones del cumplimiento por parte de los adultos mayores frágiles.*

*En consecuencia los administradores de los asilos dependen de iniciativas de servicios médicos de voluntarios o propuestas de estudiantes de diferentes disciplinas. Situaciones que pueden interferir con el*

*desarrollo de una intervención que requiere de un horario fijo por un espacio de tiempo. Los asilos tampoco cuentan con salones aislados del resto de AM y donde los investigadores puedan controlar interrupciones. Un estudio de factibilidad permite conocer más a fondo las condiciones reales de los asilos para identificar aspectos que faciliten o impidan llevar a cabo una intervención que mejore las condiciones de salud de AM frágiles.*

*En ese sentido Abbott<sup>11</sup>, refiere que los principales componentes a considerar cuando se evalúa la factibilidad son: acceso a los participantes, disponibilidad de los encargados, proporción de los participantes que cumplen con los criterios de inclusión, barreras para la participación, barreras para la implementación, adecuación de los procedimientos (tiempos, recursos necesarios, adherencia), aceptabilidad y satisfacción. Como ya se señaló conocer lo anterior permitirá el desarrollo de un estudio a mayor escala en este mismo contexto previendo*

cotincias potenciales. Por lo que el objetivo fue describir la factibilidad y aceptabilidad de una intervención de ejercicio físico y estrategias de memoria en adultos mayores frágiles viviendo en asilos.

## MÉTODO

Estudio de factibilidad realizado en 20 AM de 60 años y más con fragilidad o prefragilidad<sup>12</sup>, residentes de dos asilos de la zona metropolitana de Monterrey, México, y que no realizaban actividad física. Se incluyeron adultos mayores con 1) deterioro cognitivo leve o moderado evaluado por MMSE<sup>13</sup> (Mini-Mental State Examination; 12 puntos o menos); 2) que manifestaran no haber perdido peso no intencional de 4.5 kg o más durante el último año, ello por relacionarse con muerte prematura; 3) sin riesgo de caídas test de Tinetti<sup>14</sup> a fin de evitar caídas durante el ejercicio físico; 4) que no padecieran enfermedad cardiovascular, sin antecedentes de fractura, prótesis ósea y material de osteosíntesis; 5) no tener

hipertensión arterial descontrolada, taquicardia de reposo o arritmia no controlada y cifra de glicemia capilar por arriba de 250 mg/dL; y 6) que señalaran no experimentar fatiga en reposo, mareos, dificultad para respirar al dormir o estar acostado(a) y edema de tobillo.

Para describir la factibilidad se elaboró una lista de cotejo de acuerdo Abbott<sup>11</sup>, quien refiere que los principales componentes de la factibilidad son 1) Acceso a los participantes, incluye descripción de las dificultades para localizar a los participantes que cumplen con los criterios de inclusión y la proporción de participantes que cumplió con los criterios, disponibilidad de los encargados para ayudar en el reclutamiento de participantes, 2) barreras para la participación e implementación de la intervención, 3) adecuación de los procedimientos en cuanto a cumplimiento de tiempos y recursos necesarios, adherencia al tratamiento. Todo esto observado y registrado en hoja de observaciones diarias y asistencia

*de los participantes y motivos de no asistencia.*

*Además, se agregó la percepción del esfuerzo percibido por los AM mediante la escala de Borg<sup>15</sup> que determina de forma subjetiva la sensación de esfuerzo al realizar el ejercicio físico con el objetivo de controlar la intensidad del entrenamiento y evitar de esta manera el cansancio o fatiga en las sesiones.*

*Para conocer la aceptabilidad, que a su vez incluye satisfacción, de la intervención se elaboró un instrumento con 20 reactivos con una escala de valoración tipo Likert, donde 1 es nada adecuado o útil y 5 es muy adecuado o útil. Se dividió en características del lugar, calentamiento, fortalecimiento, generalidades y satisfacción. A mayor puntaje mayor aceptabilidad y satisfacción del participante.*

*Después de la invitación a los participantes potenciales, se aplicó una batería de pruebas para saber si cumplían con los criterios de inclusión (escala de fragilidad, MMSE, Tinetti y datos de salud) a los que cumplían con estos criterios*

*se les explicó más detalladamente el estudio y su participación en el mismo. Después de obtener su consentimiento se procedió a medir fuerza de prensión, velocidad de marcha y memoria cotidiana.*

*La intervención tuvo una duración de 36 sesiones de ejercicio físico por 30 minutos tres veces por semana, a lo largo de 12 semanas. Las estrategias de memoria se ofrecieron a partir de la semana 7, 30 minutos, una vez a la semana. Los ejercicios de fortalecimiento se desarrollaron en cuatro etapas de acuerdo al tiempo, cada tres semanas se aumentaba la resistencia de la banda y cada semana se modificaba el número de repeticiones y series (Cuadro 1).*

*Para la entrega de la intervención de ejercicio físico se consideraron las recomendaciones de la Asociación Americana de Medicina del Deporte. Se compone de un período de calentamiento, ejercicios de fortalecimiento y estiramiento (Cuadro 2).*

**Cuadro 1 - Calendarización de número de series y repeticiones con bandas de resistencia y de estrategias de memoria.**

Etapa de resistencia	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta								
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ejercicio físico												
-Tensión	Sin	Sin	Sin	L	L	L	M	M	M	F	F	F
-Series/ Repeticiones	1/ 15	2/ 12	3/ 10	1/ 5	2/ 4	3/ 3	1/ 5	2/ 4	3/ 3	1/ 5	2/ 4	3/ 3
Estrategias de memoria	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1	2	3	4	5	6

Sin= Sin banda de tensión; L= Banda de tensión ligera; M= Banda de tensión media; F= Banda de tensión fuerte; NA= No aplica.

**Cuadro 2 - Características de la intervención de ejercicio físico.**

Sesiones	Tiempo	Ejercicios
Calentamiento	5 minutos	Respiración profunda, de coordinación, de rotación, extensión y flexión de miembros superiores (hombros y muñecas) e inferiores (cadera, rodilla, pierna).
Fortalecimiento	20 minutos	Flexión, extensión y rotación de miembros superiores (muñecas, codos y brazos) e inferiores (cadera, rodillas, tobillos y piernas).
Estiramiento	5 minutos	Enfriamiento y relajación: Flexiones de hombro y piernas, abducción y aducción de brazos.

*Las estrategias de memoria constaron de seis sesiones grupales con interacciones individuales. La duración fue de 30 minutos por sesión. Consistió en la realización de actividades que tienen como objetivo mantener o aumentar el rendimiento de la memoria cotidiana. Estas estrategias estaban comprendidas por técnicas de visualización, asociación, reconocimiento de características faciales de personas y el método de*

*Locí. En cada sesión se encargaba tarea a realizar y se revisaba en la siguiente sesión. Como ya se señaló estas estrategias se llevaron a cabo las últimas seis semanas de la intervención y antes de iniciar la sesión de ejercicio físico (Cuadro 3).*

*Antes de iniciar cada sesión un asistente de investigación tomaba lista de asistencia. Los días lunes al término del ejercicio físico se aplicaba la encuesta de aceptabi-*

**Cuadro 3 - Intervención de estrategia de memoria.**

Estrategia/Tiempo/Sesión	1	2	3	4	5	6
Visualización	30 min		15 min			
Asociación		30 min	15 min			
Reconocimiento carac. caras				30 min	15 min	15 min
Método de Loci					15 min	15 min

Carac: características, Min: minutos.

lidad y satisfacción y la escala de Borg.

Se tomó el tiempo en que se realizaban cada uno de los componentes de la intervención para conocer en qué medida se cumplía con los tiempos establecidos para cada actividad.

Se contó con la aprobación de los Comités de Ética en Investigación, Investigación y Bioseguridad de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León con número de protocolo FAEN-D-1256 y con fecha de aprobación del 9 de enero del año 2018. El estudio (encuestas e intervención) se realizó de acuerdo a lo establecido en la ley General de Salud<sup>16</sup> en materia de Investigación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Previo a la evaluación del

acceso a los participantes con fragilidad se evaluaron ocho asilos, de los cuales sólo dos contaban con AM que cumplían con los criterios de inclusión. Los principales motivos para no ser elegibles fueron: a) AM con diagnóstico de enfermedad mental (Alzheimer y deterioro cognitivo severo), b) los asilos no contaban con la infraestructura adecuada (espacio) para realizar los ejercicios ó c) realizaban otra actividad física (yoga, taichí o acondicionamiento físico). Al respecto Hoyland, Hollund y Olsen en 2015<sup>17</sup>, reportan que cuando se hace investigación en grupos vulnerables el acceso es particularmente difícil.

Una vez localizados los dos asilos potencialmente adecuados para desarrollar la intervención, la disponibilidad de los administradores fue buena. El investigador principal habilitó al personal de enfermería para



*detectar las características físicas y psicológicas necesarias de los AM para considerarlos en el estudio. Su respuesta ayudó en el reclutamiento de participantes. El porcentaje de participantes aceptados con relación a los pre-seleccionados por el personal encargado fue de 74% (20 de 27 AM). El promedio de edad de los 20 participantes que entraron al estudio fue de 76.35 años (DE = 9.21).*

*Las barreras para la realización del estudio se dividen en barreras para la participación y barreras para la entrega. En cuanto a las primeras, el estado de salud de los AM (fragilidad y enfermedades crónicas) influyó para que no asistieran a algunas sesiones de la intervención (rango 1-4). Los AM refirieron faltar debido a que se sentían mal para realizar las actividades programadas para ese día. El estado de ánimo de los AM dificultó también su participación, ya que mencionaron sentirse tristes y sin ganas de realizar el entrenamiento. Miller, Teychenne y Maple<sup>18</sup>, señalan que la pereza y*

*falta de energía son motivos de inasistencia. Mismos que se vinculan con depresión.*

*Las barreras para la entrega se relacionaron con la organización de otras actividades a la misma hora de la intervención (fiesta del AM, revisión dental y ocular) otra barrera no anticipada fue la salida de dos AM con sus familiares ausentándose por horas o días, situación que repercutía en la asistencia al total de las sesiones. La visita de familiares también interfirió en el cumplimiento completo de algunas sesiones, debido a que los familiares se presentaban sin previo aviso y el AM abandonaba la sesión para atender a su familia.*

*Sin embargo, de los 18 participantes que completaron el estudio todos cumplieron con el 80% de asistencia. El promedio de faltas fue de 2.77 (DE = 1). La deserción fue de 10%. Ésta se presentó a partir de la cuarta semana un participante abandonó el estudio por falta de interés y otro por cuestiones de salud.*

*Los tiempos establecidos para los componentes de la*

*intervención se cumplieron en su mayoría. En el Cuadro 4 se describe este cumplimiento.*

**Cuadro 4 - Cumplimiento de tiempos de ejercicios físicos y estrategias de memoria.**

Ejercicio físico	De acuerdo a lo planeado	
	Si	Parcial
Calentamiento (5 min)	X	
Fortalecimiento (20 min)		X
Relajación (5 min)	X	
Estrat. de memoria		
Visualización (30 min)	X	
Asociación de palabras (30 min)		X
Asociación y visualización (30 min)	X	
Recon. de caras (30 min)	X	
Mét. Loci y recon. de caras (30 min)		X
Método de Loci (30 min)		X

**Estrat:** estrategias, **Mét:** métodos, **Min:** minutos, **Recon:** Reconocimiento.

*En cuanto a la etapa de fortalecimiento (semana 4) del componente de ejercicio físico, se tenía contemplado disminuir el número de repeticiones al haber incrementado la resistencia de la banda de tensión. Sin embargo al disminuir el número de repeticiones éstas se cumplieron en 15 minutos en lugar de 20 minutos que se tenía contemplado. El resto de sesiones se llevó a cabo conforme el tiempo estimado.*

*En las sesiones 2, 5 y 6 de las estrategias de memoria el tiempo establecido fue rebasado por los participantes, debido a que les llevó más tiempo en construir oraciones asociando dos palabras y en describir una rutina acostumbrada para enseguida señalar donde guardaba los objetos narrados (método de Loci). El tiempo que tomó fue el doble del estimado por el investigador principal. En relación a los recursos necesarios para llevar a cabo las sesiones de ejercicio físico y estrategias de memoria fueron los adecuados.*

*La intervención de estrategias de memoria contemplaba hacer ejercicios en forma grupal e individual y tareas para la siguiente sesión. En virtud de que las sesiones eran una vez por semana, se tuvo oportunidad de reprogramar la sesión en caso de que alguno hubiera faltado ese día. En cuanto al cumplimiento de la tarea, al inicio de la siguiente sesión se les pedía describieran el ejercicio realizado y se registraba quien la realizaba. Durante las primeras semanas se les olvidaba, a*

pesar de que en las sesiones de ejercicio físico se les recordaba, sin embargo a partir de la tercera semana el porcentaje de AM que si la realizaban fue mejorando (ver Tabla 1). Assumpcao et al<sup>19</sup> encontraron resultados similares en el cumplimiento de tareas.

Tabla 1 - Adherencia al tratamiento (estrategias de memoria).

Numero de sesión	Realiza tarea %	No realiza tarea %
Sesión 1	NA	NA
Sesión 2	50 %	50 %
Sesión 3	20 %	80 %
Sesión 4	80 %	20 %
Sesión 5	80 %	20 %
Sesión 6	90 %	10 %

Conforme se aumentaba la resistencia de las bandas elásticas (fase de fortalecimiento) los AM experimentaban un aumento en el esfuerzo percibido al realizar los ejercicios. Con la ayuda de la escala de Borg se demuestra que esta fase se está llevando de acuerdo a lo planeado (Figura 2).

Estos resultados son

congruentes con el Colegio Americano de Medicina del Deporte<sup>20</sup> (ACSM, por sus siglas en inglés), que señala a mayor intensidad de ejercicio, mayor nivel de esfuerzo percibido.

Para conocer la aceptabilidad y satisfacción de la intervención se obtuvieron las medias de cada uno de los reactivos del total de los participantes por etapa. Como ya se señaló todos los reactivos se respondían en una escala tipo Likert de puntos puntos donde 1 = nada adecuado, útil y satisfecho y 5 = muy adecuado, útil y satisfecho. A mayor puntaje mayor aceptabilidad, utilidad y satisfacción (ver tabla 2).

Los AM consideraron adecuada la hora y el lugar para hacer ejercicio, no así la temperatura del salón (caliente por ser verano), durante la segunda etapa de la intervención el puntaje de esta pregunta fue bajo, sin

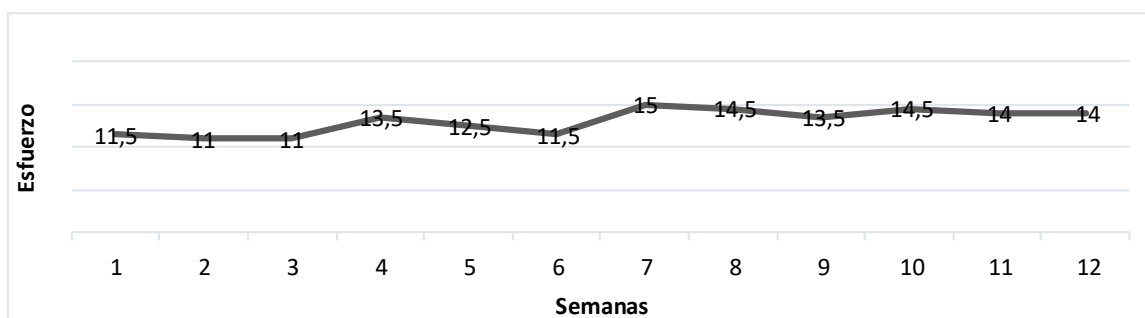


Figura 2- Esfuerzo percibido por semana del ejercicio físico por los AM.

**Tabla 2 - Aceptabilidad y satisfacción de la intervención por etapas.**

<i>Que tan adecuado le pareció:</i>	<i>Medias/Etapas de resistencia</i>			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.- El lugar para hacer el ejercicio físico	4.19	4.18	4.12	4.19
2.- La hora para hacer el ejercicio físico	4.19	4.16	4.50	4.32
3.- La temperatura del lugar	4.22	3.82	4.12	4.25
<b>Calentamiento</b>				
4.- El tiempo para realizar el calentamiento?	4.11	3.82	4.02	4.12
5.- Los ejercicios usados para el calentamiento?	4.14	4.05	4.12	4.22
6.- El número de repeticiones para el calentamiento?	4.16	4.03	4.12	4.16
<b>Fortalecimiento</b>				
7.- El uso de bandas?	NA	4.10	4.27	4.25
8.- Ejercicios usados para el fortalecimiento?	4.16	4.16	4.12	4.14
9.- El número de repeticiones con bandas?	4.15	4.08	4.12	4.17
10.- El número de series para cada ejercicio?	4.14	4.07	4.07	4.20
11.- El tiempo entre las bandas de mayor resistencia	NA	4.10	4.22	4.27
<b>Que tan útil considera</b>				
12.- Los movimientos para relajar los músculos?	4.06	4.16	4.12	4.27
13.- El número de ejercicios para relajar los músculos?	4.14	4.20	4.20	4.35
14.- El tiempo del ejercicio para relajar los músculos?	4.11	4.06	4.25	4.30
<b>Generalidades : Que tan adecuada considera</b>				
15.- El volumen de la voz del instructor?	4.17	4.10	4.15	4.19
16.- Dominio de la rutina de ejercicios?	4.15	4.19	4.17	4.16
17.- La motivación del instructor para hacer ejercicios?	4.14	4.12	4.27	4.30
<b>Satisfacción</b>				
18.- Qué tan satisfecho se siente con los ejercicios de hoy?	4.09	4.16	4.27	4.27
19.- Qué tanto considera que le ayuda el programa de ejercicio?	4.12	4.20	4.35	4.50
20.- Qué tan satisfecho se siente con todo el programa/ ejercicios?	4.16	4.17	4.27	4.35
	n=20	n=18	n=18	n=18

embargo, muestra un aumento conforme el clima mejora en la ciudad. Los reactivos que evalúan la etapa de calentamiento y fortalecimiento muestran un aumento a través del tiempo, considerados como adecuados por

los AM, los movimientos, el número de series, repeticiones y el uso de bandas. Así mismo los reactivos que evalúan la utilidad de los ejercicios de relajación muestran un aumento en los promedios al final de la intervención.

*Con relación al instructor, los participantes evalúan como adecuada el volumen de la voz, el dominio de la rutina y la motivación para hacer ejercicio. En general los AM se muestran satisfechos con el programa de ejercicios realizados en este estudio.*

*Entre las limitaciones se encuentran el desconocimiento y no previsión de las rutinas de los asilos como visitas médicas, visitas de familiares, festejos especiales, que interferían con las sesiones programadas. El tamaño de la muestra es pequeño.*

## **CONCLUSIÓN**

*La intervención de ejercicio físico y estrategias de memoria por espacio de 12 semanas, por media hora tres veces por semana para el ejercicio físico y seis sesiones una vez por semana para las estrategias de memoria son factibles de llevarse a cabo en asilos. El acceso a los participantes fue bueno, sin embargo dado los criterios de inclusión se encontró un tamaño de muestra muy pequeño.*

*Los participantes evaluaron los ejercicios, el número de series y repeticiones de las fases del componente de ejercicios físico y el contenido de las sesiones como aceptable y estuvieron satisfechos con el programa de ejercicios.*

*Se recomienda para próximas investigaciones extender los sitios de búsqueda de participantes (cuidado de día, clubs de adultos mayores) para realizar estudios con AM. Prever ayuda psicológica puede contribuir a mejorar el estado de ánimo y con ello la fatiga de los participantes. Se sugiere explicar con mayor detalle el contenido de la intervención y motivar más a los participantes para evitar la pérdida de interés y la deserción.*

*Es adecuado el uso de la escala de Borg para medir la percepción del esfuerzo mientras se realizan ejercicios de resistencia a fin de verificar si el participante realiza mayor esfuerzo conforme se aumenta la resistencia de la banda elástica.*

## **REFERÊNCIAS**

1. Choi J, Ahn A, Kim S, Won CW. Global prevalence of physical frailty by Fried's criteria in community-dwelling elderly with national population-based surveys. *J Am Med Dir Assoc.* 2015; 16(7):548-50.
2. García-González JJ, García-Peña C, Franco-Marina F, Gutiérrez-Robledo, LM. A frailty index to predict the mortality risk in a population of senior mexican adults. *BMC Geriatr.* 2009; 9:47.
3. Bieniek J, Wilczyński K, Szewieczek J. Frailty phenotype assessment components as applied to geriatric inpatients. *Clin Interv Aging.* 2016; 11:453-9.
4. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56(3):M146-56.
5. Cadore EL, Moreno AB, Mensat MM, Muñoz AR, Casas-Herrero A, Rodriguez-Mañas L, et al. Positive effects of resistance training in frail elderly patients with dementia after long-term physical restraint. *Age.* 2014; 36(2):801-11.
6. Toribio-Ferrer C, Franco-Barcenas S. Percepción de los adultos mayores acerca de sus vivencias en una casa. *Rev Enferm IMSS.* 2018; 26(1):16-22.
7. Tarazona-Santabalbina FJ, Gómez-Cabrera MC, Pérez-Ros P, Martínez-Arnau FM, Cabo H, Tsaparas K, et al. A Multicomponent Exercise Intervention that Reverses Frailty and Improves Cognition, Emotion, And Social Networking in the Community-Dwelling Frail Elderly: A Randomized Clinical Trial. *J Am Med Dir Assoc.* 2016; 17(5):426-33.
8. Cadore EL, Moreno AB, Mensat MM, Muñoz AR, Casas-Herrero A, Rodriguez-Mañas L, et al. Positive effects of resistance training in frail elderly patients with dementia after long-term physical restraint. *Age.* 2014; 36(2):801-11.
9. Cadore E, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, Idoate F, Millor N, Gómez M, et al. Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power

- output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians. *Age*. 2014; 36(2):773-85.
10. Ng TP, Feng L, Nyunt MS, Feng L, Niti M, Tan BY, et al. Nutritional, physical, cognitive, and combination interventions and frailty reversal among older adults: A randomized controlled trial. *Am J Med*. 2015; 128(11):1225-36.
  11. Abbott JH. The distinction between randomized clinical trials (RCTs) and preliminary feasibility and pilot studies: What they are and are not? *J Orthop Sports Phys Ther*. 2014; 44(8):555-8.
  12. 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):1094-8.
  13. Ostrosky-Solís F, López-Arango G, Ardila A. Sensitivity and specificity of the mini-mental state examination in spanish - speaking population. *Appl Neuropsychol*. 2000; 7(1):25-31.
  14. Tinetti M. *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology*. New York: Mc Graw Hill; 1990.
  15. Borg G. *The perception of physical performance*. Springfield: Thomas; 1971.
  16. Secretaría de Salud. *Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud. Última reforma*. Diario Oficial de la Federación. 02/04/2014 recuperado de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)
  17. Høyland S, Hollund JG, Olsen OE. Gaining access to a research site and participants in medical and nursing research: a synthesis of accounts. *Med Educ*. 2015; 49(2):224-32.
  18. Miller CT, Teychenne M, Maple JL. The perceived feasibility and acceptability of a conceptually challenging exercise training program in older adults. *Clin Interv Aging*. 2018; 13:451-61.
  19. Picorelli AM, Pereira LS, Pereira DS, Felício D, Sherrington C. Adherence to exercise programs for older people is influenced by

program characteristics and personal factors: a systematic review. J Physiother. 2014; 60(3):151-6.  
20. American College of Sports

Medicine. Guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2010.

**Conflito de interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesses.

**Participação dos autores:**

- **Concepção:** Cortez-González LC, Salazar-González BC.
- **Desenvolvimento:** Cortez-González LC, Salazar-González BC.
- **Redação e revisão:** Cortez-González LC, Salazar-González BC.

**Como citar este artigo:** Cortez-González LC, Salazar-González BC. Factibilidad y aceptabilidad de una intervención multicomponente en adultos mayores frágiles residentes de asilos. J Health NPEPS. 2019; 4(1):47-61.

Submissão: 13/11/2018

Aceito: 17/04/2019

Publicado: 01/06/2019