

Título:

“EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA PROMUFRA, SOBRE LA FRAGILIDAD Y PRE-FRAGILIDAD EN ANCIANOS COMUNITARIOS: UN ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO”

Autor: D. Joaquín Barrachina Igual

Número de páginas: 515

Resumen:

El envejecimiento se puede abordar desde diferentes perspectivas y ser calificado como envejecimiento cronológico, fisiológico, saludable, activo o funcional. En este último en el que se centra la investigación llevada a cabo. En el año 2015, en el informe mundial sobre el envejecimiento y salud, la OMS matizó que el objetivo a conseguir para un envejecimiento saludable era ayudar a las personas a mantener y desarrollar la capacidad funcional que permitiera su bienestar. Con ello la OMS cambiaba el enfoque y adoptaba un modelo centrado en la función y no en la enfermedad, para la prestación de una atención integral a la salud de las personas mayores (Beaudart et al., 2019). Es justamente en esta premisa fundamental en la que se sustenta el trabajo realizado.

La fragilidad, principalmente, es el resultado de la unión de 2 elementos fundamentales: el envejecimiento y las enfermedades crónicas. Responde a un estado de vulnerabilidad debido a la incapacidad de mantener la homeostasis frente a una situación de estrés, consecuencia del deterioro acumulativo que se da a largo de la vida, en los diferentes sistemas fisiológicos. La imagen de un cristal que se rompe ante un impacto puede resumir muy bien el concepto de la salud de una persona frágil. Se estima que la fragilidad afecte en torno al 10% de los mayores de 65 años comunitarios, y, la pre-

fragilidad a algo más del doble. La fragilidad acontece como una etapa que precede a la discapacidad y se muestra como el primer factor predictor de la misma, en las personas mayores. La fragilidad debe ser considerada como una oportunidad para la intervención. Ello es así porque en la fragilidad, todavía se cuenta con reserva funcional y dado que se cuenta con reserva funcional, aún es posible revertir la función.

Entre los factores de riesgo de fragilidad se encuentran: el envejecimiento, comentado con anterioridad; el funcionamiento anormal de diferentes sistemas fisiológicos como el sistema inmunitario, el sistema endocrino, el sistema nervioso o el sistema musculoesquelético. El estado del tejido miofascial, fundamental para el correcto funcionamiento del sistema musculoesquelético. La composición corporal, tanto el bajo peso, como el exceso de peso; diversos condicionantes sociodemográficos, entre ellos la edad y sexo; y, diferentes patologías entre ellas la comorbilidad, la anemia o la sarcopenia, la cual ha sido considerada signo de fragilidad.

Han sido consideradas como estrategias adecuadas para el tratamiento de la fragilidad, los fármacos, la nutrición, el apoyo social y la actividad física. El ejercicio se ha mostrado como la terapia más eficaz frente a la fragilidad. Los programas de ejercicio multicomponente resultan ser los más efectivos al tratar la fragilidad, ya que reducen la tasa y riesgo de caídas; disminuyen la morbimortalidad; previenen el deterioro funcional y discapacidad; cuentan con la ventaja del efecto sumatorio de diferentes estímulos; las mejorías en la capacidad funcional resultan más evidentes; permiten focalizar durante su realización en ejercicios de fuerza o de equilibrio, según la necesidad. Además, se recomienda que en los programas de ejercicio multicomponente se trabaje la fuerza como elemento fundamental, en alta intensidad y por un período superior a los 5 meses.

Por todo lo comentado, se propuso como intervención el programa PROMUFRA (Programa de ejercicio Multicomponente para personas Frágiles). PROMUFRA es un programa de ejercicio multicomponente, focalizado en dos elementos principales: el entrenamiento de fuerza de alta intensidad y el automasaje para la liberación miofascial. En cuanto al entrenamiento de fuerza de alta intensidad, su inclusión como uno de los dos elementos fundamentales del programa PROMUFRA, obedeció al hecho de que de entre los programas de ejercicio multicomponente, aquellos que incorporan el trabajo de fuerza son los que producen mayores beneficios globales sobre la salud. Como elemento novedoso se implementó el automasaje para la liberación miofascial. Esta técnica se ha mostrado beneficiosa al disminuir el dolor; produce cambios en la viscoelasticidad del tejido miofascial, corrigiendo la fibrosis; todo ello, conlleva una mejora en del rango de movimiento articular; se ha mostrado efectiva en la recuperación del DOMS (Dolor muscular de aparición tardía, tras la realización de ejercicio intenso) y además, cuando se combina con el entrenamiento de fuerza de alta intensidad, provoca el rejuvenecimiento de la matriz extracelular, mejorando la función muscular.

El objetivo general fue evaluar el efecto de PROMUFRA, programa de intervención multicomponente supervisado, focalizado en el entrenamiento de fuerza de alta intensidad y el automasaje para la liberación miofascial, en ancianos comunitarios frágiles o pre-frágiles.

Para lograr el objetivo general se llevó a cabo un estudio experimental, longitudinal, prospectivo, controlado, aleatorizado, de evaluación ciega por terceros y de grupos paralelos con evaluación pre-post. 96 personas mayores frágiles o pre-frágiles fueron aleatorizadas, para formar parte del Grupo Intervención (GI) o del Grupo Control (GC). Los integrantes del GI participaron en el programa PROMUFRA (40 sesiones de ~70 minutos de duración, con una frecuencia de dos sesiones semanales). El GC siguió

con sus rutinas habituales. El efecto del programa PROMUFRA fue valorado sobre las variables siguientes: fragilidad, cineantropometría, función, clínicas, sarcopenia, actividad física y fidelidad al programa. Para el tratamiento estadístico de las variables cuantitativas, se realizó análisis descriptivo, ANOVA 2 x 2 de medidas repetidas con post-hoc de Bonferroni; para las variables de tipo cualitativo se realizó una prueba chi-cuadrado de Pearson y tablas de contingencia. Se efectuaron también, correlaciones de Pearson o de Spearman entre las variables cuantitativas, en función de su distribución.

Los resultados hallados mostraron cambios significativos en la interacción grupo*tiempo en las siguientes variables: número de criterios de fragilidad ($p < 0,05$), masa muscular ($p < 0,05$), masa grasa ($p < 0,05$), índice de masa muscular esquelética ($p < 0,01$), movimiento de flexión con la pierna flexionada en la articulación coxofemoral ($p < 0,05$), movimiento de extensión en la articulación de la rodilla ($p < 0,01$), contracción máxima isotónica en extensión de rodilla ($p < 0,001$) y prensa de piernas ($p < 0,001$), contracción máxima isométrica en extensión de rodilla ($p = 0,001$), fuerza de agarre ($p < 0,01$); y, una tendencia hacia la significación en las variables: movimiento de extensión en la articulación coxofemoral ($p = 0,11$), índice EuroQol (EQ-I) ($p = 0,092$) y en el cuestionario nutricional *Short Mininutritional Assesment* (SMNA) ($p = 0,094$). Una prueba χ^2 reflejó que, en post-intervención, los cambios experimentados intergrupo fueron significativos para las variables: estatus de fragilidad ($p < 0,05$), criterio de fragilidad sensación de extenuación ($p < 0,05$) y en la variable nivel de actividad física ($p < 0,01$). Se identificaron correlaciones bivariadas significativas negativas más fuertes en post-intervención, entre las variables número de criterios de fragilidad y: contracción máxima isotónica en extensión de rodilla, contracción máxima isotónica en prensa de piernas, contracción máxima isométrica en extensión de rodilla, EQ-I, *short physical performance battery* (SPPB), escala visual analógica EuroQol (EQ-EVA) y cuestionario

nutricional SMNA ($r = -0,367$ a $-0,707$), prueba de Spearman. Fueron halladas correlaciones bivariadas significativas positivas más fuertes en post-intervención, entre las variables consumo energético de energía y: contracción máxima isotónica en extensión de rodilla, contracción máxima isotónica en prensa de piernas, contracción máxima isométrica en extensión de rodilla, EQ-I, SPPB y EQ-EVA ($r = 0,322$ a $0,658$), prueba de Spearman. En el caso particular del GI, fueron identificadas correlaciones bivariadas negativas significativas más fuertes en post-intervención, entre las variables número de criterios de fragilidad y: contracción máxima isotónica en extensión de rodilla, contracción máxima isotónica en prensa de piernas, EQ-I y SPPB ($r = -0,523$ a $-0,669$), prueba de Spearman; solo en la variable EQ-EVA la correlación negativa fue más débil ($r = -0,387$), prueba de Spearman. Una correlación significativa positiva fue identificada para la variable escala visual analógica de la intensidad del dolor ($r = 0,350$), prueba de Spearman. Se hallaron correlaciones bivariadas positivas en post-intervención, entre las variables de fidelidad y cambio experimentado en: contracción máxima isotónica en extensión de rodilla, contracción máxima isotónica en prensa de piernas y EQ-EVA ($r = 0,327$ a $0,676$), prueba de Pearson; una correlación bivariada negativa fue encontrada en la escala visual analógica de la intensidad del dolor ($r = -0,340$), prueba de Spearman. Una prueba U de Mann-Whitney no mostró diferencias significativas entre los grupos de fragilidad y pre-fragilidad para la variable SMNA e índice de Charlson; y, una prueba χ^2 en la variable nivel de actividad física reflejó que no hubo diferencias significativas [$\chi^2(2) = 2,488$; $p = 0,288$], para estos mismos grupos, al inicio de la intervención.

El programa PROMUFRA se mostró efectivo al reducir un 38% el NCF. Es decir, en una escala de 1 a 5 puntos, se redujeron 0,8 puntos. Finalizada la intervención la media de NCF era de 1,5 puntos. La reducción del NCF resulta muy interesante sobre todo cuando va acompañada de cambios en la reversión del estatus de fragilidad.

Concretamente, PROMUFRA logró revertir la fragilidad en más del 60%. Los cambios hallados en la masa muscular y grasa podrían resultar muy útiles. Como se ha descrito la detección de cambios en la composición corporal de manera temprana, puede ayudar a identificar a personas con riesgo de desarrollar sarcopenia. En cuanto al aumento del ROM articular logrado podría ser explicado porque el automasaje para la liberación miofascial actúa corrigiendo la fibrosis de los tejidos fasciales patológicos; sus efectos beneficiosos favorecen la inhibición de nociceptores provocando, por tanto, una mayor tolerancia al estiramiento; se muestra efectivo en la recuperación del DOMS; y, al eliminar la fibrosis, permitiría una mayor transmisión lateral de la fuerza. Los beneficios hallados en la fuerza muscular de las extremidades inferiores fueron notorios. La contracción máxima isotónica en extensión rodilla se incrementó en un 155% y la prensa de piernas en un 41%. En isometría el aumento experimentado fue del 34%. Respecto a la funcionalidad los modestos resultados descritos podrían deberse a la alta funcionalidad relativa de los participantes. El índice de Charlson de la población reflejó una tasa de supervivencia de la población a los 10 años de entre el 21% y el 53%, aproximadamente. En la intensidad de la percepción del dolor generalizado, la media de los participantes al inicio del programa fue algo inferior a los 4 puntos en la escala de Carlsson, lo que delata una situación de dolor entre leve y moderada. Quizás si el estado basal hubiera sido diferente los resultados hubiesen sido distintos. La sarcopenia pudo ser revertida en dos de sus parámetros. Sin embargo, la alta funcionalidad de los participantes en lo relativo a la velocidad normal de la marcha hizo que no se hallasen mejoras significativas en esta variable. La actividad física mostró que al inicio del estudio casi el 40% de los mayores resultaban ser sujetos inactivos. El porcentaje de asistencia resultó clave para las mejoras logradas en la función muscular. Una mayor asiduidad al programa PROMUFRA, se correspondía con mayores beneficios en este parámetro.

El programa PROMUFRA ha tratado de responder a la falta de información científica sobre programas multicomponente focalizados en el entrenamiento de fuerza de alta intensidad y en el automasaje para liberación miofascial en la comunidad de ancianos frágiles o pre-frágiles. Una vez demostrada su eficacia, los programas de ejercicio multicomponente se presentan como una oportunidad para que el AMLM se incorpore como un elemento nuevo, que acompañe a los componentes clásicos de este tipo de programas, a saber, fuerza, flexibilidad, cardiovascular y equilibrio. Como futuras líneas de investigación, se considera muy interesante que se realicen próximos trabajos similares donde se aborde nuevamente el tema objeto del estudio. Investigaciones posteriores en donde se observe un segundo GI, que permitan comparar los resultados del programa PROMUFRA cuando se implementa o no, el automasaje para la liberación miofascial. Trabajos con técnicas de imagen que corroboren lo que sucede en la composición muscular. Sería igualmente atractivo intervenciones de duración superior o en diferentes tipos de población. Así como que PROMUFRA fuese parte de intervenciones multidisciplinarias en donde la salud sea trabajada holísticamente.

En función de los resultados obtenidos se concluye que el programa PROMUFRA, con una duración de 40 sesiones, es un método de entrenamiento efectivo para personas mayores comunitarias frágiles o pre-frágiles, ya que produce efectos saludables en:

- El estado de fragilidad física, al reducir el número de criterios de fragilidad y revertir el estatus de fragilidad del GI.
- En la composición corporal aumentando la masa muscular y disminuyendo la masa grasa.

- Provoca aumentos en el rango de movimiento articular. Concretamente el GI incrementó el ROM en la articulación coxofemoral, movimiento de flexión con pierna extendida, y, en la articulación glenohumeral, movimiento de extensión.
- Respecto a la función muscular, el programa PROMUFRA aumenta NOTABLEMENTE la fuerza máxima de los miembros inferiores.
- El programa PROMUFRA incrementa la funcionalidad en los ancianos frágiles o pre-frágiles comunitarios, evaluados con la batería de rendimiento físico SPPB.
- El programa PROMUFRA no es suficientemente efectivo para disminuir la percepción de la intensidad del dolor generalizado.
- El programa PROMUFRA reduce dos de los tres parámetros clínicos de sarcopenia, fuerza de agarre e índice de masa muscular esquelética. Sin embargo, estas mejoras no son suficientes para conseguir una reducción en la prevalencia de sarcopenia.
- La asistencia al programa PROMUFRA, se muestra relacionada positivamente con efectos beneficiosos sobre la salud.
- No se observan diferencias en la comorbilidad, estado nutricional o nivel de actividad física entre los sujetos de la muestra en función de su estatus de fragilidad.

En base a las afirmaciones anteriores PROMUFRA, programa de intervención multicomponente supervisado, focalizado en el entrenamiento de fuerza de alta intensidad y el automasaje para la liberación miofascial, resulta efectivo y produce beneficios en la composición corporal, rango de movimiento articular, función y fragilidad.