

## Calidad de vida de los pacientes con dolor crónico y criterios de fragilidad en atención primaria

### *Quality of life of patients with chronic pain and frailty criteria in a primary care center*

**Autora:** Pedro Otones Reyes (1), Azucena Pedraz Marcos (2), Eva García Perea (3), Ángel Alberquilla Menéndez-Asenjo (4).

**Dirección de contacto:** peotones@gmail.com

**Fecha recepción:** 13/04/2018

**Aceptado para su publicación:** 09/07/2018

**Fecha de la versión definitiva:** 04/11/2018

#### Resumen

La fragilidad es una situación clínica en la que se ve incrementada la vulnerabilidad de una persona para desarrollar discapacidad y/o mortalidad ante un estresor. Es una situación frecuente en mayores que, como el dolor crónico, tiene consecuencias como limitación de la actividad física, depresión e impacto sobre la calidad de vida. La fragilidad puede ser prevenida y tratada mediante el fomento de la actividad física. Objetivos: La presente investigación consta de dos fases: una primera fase observacional cuyo objetivo es analizar a una población mayor de 65 años con dolor crónico y observar su nivel de fragilidad y características del dolor; y una segunda fase de intervención cuyo objetivo es analizar la eficacia de una intervención basada en el fomento de la actividad física para mayores identificados como prefrágiles en la primera fase de la investigación. Metodología: La identificación de los pacientes se realizará a través de la historia clínica informatizada del Servicio Madrileño de Salud, tras la identificación de pacientes prefrágiles, estos serán aleatorizados en un grupo control, que recibirá la atención habitual, y un grupo intervención al que se incluirá en un programa de actividad física basado en la ejercitación de diferentes zonas corporales, ejercicios de equilibrio y automasaje. Tras la intervención, y a los 6 meses se medirá en los dos grupos los resultados en nivel de fragilidad, actividad, calidad de vida, depresión e intensidad y localización del dolor.

#### Palabras clave

Personas Mayores Frágiles; Dolor Crónico; Tratamiento Por Actividad Física; Actividad Motora; Calidad de Vida.

#### Abstract

Frailty is a clinical state in which there is an increase in an individual's vulnerability for developing increased dependency or mortality when exposed to a stressor. It is a common state in older adults and it has consequences in: physical activity limitation, depression and poor quality of life. These consequences are common to chronic pain consequences. Frailty can be prevented and managed by physical activity encouragement. Objectives: This investigation is divided into two phases: the first phase of the investigation is a cross-sectional study whose objective is to analyze a population of older adults with chronic pain to determine their frailty statement and pain characteristics. The second phase of the investigation consists on a randomized controlled trial whose objective is to study the effectiveness of a physical exercise program for pre-frail older adults. Methods: Participants in the first phase of the investigation will be recruited by the consultation of the electronic registers of the Madrid Health Service. After the identification of pre-frail patients, they will be randomized into a control group and an intervention group. Control group will receive ordinary recommendations for physical activity, and intervention group participants will be included in a physical exercise program for 8 weeks. After the intervention, and after 6 months follow-up, frailty statement, physical activity, quality of life, depression and intensity and location of pain will be assessed in both groups.

#### Key words

Frail Elderly; Chronic Pain; Exercise Therapy; Motor Activity; Quality of Life.

#### Categoría profesional y lugar de trabajo

(1) Enfermero del Centro de Salud San Andrés (Madrid). Doctorando del Programa de Medicina de Cirugía de la Universidad Autónoma de Madrid; (2) Profesora Contratada Doctora, Sección Departamental de Enfermería. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. (3) Directora del Departamento de Enfermería. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. (4) Técnico de Salud Pública y Atención Comunitaria. Unida Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria Centro.

## ANTECEDENTES

La fragilidad es un síndrome frecuente en el envejecimiento. Se trata de una condición en la que un individuo se encuentra en un estado vulnerable, con un riesgo incrementado de problemas de salud y/o muerte cuando se expone a un estresor (1). La prevalencia de fragilidad en España se sitúa entre el 8.5% y el 20.4% de los mayores (2) y esto, unido al aumento de la población mayor a nivel mundial hace que debamos permanecer atentos para promover un envejecimiento saludable y prevenir la discapacidad. La fragilidad es más frecuente en mujeres, personas con bajos recursos, menor nivel educativo, depresión, peor salud percibida y accidentes (2), algunos de estos factores también son comunes con la presencia de dolor crónico (3). Sin embargo, ninguno de los cuestionarios que miden la fragilidad evalúa el dolor de los pacientes. En España, el 53% de los mayores de 65 años presentan dolor crónico no oncológico según los resultados de una encuesta europea, y la duración del dolor es superior a la de los pacientes más jóvenes (4). Los pacientes mayores con dolor crónico también presentan peores resultados en test de memoria y de función ejecutiva que aquellos con menos o nada de dolor (5) y está directamente relacionado con menores niveles de autonomía percibida y mayores de dependencia percibida (6).

La actividad física en los mayores es importante para la prevención de la enfermedad, el mantenimiento de la independencia y la mejora de la calidad de vida (7). El Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) recomienda en sus ediciones de 2014 (8) y del 2016 (9) el fomento de la actividad física como tratamiento de la fragilidad, prevención de enfermedades cardiovasculares y para el manejo de problemas depresivos o trastornos del sueño. Actualmente la Organización Mundial de la Salud recomienda al menos 150 minutos a la semana de ejercicio de intensidad moderada o 75 minutos de ejercicio de intensidad vigorosa para obtener efectos beneficiosos (10). Sin embargo, los pacientes con dolor crónico en ocasiones realizan menos actividad física que los que no padecen dolor (11). En línea con la OMS, entendemos que fomentar una actividad física adecuada en los pacientes mayores, especialmente en aquellos con dolor crónico, puede frenar el desarrollo de la fragilidad y prevenir otras situaciones como el riesgo de caídas (10).

## HIPÓTESIS

Esta investigación se estructura en dos fases, una primera fase observacional y una segunda fase en la que se llevará a cabo un estudio de intervención y, por tanto, consta de dos hipótesis:

1. La fragilidad será frecuente en los pacientes mayores con dolor crónico. Especialmente en aquellos de mayor edad, con peor nivel de actividad y peores resultados en test de calidad de vida.
2. Los pacientes que reciban la intervención de fomento de actividad física desarrollarán menos fragilidad y tendrán mejores resultados en calidad de vida, nivel de actividad, ingresos y caídas.

## OBJETIVOS

### Objetivos generales

- Determinar el estatus de fragilidad de pacientes mayores de 65 años con dolor crónico que residen en la comunidad.
- Evaluar la eficacia de una intervención basada en el fomento de la actividad física para la mejora de la calidad de vida en pacientes prefrágiles con dolor crónico.

### Objetivos específicos

- Estimar la prevalencia de fragilidad y prefragilidad en los pacientes mayores de 65 años con dolor crónico.
- Determinar la afectación de la unión fragilidad-dolor crónico sobre calidad de vida, depresión, nivel de actividad e intensidad y localización del dolor.
- Medir las diferencias en calidad de vida, ingresos, caídas, nivel de actividad y fragilidad en pacientes que reciben y no reciben una intervención basada en fomento de actividad física.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño

- **Fase 1.** La primera fase de la investigación se trata de un estudio observacional transversal. Para obtener información se utilizarán varios métodos

como la consulta de los sistemas informáticos de Atención Primaria (Consult@ Web), cuestionarios y test físicos.

- **Fase 2.** La segunda fase se trata de un ensayo clínico aleatorizado. Para la obtención de la información se utilizarán diferentes cuestionarios y test en los grupos intervención y control.

### Ámbito de estudio

El estudio se realizará en el Centro de Salud San Andrés, perteneciente a la Dirección Asistencial Centro de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid. Este centro de salud está ubicado en el distrito de Villaverde y atiende a una población de 31.620 personas, de las cuales 5.736 son adultos mayores de 65 años.

### Población de estudio

La población de referencia para esta investigación son adultos mayores de 65 años con dolor crónico que residen en la comunidad y pertenecen al Centro de Salud San Andrés.

Para el cálculo del tamaño muestral, se ha realizado una búsqueda en las historias clínicas del centro de salud a través de la aplicación informática consult@web. Se ha buscado pacientes mayores de 65 años que, en la Clasificación Internacional de Atención Primaria tuvieran activo el episodio A01, de dolor crónico generalizado/inespecífico. Esta búsqueda ha arrojado una población de 418 pacientes del centro de salud clasificados con esta etiqueta diagnóstica. Dando una prevalencia registrada del 7.7% de los mayores de 65 años del centro de salud. En base a estos datos, se ha hecho un cálculo de muestra para un nivel de confianza del 95%, una precisión del 5% y una proporción del 50%, dando un total de 200 participantes. Investigaciones sobre fragilidad de pacientes mayores realizadas en España (12) han tenido entorno a un 27% de pérdidas en un seguimiento de casi tres años. Dado que nuestra fase 1 de la investigación es transversal, y para tratar de llegar al tamaño muestral requerido, hemos esperado una proporción de pérdidas del 20%, dando una muestra ajustada a las pérdidas de 251 participantes.

Para su inclusión en el estudio, los participantes aceptarán voluntariamente participar en la investigación y darán su consentimiento informado (**Anexo 1**).

En la fase 1 del estudio se incluirá a todos los mayores de 65 años que cumplan los criterios de inclusión. En la fase 2 la población de referencia serán los mayores identificados como prefrágiles en la fase 1. Estimamos que la prevalencia de prefrágiles se situará alrededor del 50% (13,14).

### Criterios de inclusión y exclusión

#### Criterios de inclusión

- Tener 65 años o más.
- Historia de dolor crónico registrado como tal en la historia clínica.
- Residir en la comunidad, ya sea solo, con pareja y/o hijos o con otras personas.

#### Criterios de exclusión

- Discapacidad o dependencia para realizar actividades básicas de la vida diaria (Barthel<90).
- Estar clasificado como paciente inmovilizado.
- Incapacidad para responder a los cuestionarios de forma autónoma, ya sea por demencia, enfermedad mental grave o barrera idiomática.
- Pacientes institucionalizados en residencias, hospitales o centros de día.
- Pacientes desplazados, es decir, que residan fuera del área donde se realiza la investigación durante más de 6 meses al año o durante la realización de la intervención.

En la fase 2 de la investigación, además de los criterios de inclusión/exclusión definidos, se añadirá como criterio de inclusión haber sido clasificado como prefrágil en la fase 1 de la investigación.

### Selección de los participantes

La selección de los participantes se efectuará en tres pasos. El primero de ellos, a través de la consulta de los sistemas informáticos en los que se identificará a los pacientes mayores de 65 años con dolor crónico. Posteriormente se comprobará si la información está actualizada y se aplicarán los criterios de inclusión y exclusión. Una vez identificados, se realizará un muestreo aleatorio y se contactará con la población seleccionada para saber si desean

participar en la investigación. En la fase 2, los sujetos del estudio serán asignados aleatoriamente, mediante un programa generador de números aleatorio, al grupo intervención o al grupo control.

### Mediciones

En la fase 1 de la investigación, al tratarse de un estudio observacional transversal, se realizará una medición a los sujetos identificados que cumplan los criterios de inclusión y acepten participar en la investigación.

En la fase 2, además de la de la fase 1 que sirve como medición previa a la intervención, realizaremos otras dos mediciones: al finalizar la intervención y a los 6 meses, para comprobar si, en caso de producirse cambios, estos se mantienen a lo largo del tiempo.

### Variables

En la fase 1 de la investigación, las variables a explorar serán la intensidad y localización del dolor crónico a través de la escala McGill, el estatus de fragilidad medido con el cuestionario SHARE-FI, clasificando a los pacientes en frágiles, prefrágiles y no frágiles y el nivel de dependencia para actividades básicas de la vida diaria medido con la escala de Barthel.

En la fase 2 de la investigación, la variable independiente será el programa de actividad física. Las variables de estudio serán, además de las de la fase 1, la calidad de vida medida a través del cuestionario EQ5D-5L, el nivel de depresión medido a través de la escala de Yesavage, nivel de actividad usando el Short Physical Performance Battery (SPPB), cambios en el estatus de fragilidad y el número de caídas e ingresos hospitalarios.

La intervención consistirá en la realización de un programa de actividad física desarrollado por Tse et al en 2014 (15), que inicialmente se desarrolló para pacientes institucionalizados, pero creemos que puede adaptarse a nuestra población. En el estudio original, esta intervención mostró una reducción significativa de la intensidad del dolor y mejoró la situación emocional de los pacientes. Este programa de actividad física se realizará una vez a la semana durante 8 semanas, impartido por el investigador principal o colaboradores en las salas de docencia del centro de salud. Consiste en ejercicios de fortalecimiento, equilibrio, estiramiento o masaje autoadministrado. Las sesiones duran una hora, en la que los 15 primeros minutos consisten en un calen-

tamiento, seguido de 45 minutos de ejercicios.

Las sesiones se organizan según la zona corporal a trabajar:

1. **Ejercicios de cuello y hombro:** Elevación, flexión y rotación de hombro. Flexión, extensión, extensión lateral y rotación de cuello.
2. **Ejercicios de espalda:** Flexión y extensión de espalda, rotación, flexión lateral de tronco.
3. **Ejercicios de rodilla y tobillo:** Extensión de rodilla con bandas elásticas, estiramientos en pierna, semi-sentadillas, de pie de puntillas y talones.
4. **Ejercicios de cadera:** Flexoextensión y abducción de caderas.
5. **Técnicas de acupresión:** Introducción y práctica de puntos de acupresión para el alivio del dolor.
6. **Ejercicios de equilibrio:** De pie sobre una pierna, cambios de pie de apoyo.
7. Reflexiones sobre las sesiones impartidas, preguntas y respuestas.
8. Revisión de los ejercicios y reflexiones.

En cada sesión se entregará una documentación acompañada de fotografías en la que se explican los ejercicios ejercitados para animarles a seguir practicando las técnicas ellos mismos.

Los pacientes que sean asignados al grupo control recibirán el consejo sobre actividad física que reciben habitualmente en consulta. Si los resultados de la intervención son positivos, tras la finalización del estudio se invitará a los participantes que fueron asignados al grupo control a participar en la intervención si así lo desean.

### Herramientas

Para la medición de las diferentes variables se utilizarán las siguientes herramientas:

**Fragilidad:** La fragilidad será medida utilizando la escala SHARE-FI (16), que es el instrumento de fragilidad para atención primaria de la encuesta de salud, envejecimiento y jubilación en Europa. Mide los criterios de sentirse exhausto, pérdida de apetito, fuerza muscular de prensión manual, dificultades funcionales y actividad física. En función de las respuestas de los test, y en base a unos parámetros calculados por sexo se obtiene una puntuación del factor discreto (DFS por sus siglas en inglés). Mayor puntuación se asocia con mayor fragilidad.

Una variación de 0.5 puntos de DFS se considera significativa (17).

**Calidad de vida:** Se empleará el EURO-QOL-5D-5L (18), instrumento de calidad de vida relacionada con la salud que puede emplearse en un amplio rango de condiciones de salud y tratamientos. La versión 5D-5L fue creada en 2009 y consta de un sistema descriptivo y una escala visual analógica. El cambio mínimo clínicamente relevante se establece en una variación de 0.03 para las escalas categóricas y 10,5 puntos para la escala visual analógica (19).

**Nivel de actividad:** Para medir el nivel de actividad se usará el Short Physical Performance Battery (SPPB) (20), consiste en la realización de tres pruebas, de equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse y sentarse en una silla cinco veces. Cambios en un punto tienen significación estadística (21).

**Localización e intensidad del dolor:** Se empleará el cuestionario McGill (22), que consta de 62 descriptores incluidos en 15 grupos para evaluar las dimensiones sensorial, afectiva y evaluativa del dolor, una escala visual analógica y una representación de la figura humana donde el paciente señala su zona de dolor. Se considerará un cambio clínicamente significativo aquel mayor a 20mm en la escala EVA (23).

**Depresión:** Se utilizará la escala de Yesavage (24) ultracorta, formada por 5 preguntas, es una de las herramientas más utilizadas para evaluar el estado de ánimo en mayores en Atención Primaria. Un número de respuestas **negativas** superior a 4 se considera depresión.

**Actividades Básicas de la vida diaria:** Se empleará la escala de Barthel (25). Mide la capacidad del paciente para realizar 10 actividades básicas de la vida diaria. Un valor de 100 se consideraría dependencia, entre 61 y 99 dependencia moderada o escasa y menor de 60 dependencia grave.

**Satisfacción:** La satisfacción con la intervención se medirá a través del cuestionario de satisfacción CSQ-8(26), un cuestionario genérico útil que continúa utilizándose en investigaciones sobre dolor crónico (27).

Los cuestionarios EURO-QOL-5D-5L, McGill, Yesavage y CSQ-8 podrán ser autoadministrados por el paciente, el resto de los tests, SHARE-FI, SPPB y Barthel serán heteroadministrados por los investigadores. Las evaluaciones de los tres test no requerirán más de 20 minutos, ya que el de mayor duración de ellos, el SPPB, requiere como máximo 7 minutos para su administración (21).

El dolor crónico será definido como aquel que tiene más de 3 meses de evolución (28). La fragilidad

se define como un estado en el que la vulnerabilidad para desarrollar discapacidad o mortalidad está incrementada cuando el individuo se expone a un estresor (1). Una caída se define como un acontecimiento involuntario que hace perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga (29), en las evaluaciones post-intervención y a los 6 meses se preguntará al paciente si ha tenido caídas y se registrará el número de ellas, así como de ingresos hospitalarios.

### Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizará utilizando los programas Excel y SPSS V.19 para Windows.

En la fase 1 de la investigación realizaremos un análisis estadístico descriptivo de las variables con frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y media y desviación estándar para las cuantitativas. Se realizará un análisis de varianza (ANOVA) para relacionar el estatus de fragilidad con la intensidad del dolor, el número de zonas dolorosas o la edad.

En la fase 2 de la investigación utilizará el test de Chi-Cuadrado para analizar las diferencias entre el grupo intervención y el grupo control, como se especifica en el artículo original publicado por Tse et al (15).

### PLAN DE TRABAJO

Se pretende comenzar la investigación en el primer semestre del año 2018. En el cronograma adjunto (Anexo 2) se puede ver cómo se han programado temporalmente las diferentes de la investigación. El presente trabajo ha sido evaluado y ha obtenido el informe favorable de los comités de ética del Hospital Universitario 12 de Octubre y de la Universidad Autónoma de Madrid.

La fase 1 comenzará en el primer semestre 2018 y se desarrollará hasta que se obtenga el número de participantes necesario según el cálculo del tamaño muestral. La identificación de los sujetos de estudio se realizará a través de la consulta de los sistemas informáticos de Atención Primaria (consult@Web), donde se identificará a los pacientes mayores de 65 años con dolor crónico a través de sus etiquetas diagnósticas y sus prescripciones farmacológicas. Posteriormente se realizará el muestreo aleatorizado y se invitará a los sujetos seleccionados a participar en la investigación, se les entregará el consentimiento informado y se realizarán las primeras mediciones para identificarlos como robustos, pre-

frágiles o frágiles y se les aplicarán los demás cuestionarios descritos anteriormente. Los resultados de esta fase 1 de la investigación se publicarán en las revistas y foros que acepten su publicación y se difundirán entre los profesionales del centro de salud y los pacientes que estén interesados.

La identificación de los pacientes como prefrágiles en la fase 1 de la investigación, marca el comienzo de la fase 2. A éstos pacientes se les invitará a participar en la segunda fase de la investigación, advirtiéndoles que podrían ser asignados al grupo control o el grupo intervención.

Los pacientes asignados al grupo intervención recibirán las sesiones de fomento de actividad física una vez a la semana durante 8 semanas. Esta intervención se realizará en grupos de máximo 15-20 participantes, una cifra similar a la establecida por Tse et al (30), que hablaba de un máximo de 15 participantes. Tomando como base el estudio realizado por Serra-Prat et al(14)Spain, en el que utilizan el cuestionario de calidad de vida EQ-5D, donde encuentran una desviación estándar de 15.8 puntos y con la finalidad de encontrar una diferencia de medias de 10 puntos con una razón entre tamaños muestrales de 1, se ha realizado un cálculo del tamaño muestral con la aplicación Epidat 4.2 para el estudio de intervención dando un total de 74 participantes, 37 para el grupo control y 37 para el grupo intervención (**Imagen 1**).

**Tamaños de muestra para EQ5D. En base a 10,5 de impresión mínima de cambio y DE de 15.8 de estudio de pre-frágiles de Serra-Prat et al**

**Datos:**

Varianzas:	Iguales
Opción:	Opción 1
Diferencia de medias a detectar:	10,500
Desviación estándar común:	15,800
Razón entre tamaños muestrales:	1,00
Nivel de confianza:	95,0%

**Resultados:**

Potencia (%)	Tamaño de la muestra		
	Población 1	Población 2	Total
80,0	37	37	74

**Imagen 1.** Cálculo de tamaños muestrales con la aplicación Epidat versión 4.2

Tras la intervención se realizarán nuevas mediciones en ambos grupos, que se repetirán a los 6 meses con el fin de estudiar los posibles efectos a largo plazo (31). Los resultados de la investigación se difundirán en las publicaciones y foros que acepten su publicación y se darán a conocer a los profesionales del centro de salud y los pacientes que estén interesados.

Entre las limitaciones del trabajo, la realización del trabajo en un único centro puede afectar a la capacidad de generalización de nuestros resultados, a pesar de que el Centro de Salud San Andrés, atiende a una población muy numerosa y con gran variabilidad socioeconómica. Otra de las limitaciones del estudio es la forma de reclutar a los pacientes a través de la herramienta consult@web, que pese a conseguir identificar eficazmente a los pacientes con

un episodio abierto de dolor crónico, limita poder identificar a aquellos pacientes que padezcan esta condición pero no hayan sido clasificados con esta etiqueta. Consideramos que estas limitaciones, que deben ser tenidas en cuenta, no disminuyen la relevancia del estudio, debido a que creemos que la población seleccionada será una muestra muy aproximada de los mayores con dolor crónico que residen en nuestra región.

**RELEVANCIA CIENTÍFICA Y SOCIO SANITARIA DEL ESTUDIO**

Las consecuencias de la fragilidad en los pacientes mayores son relevantes a nivel sociosanitario, debido al aumento de caídas, institucionalización, ingresos hospitalarios, desarrollo de discapacidad y dependencia y morbimortalidad. El dolor crónico,

además de contribuir al desarrollo y agravamiento de la fragilidad, se asocia con depresión y aislamiento, especialmente en personas mayores. Aunque existen investigaciones basadas en el fomento de la actividad física para el manejo de la fragilidad, pocas investigaciones recogen como aspecto relevante la presencia de dolor. Creemos que el desarrollo de una intervención diseñada y llevada a cabo por profesionales de enfermería puede ser beneficioso para los pacientes y, en caso de que así lo sea, puede ser reproducida en otros centros sanitarios.

## BIBLIOGRAFÍA

- Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2013 Jun [cited 2017 Mar 24];14(6):392-7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1525861013001825>
- Castell Alcalá MV, Melgar Borrego AB, Julián Viñals R, de Hoyos Alonso MC. Consideraciones sobre los estudios de prevalencia de fragilidad en el mayor en España. *Atención Primaria* [Internet]. 2012 May [cited 2017 Mar 13];44(5):295-6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656711004069>
- Shmagel A, Foley R, Ibrahim H. Epidemiology of Chronic Low Back Pain in US Adults: Data From the 2009-2010 National Health and Nutrition Examination Survey. *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2016 Nov [cited 2017 Oct 16];68(11):1688-94. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/acr.22890>
- Pérez C, Margarit CC, Serrano M. Survey of European patients assessing their own noncancer chronic pain: results from Spain. *Curr Med Res Opin* [Internet]. 2013 Jun 9 [cited 2017 Apr 6];29(6):643-51. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1185/03007995.2013.787978>
- van der Leeuw G, Eggermont LHP, Shi L, Milberg WP, Gross AL, Hausdorff JM, et al. Pain and Cognitive Function Among Older Adults Living in the Community. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2016 Mar [cited 2017 Mar 13];71(3):398-405. Available from: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-lookup/doi/10.1093/gerona/glv166>
- Matos M, Bernardes SF, Goubert L. The relationship between perceived promotion of autonomy/dependence and pain-related disability in older adults with chronic pain: the mediating role of self-reported physical functioning. *J Behav Med* [Internet]. 2016 Aug 27 [cited 2017 Mar 29];39(4):704-15. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10865-016-9726-x>
- Sun F, Norman IJ, While AE. Physical activity in older people: A systematic review. *BMC Public Health* [Internet]. 2013 May 6 [cited 2017 Sep 21];13(1):449. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3651278>
- Córdoba R, Camalleres F, Muñoz E, Gómez J, Díaz D, Ramírez J, et al. Actualización PAPPS 2014. *Atención Primaria* [Internet]. 2014;46:75-82. Available from: [http://papps.es/upload/file/PAPPS\\_2014.pdf](http://papps.es/upload/file/PAPPS_2014.pdf)
- López-Torres Hidalgo JD, Baena Díez JM, Herreros Herreros Y, de-Hoyos Alonso MC, Gorroñogoitia Iturbe A, Martín Lesende I. Actividades preventivas en los mayores. *Atención Primaria* [Internet]. 2016 Jun [cited 2017 Aug 30];48:98-104. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656716301901>
- OMS | La actividad física en los adultos mayores. WHO [Internet]. 2013 [cited 2017 Sep 21]; Available from: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_olderadults/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/)
- Dansie EJ, Turk DC, Martin KR, Van Domelen DR, Patel K V. Association of chronic widespread pain with objectively measured physical activity in adults: Findings from the national health and nutrition examination survey [Internet]. Vol. 15, *Journal of Pain*. 2014 [cited 2017 Oct 17]. p. 507-15. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526590014005173>
- Martínez-Reig M, Flores Ruano T, Fernández Sánchez M, Noguerón García A, Romero Rizos L, Abizanda Soler P. Fragilidad como predictor de mortalidad, discapacidad incidente y hospitalización a largo plazo en ancianos españoles. Estudio FRADEA. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2016 [cited 2017 Mar 29];51(5):254-9. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X16000433>
- Chang CI, Chan DC, Kuo KN, Agnes Hsiung C, Chen CY. Prevalence and correlates of geriatric frailty in a Northern Taiwan Community. *J Formos Med Assoc* [Internet]. 2011 Apr [cited

- 2017 Apr 26];110(4):247–57. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0929664611600375>
14. Serra-Prat M, Sist X, Saiz A, Jurado L, Domenich R, Roces A, et al. Clinical and Functional Characterization of Pre-frailty among Elderly Patients Consulting Primary Care Centres. *J Nutr Health Aging* [Internet]. 2016 Jun 13 [cited 2017 May 3];20(6):653–8. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12603-016-0684-3>
  15. Tse MMY, Tang SK, Wan VTC, Vong SKS. The effectiveness of physical exercise training in pain, mobility, and psychological well-being of older persons living in nursing homes. *Pain Manag Nurs* [Internet]. 2014 Dec [cited 2018 Jan 2];15(4):778–88. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1524904213001161>
  16. Romero-Ortuno R. SHARE Frailty Instrument Calculators [Internet]. 2011 [cited 2017 Mar 31]. Available from: <https://sites.google.com/a/tcd.ie/share-frailty-instrument-calculators/home>
  17. Luger E, Dorner TE, Haider S, Kapan A, Lackinger C, Schindler K. Effects of a Home-Based and Volunteer-Administered Physical Training, Nutritional, and Social Support Program on Malnutrition and Frailty in Older Persons: A Randomized Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2018 Jan 10];17(7):671.e9–671.e16. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1525861016301128>
  18. EQ-5D [Internet]. [cited 2017 Dec 12]. Available from: <https://euroqol.org/>
  19. Soer R, Reneman MF, Speijer BLGN, Coppes MH, Vroomen PCAJ. Clinimetric properties of the EuroQol-5D in patients with chronic low back pain. *Spine J* [Internet]. 2012 Nov 1 [cited 2018 Jan 15];12(11):1035–9. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S152994301201306X?via%3Dihub>
  20. Cabrero-García J, Muñoz-Mendoza CL, Cabañero-Martínez MJ, González-Llopis L, Ramos-Pichardo JD, Reig-Ferrer A. Valores de referencia de la Short Physical Performance Battery para pacientes de 70 y más años en atención primaria de salud. In: *Atención Primaria* [Internet]. Elsevier; 2012 [cited 2017 Dec 16]. p. 540–8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656712000923>
  21. Kwon S, Perera S, Pahor M, Katula JA, King AC, Groessl EJ, et al. What is a meaningful change in physical performance? Findings from a clinical trial in older adults (The LIFE-P study). *J Nutr Health Aging* [Internet]. 2009 Jun [cited 2018 Jan 11];13(6):538–44. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3100159>
  22. Thakral M, Shi L, Foust JB, Patel K V., Shmerling RH, Bean JF, et al. Pain quality descriptors in community-dwelling older adults with nonmalignant pain. *Pain* [Internet]. 2016 Dec [cited 2017 Mar 13];157(12):2834–42. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5119537>
  23. Farrar JT, Portenoy RK, Berlin JA, Kinman JL, Strom BL. Defining the clinically important difference in pain outcome measures. *Pain* [Internet]. 2000 Dec 1 [cited 2018 Jan 11];88(3):287–94. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304395900003390?via%3Dihub>
  24. Martínez J, Onís MC, Dueñas R, Albert C, Aguado C, Luque R. Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *Medifam* [Internet]. 2002 [cited 2017 Dec 13];12(10):620–30. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1131-57682002001000003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002001000003)
  25. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública* [Internet]. 1997 [cited 2018 Jan 31];71(2):127–37. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57271997000200004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004)
  26. Servicio Andaluz de Salud. Anexo 3.3. Cuestionario de Satisfacción. In: *Desarrollo de Programas de Tratamiento Asertivo Comunitario en Andalucía: Documento marco y documentos anexos* [Internet]. 2010 [cited 2018 Jan 26]. p. 1–5. Available from: [http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/contenidos/publicaciones/Datos/426/pdf/Anexo\\_3-3\\_CSQ.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/contenidos/publicaciones/Datos/426/pdf/Anexo_3-3_CSQ.pdf)
  27. Trompetter HR, Bohlmeijer ET, Veehof MM, Schreurs KMG. Internet-based guided self-help intervention for chronic pain based on Acceptance and Commitment Therapy: A randomized controlled trial. *J Behav Med* [Internet]. 2015 Feb 13 [cited 2018 Jan 11];38(1):66–80. Avail-



able from: <http://link.springer.com/10.1007/s10865-014-9579-0>

28. Merskey H, Bogduk (Eds) N. Classification of Chronic Pain. Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms. IASP Press. 1994;i-xvi.
29. oms. OMS | Caídas [Internet]. WHO. World Health Organization; 2017 [cited 2018 Jan 30]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
30. Tse M, Lee P, Ng S, Tsien-Wong B, Yeung S. Peer volunteers in an integrative pain management program for frail older adults with chronic pain:

study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* [Internet]. 2014 Jun 3 [cited 2018 Jan 30];15(1):205. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4055794>

31. Gewandter JS, Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, Fillingim RB, Gilron I, et al. Research design considerations for chronic pain prevention clinical trials: IMMPACT recommendations [Internet]. Vol. 156, *Pain*. NIH Public Access; 2015 [cited 2018 Jan 23]. p. 1184–97. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5769693>

## ANEXOS

### Anexo 1. Modelo de consentimiento informado.

Yo, \_\_\_\_\_, en calidad de participante del estudio, declaro que:

He leído y la Hoja de Información al Participante sobre el estudio.

Se me ha entregado una copia de la Hoja de Información al Participante y una copia de este Consentimiento Informado, fechado y firmado. Se me han explicado las características y el objetivo del estudio, así como los posibles beneficios y riesgos del mismo.

Se me ha dado la oportunidad y tiempo suficientes para preguntar todo lo que deseaba sobre el estudio y estas preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria.

Se me ha asegurado que se mantendrá la confidencialidad de mis datos.

Otorgo mi consentimiento de manera voluntaria y sé que soy libre de retirarme del estudio en cualquier momento, por cualquier razón y sin que tenga ningún efecto sobre mi tratamiento médico futuro.

DOY

NO DOY

Mi consentimiento para la participación en el estudio propuesto

Firmo por duplicado, quedándome con una copia

**Fecha:**

**Firma del participante/paciente**

"Hago constar que he explicado las características y el objetivo del estudio y sus riesgos y beneficios potenciales a la persona cuyo nombre aparece escrito más arriba. Esta persona otorga su consentimiento por medio de su firma fechada en este documento".

Firma del Investigador o la persona que proporciona la información y la hoja de consentimiento

**Anexo 2. Cronograma.**

Período / Actividad	2018						2019					
	Ene./ Feb.	Mar./ Abr.	May./ Jun.	Jul./ Ago.	Sep./ Oct.	Nov./ Dic.	Ene./ Feb.	Mar./ Abr.	May./ Jun.	Jul./ Ago.	Sep./ Oct.	Nov./ Dic.
<b>Fase 1</b>												
Obtención de permisos												
Identificación de población												
Muestreo y análisis												
Difusión de resultados												
<b>Fase 2</b>												
Captación y muestreo												
Primera medición												
Intervención												
Medición post-intervención												
Seguimiento y análisis												
Medición tras 3 meses												
Difusión de resultados												