

FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ  
TRABAJO FIN DE MÁSTER

*Prevención de la fragilidad en mayores de 70 años con nivel de cronicidad 2 en un centro de salud de la Comunidad Valenciana. Propuesta de ensayo clínico.*



**Alumno:** Llorens Gámez, Elisa

**Tutor:** Moreno Pérez, Víctor

**Máster Universitario de Investigación en Atención Primaria Curso:** 2022-2023

**COIR:** TFM.MPA.VMP.ELG.230401

## ANEXO COIR



### INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 2. TFM (Trabajo Fin de Máster)

Elche, a 3/04/2023

Nombre del tutor/a	Víctor Moreno Pérez
Nombre del alumno/a	Elisa Llorens Gámez
Tipo de actividad	Sin implicaciones ético-legales
Título del 2. TFM (Trabajo Fin de Máster)	Prevención de la fragilidad en mayores de 70 años con nivel de cronicidad 2 adscritos al Centro de Salud de Tavernes de la Valldigna, mediante la prescripción de un programa de ejercicio físico de enfoque comunitario
Evaluación Riesgos Laborales	No procede
Evaluación Ética	No procede
Registro provisional	230401124437
Código de Investigación Responsable	<b>TFM.MPA.VMP.ELG.230401</b>
Caducidad	2 años

Se considera que el presente proyecto carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: **Prevención de la fragilidad en mayores de 70 años con nivel de cronicidad 2 adscritos al Centro de Salud de Tavernes de la Valldigna, mediante la prescripción de un programa de ejercicio físico de enfoque comunitario** ha sido realizada en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)", habiéndose determinado que no requiere ninguna evaluación adicional. Es importante destacar que si la información aportada en dicho formulario no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, **se autoriza** la realización de la presente actividad.

Atentamente,

Alberto Pastor Campos  
Secretario del CEII  
Vicerrectorado de Investigación

Domingo L. Orozco Beltrán  
Presidente del CEII  
Vicerrectorado de Investigación

Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas están informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que



personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición al Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.

La información descriptiva básica del presente trabajo será incorporada al repositorio público de Trabajos fin de Grado y Trabajos Fin de Máster autorizados por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández. También se puede acceder a través de <https://oir.umh.es/tfg-tfm/>



## RESUMEN

**Introducción:** La evolución demográfica actual provoca un aumento del índice de envejecimiento, con un consecuente aumento de comorbilidades y situaciones de dependencia. Un estado previo a la dependencia es la fragilidad, la cual es potencialmente reversible, pudiendo aplicarse intervenciones preventivas para conseguir una esperanza de vida libre de discapacidad. Se considera el ejercicio y la actividad física como la intervención más efectiva para combatir los estados de fragilidad. El entorno más indicado para incorporar estas intervenciones es la Atención Primaria cuya unión con la comunidad facilita su aplicación. **Objetivo:** El objetivo de esta propuesta es definir una reducción del nivel de fragilidad en las personas mayores de 70 años que participan en la intervención de prescripción de ejercicio físico mediante activos comunitarios, a través del test de FRAIL y la herramienta *Short Physical Performance Battery* (SPPB). **Método:** La población de pacientes a estudiar incluye los pacientes mayores de 70 años clasificados como crónicos nivel 2 según el agrupador *Clinical Risk Groups* (CRG) con captación oportunista al acudir a la consulta de Enfermería del Centro de Salud Tavernes de la Valldigna. Se propone un estudio prospectivo cuasiexperimental pre-post, con comparación entre pacientes participantes en el programa de intervención y grupo control que no realizará la intervención. **Aplicabilidad y utilidad de los resultados:** Los resultados pretenden dar valor a los recursos de ejercicio físico disponibles en la comunidad y utilizarlos como una herramienta más validada y con evidencia para combatir los efectos de la edad desde la Atención Primaria.

## PALABRAS CLAVE

Fragilidad, Atención Primaria, Envejecimiento, Programas de salud, Intervenciones Comunitarias, Ejercicio Físico

## ABSTRACT

**Introduction:** The current demographic evolution causes an increase in the rate of aging, with a consequent increase in comorbidity and dependency situations. A previous condition of the dependence is fragility, which is potentially reversible, being able to apply preventive interventions to accomplish a free disability life. Physical activities such as exercise are considered as the most effective intervention to face the fragility states. The primary care is the most suitable environment to perform these interventions due to its linkage with the community. **Objective:** The main objective of this work is to define the reduction of fragility levels in elders above 70 years old, that take part in the pre-registration of physical activities through community assets, using the FRAIL test and SPPB tool. **Methods:** A population of elder patients above 70 years old was studied with an opportunistic recruitment. This study was conducted the nursing office of the Health Care Center of Tavernes de la Vallidigna. Those patients were classified as level 2 chronic patients by Clinical Risk Groups (CRG). It is proposed a pre-post prospective quasi-experimental study. Comparing a group of patients that actively participate in the proposed intervention program and a control group without intervention program. **Relevance and usefulness of the results:** This results aim to give more value to the availability of physical exercises in the community and its use as a validated tool with evidence to palliate the age effects from the primary care.

### KEYWORDS:

Frailty, Primary Health Care, Aging, Health Programs, Community Health Services, Exercise

## ÍNDICE

3. Pregunta de investigación.....	8
4. Pregunta en formato PICO .....	8
5. Antecedentes y estado actual del tema .....	8
6. Justificación del estudio .....	11
7. Hipótesis .....	12
8. Objetivos de la investigación .....	12
9. Materiales y métodos.....	13
10. Aplicabilidad y utilidad de los resultados si se cumpliera la hipótesis .....	19
11. Estrategia de búsqueda bibliográfica .....	20
12. Limitaciones y posibles sesgos.....	20
13. Aspectos éticos de la investigación .....	21
14. Calendario y cronograma previsto para el estudio.....	22
15. Personal que participará en el estudio y cuál es su responsabilidad .....	22
16. Instalaciones e instrumentación.....	23
17. Presupuesto.....	23
18. Bibliografía.....	24
19. Anexos.....	28

## ÍNDICE DE TABLAS

▪ Tabla 1. Variables Independientes.....	15
▪ Tabla 2. Variables Dependientes .....	16
▪ Tabla 3. Actividades prescripción ejercicio físico .....	17
▪ Tabla 4. Seguimiento del estudio.....	18
▪ Tabla 5. Cronograma estudio.....	22

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- CRG: Clinical Risk Groups o Grupos de Riesgo Clínico
- CS: Centro de Salud
- GVA: Generalitat Valenciana
- INE: Instituto Nacional de Estadística
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- SPPB: Short Physical Performance Battery o Prueba Corta de Desempeño Físico
- SPSS: Statistical Package for the Social Sciences o Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales

### 3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Puede un programa de ejercicio físico con un enfoque comunitario prevenir la fragilidad en mayores de 70 años con nivel de cronicidad 2?

### 4. PREGUNTA EN FORMATO PICO

- **P:** Hombres y mujeres mayores de 70 años con un nivel de cronicidad 2 (adscritos al Centro de Salud de la población de Tavernes de la Valldinga).
- **I:** Prescripción de un programa de ejercicio físico de enfoque comunitario.
- **C:** Comparación entre pacientes participantes en el programa de prevención y grupo control que no realizará la intervención.
- **O:** Prevención de la fragilidad tras la intervención, medida con la escala de FRAIL (Fatiga, Resistencia, Deambulación, Enfermedades, Pérdida de Peso), la herramienta SPPB (*Short Physical Performance Battery*), índice de Barthel, test de Pfeiffer y fracturas por fragilidad.

### 5. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA

La evolución demográfica actual de la población produce un elevado impacto en el índice de envejecimiento. Este incremento es debido al mantenimiento bajo de los niveles de natalidad, así como al aumento mantenido de la esperanza de vida (1,2). Esta evolución conlleva un incremento de las enfermedades crónicas, comorbilidades asociadas y situaciones de dependencia que requieren de unas intervenciones integrales, tanto clínicas como de manejo en la comunidad (3).

En la Comunidad Valenciana el índice de envejecimiento se sitúa en 129.1%. En 2020, el 19.9% de la población española tenía más de 64 años y el 6% tenía más de 80 años (2). El pronóstico del Instituto Nacional de Estadística (INE) para la población española de 2050, indica que el 31.4% tendrá más de 65 años y el 11.6% más de 80 años (4). También, se incrementará la tasa de dependencia en la población mayor de 64 años, del 30.2% en 2020 pasando a alcanzar el 56.9% en 2050 (5). Además, hay que considerar que la esperanza de vida en España, calculada 2019, está en 83.8 años (86.6 años en mujeres y 80.9 años en hombres) siendo la mejor de la Unión Europea (6).



Una de las propuestas actuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es el Envejecimiento Saludable *“Proceso de fomentar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez”*. El proceso de envejecimiento debe asociarse a poder continuar participando en la vida cotidiana junto a la familia y la comunidad, por ello, un envejecimiento saludable contribuye al fortalecimiento de la sociedad, previniendo la dependencia de cuidados y el aislamiento social (7). Para conseguir el objetivo de un envejecimiento saludable es fundamental identificar a tiempo las condiciones precedentes a la discapacidad y la dependencia, actuando en los factores modificables como la fragilidad y en los factores preventivos, dando importancia a los entornos saludables para las personas mayores(8).

La fragilidad se considera, un estado previo a la discapacidad, siendo un predictor de la dependencia, se asocia a mayores resultados adversos en salud, como son hospitalización, caídas, institucionalización y muerte, y al aumento del doble del gasto sanitario, afectando a la sostenibilidad del sistema sanitario y social. Se considera mejor predictor de resultados negativos en salud que la multimorbilidad (6,9–11). La OMS define la fragilidad como *“el deterioro progresivo relacionado con la edad de los sistemas fisiológicos que provoca una disminución de las reservas de la capacidad intrínseca, lo que confiere una mayor vulnerabilidad a los factores de estrés y aumenta el riesgo de una serie de resultados sanitarios adversos”*(6). En España, la prevalencia de la fragilidad en el anciano es del 18%, siendo mayor en Atención Primaria y en ámbitos donde se concentran más enfermedades crónicas. Además, se prevé que en 2033 pueda llegar al 25.2% y en 2066 alcance el 34.6%, poniendo de manifiesto la importancia del abordaje de la fragilidad (8).

La principal característica y más importante de la fragilidad es que es reversible, potencialmente evitable, o de curso modificable, dando la oportunidad de promoción de intervenciones preventivas para conseguir una esperanza de vida libre de discapacidad (8). El entorno sanitario referente en promoción y prevención es la Atención Primaria, siendo el espacio más indicado para realizar un diagnóstico precoz de la fragilidad e intervención sobre la misma (6,9–11). Sin embargo, por ahora, no existe evidencia directa de la efectividad del cribado poblacional de la fragilidad, siendo más adecuado

el cribado oportunista, fundamentalmente a partir de los 70 años por la prevalencia que se presenta (10,11).

En relación con las principales intervenciones con evidencia para el manejo de la fragilidad son, el ejercicio físico multicomponente, recomendaciones nutricionales y adecuación de la medicación, especialmente de la polimedicación, valorando la deprescripción y adherencia. Entre estas, se considera el ejercicio y la actividad física como la intervención más efectiva, tanto ejecutada de forma independiente o combinada con otra de las intervenciones (6,10). Aunque muchos estudios (12,13), presentan dificultades e incógnitas al obtener en los resultados inconsistencias a nivel general de los beneficios de las intervenciones aplicadas.

Los programas de ejercicio físico multicomponente, integran tanto el entrenamiento de fuerza, como el equilibrio, la resistencia y la marcha (14). Se ha observado que los programas de ejercicio físico multicomponente y en mayor medida el ejercicio de fuerza, aportan mejores resultados en atrasar la discapacidad y los eventos adversos asociados, como caídas, fracturas, depresión, deterioro cognitivo y posibles complicaciones de enfermedades crónicas (14,15). En una revisión sistemática dirigida a ancianos frágiles (15), se obtuvo que los programas de ejercicio físico llegaron a reducir un 70% la frecuencia de caídas, mejoraron el 80% el equilibrio, con el incremento del 54% de la velocidad de la marcha y un aumentó el 70% los niveles de la fuerza. Además, se ha observado que el entrenamiento de fuerza en ancianos más frágiles y mayores, mejora la masa muscular (3-7%), la potencia (96-116%) y la fuerza muscular (24-114%) (15). También es relevante destacar que cualquier actividad física en el anciano se asocia a la disminución de enfermedades crónicas, institucionalización, riesgo de mortalidad y deterioro cognitivo y funcional (11). Un programa de ejercicio físico multicomponente aplicado tanto en la comunidad y en el ámbito hospitalario, es el programa VIVIFRAL, utilizado como referente a nivel internacional. El Programa Multicomponente de Ejercicio Físico Vivifrail facilita los conocimientos necesarios para la prescripción de ejercicio mediante diferentes materiales docentes que incluyen la pauta de inicio, la frecuencia, la progresión y el

procedimiento para realizar una prescripción y pauta correcta, con el seguimiento de la misma de forma didáctica y fácil (6,14).

Para valorar la fragilidad existen diferentes herramientas de medición (10). La elección de estas herramientas depende de las características de la población a estudio. Específicamente, para el cribado en Atención Primaria, necesitamos una escala compatible con la asistencia, rápida y sin equipamiento especial para su realización. Recomendando para esta finalidad la Escala FRAIL, con 5 ítems, que evalúan la fatigabilidad, resistencia, deambulación, multimorbilidad y pérdida de peso. Otra de las herramientas que se utilizan habitualmente es la Valoración Geriátrica Integral (VGI), para confirmar el diagnóstico y, sobre todo, como manera de individualizar y determinar las intervenciones a realizar (6,10,11). Además, las pruebas de ejecución que valoran la marcha, el equilibrio y la movilidad, aumentan la sensibilidad de las pruebas de cribado y permiten clasificar al paciente en la intervención de ejercicio físico más indicada. Las pruebas de ejecución de forma preferente són: la Prueba Corta de Desempeño Físico o Short Physical Performance Battery (SPPB) y la Velocidad de la Marcha sobre 4 metros, (6,10,11).

Dado que la fragilidad es el estado previo a la dependencia, necesitamos medir con el Índice de Barthel, las actividades básicas de la vida diaria, definiendo a los pacientes con alta dependencia, que no podrían beneficiarse de intervenciones de prevención de la fragilidad (6).

## **6. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Debido a la prevalencia y relevancia del anciano frágil, resulta fundamental la detección y abordaje de la fragilidad de forma integral e interdisciplinar. La Atención Primaria, es la puerta de entrada más adecuada a la detección, encontrando a la mayoría de población, siendo el entorno sanitario más cercano al entorno comunitario.

El largo periodo de pandemia ha afectado a la capacidad funcional, por las medidas de aislamiento, disminuyendo la actividad física y recreativa de la población y por las posibles secuelas de la enfermedad (16). El ejercicio ha evidenciado su eficacia para la prevención y abordaje de la fragilidad

(6,9,11,14,17). La incorporación en los estudios de personas con fragilidad crea un desafío por la implementación de estrategias para mejorar la participación y evitar riesgos (18). Es necesaria más investigación en Atención Primaria sobre muchas intervenciones comunitarias por las dificultades de muestra, recursos, seguimiento, adherencia y falta de datos (19). Para salvar estas dificultades, es preferente realizar el programa de salud en un entorno comunitario, con los recursos ya existentes disponibles, viéndose reforzada la adherencia con el apoyo social. Realizando una “prescripción social” en base a nuestro mapa de activos y las características de cada paciente. Con la realización previa de un mapeo de activos específico a nuestra intervención en salud (6,20,21).

## **7. HIPÓTESIS**

Las personas mayores de 70 años con un nivel de cronicidad 2 adscritas al Centro de Salud de la población de Tavernes de la Valldigna que participan en un programa de ejercicio físico de enfoque comunitario mejorarán su nivel de fragilidad, su independencia en las actividades básicas de la vida diaria y tendrán menos fracturas por fragilidad, comparando con el grupo control y con sus valores iniciales.

## **8. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Objetivo principal del estudio: Definir una reducción del nivel de fragilidad en las personas mayores de 70 años que participan en la intervención, a través del test de FRAIL y la herramienta SPPB.

### Objetivos secundarios

- Mejoría de las actividades básicas de la vida diaria medidas con el Índice de Barthel en los participantes que realizan la intervención, comparándolas con el grupo control.
- Identificación de fracturas por fragilidad al año de seguimiento, comparando con el grupo control.
- Definir la valoración cognitiva mediante el test de Pfeiffer al año de la intervención, comparando con el grupo control.
- Valoración de la evolución de las escalas de medición de la fragilidad seleccionadas (Índice de Barthel, FRAIL y SPPB) durante el tiempo de estudio del grupo que realiza la intervención.

## 9. MATERIALES Y MÉTODOS

### 9.1. Diseño de estudio.

Estudio prospectivo cuasiexperimental pre-post, con comparación entre pacientes participantes en el programa de intervención y grupo control que no realizará la intervención.

### 9.2. Población diana y población a estudio.

La población a estudio son los pacientes hombre y mujeres mayores de 70 años clasificados como crónicos nivel 2 según el agrupador *Clinical Risk Groups* (CRG), seleccionando esta población por ser la que más probabilidad tiene de que sean frágiles (22). Realizando captación oportunista al acudir a la consulta de Enfermería de Atención Primaria. Los pacientes corresponden a la población del Centro de Salud Tavernes de la Valldigna (Valencia). Según el INE de 2022, Tavernes de la Valldigna tiene una población de 17.222, con un total censado en 2011 de 2.415 personas mayores de 70 años.

### 9.3. Criterios de inclusión y exclusión.

#### Criterios de inclusión:

- Hombre y mujer.
- Mayor o igual a 70 años.
- Pacientes Nivel 2 según la Estrategia Cronicidad Comunidad Valenciana, correspondencia con Estados de Salud CRG, localizado con el programa Alumbra.
- Población adscrita al Centro de Salud de Tavernes de la Valldigna.
- FRAIL mayor o igual a 3.

#### Criterios de exclusión:

- Deterioro funcional con índice de Barthel < 90.
- Deterioro cognitivo moderado o patológico.
- Déficits sensoriales como discapacidad visual o auditiva, que puedan dificultar la participación.
- No participación voluntaria en la intervención.
- Pacientes desplazados.
- Sin cupo medico/enfermera asignado.

#### **9.4. Cálculo del tamaño de la muestra.**

Para el cálculo de la muestra, se ha utilizado la herramienta Alumbra perteneciente a la Generalitat Valenciana (GVA) y seleccionando los pacientes mayores de 70 años identificados como crónicos de Nivel 2 según el agrupador CRG, adscritos al Centro de Salud de Tavernes de la Valldigna, situado en el Departamento de Salud de Gandía. Obteniendo una muestra de pacientes, recogidos a fecha de 30 diciembre de 2022, con actualización de los pacientes que encontremos en consulta que cumplan los criterios de inclusión. La población total adscrita al centro de salud es de 14.476 pacientes, de los cuales 963 cumplen las características de la población a estudio. Calculando una prevalencia del 6.65% en la población total del centro de salud.

El cálculo del tamaño muestral se ha realizado a través del programa "Epidat", teniendo en cuenta un 10% más de margen por las pérdidas de los participantes, por falta de adherencia, empeoramiento de salud, etc. Obteniendo una muestra de 68 pacientes con un intervalo de confianza (IC) del 95%.

#### **9.5. Método de muestreo.**

Los participantes serán captados en las consultas programadas de enfermería del Centro de Salud Tavernes de la Valldigna, a través del muestreo no probabilístico por conveniencia.

Se ofrecerá la participación en el estudio a toda paciente que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión, obteniendo el consentimiento informado (Anexo 5). Se realizara una distribución aleatoria de manera informática de los participantes asignándolos al grupo de intervención y al grupo control, comprobando que ambos grupos presentan una distribución normal y que son comparables.

Tras la captación oportunista en las consultas, en el caso que necesitáramos muestra se realizaría una captación activa de la población a estudio. Tras conseguir la muestra se codificarán los participantes.

### 9.6. Método de recogida de datos.

Se realizará una reunión con el equipo de enfermería con entrega de hoja explicativa de entrevista y recogida de datos. La captación oportunista se inicia con el cribado de fragilidad en las consultas, obteniendo la población a estudio, a través de la realización de la entrevista y escalas oportunas en el sistema informático de Atención Primaria de la Comunidad Valenciana (Abucasis), posteriormente los datos serán transferidos a un Excel.

Se realizará una revisión de las Historias Clínicas de los pacientes Frágiles, valorando los criterios de inclusión y se les citará de forma presencial para ofrecerles la participación en el programa, con la información y la finalidad del contenido del estudio. Si desean participar, se le ofrecerá y explicará el consentimiento informado para su cumplimentación. Tras la aleatorización de los pacientes, se realizará al grupo que realiza la intervención la batería de pruebas SPPB para personalizar el ejercicio que más se adapte a sus características.

A los 3 meses se le realizará un seguimiento por su Médico de Atención Primaria, con un refuerzo positivo del ejercicio.

A los 6 meses y 12 meses se evaluarán de nuevo las escalas realizadas al inicio, por parte del personal de Enfermería. Incluyendo en la valoración de los 12 meses a los pacientes del grupo control que no realizan intervención de ejercicio.

### 9.7. Variables:

*Tabla 1. Variables Independientes*

<b>Edad:</b> Cuantitativa discreta numérica	- Años de vida
<b>Sexo:</b> Cualitativa dicotómica	- Hombre/Mujer
<b>Peso:</b> Cuantitativa continua numérica.	- Kg

*Tabla 2. Variables Dependientes*

<p><b>FRAIL (Anexo 1):</b> Cuantitativa discreta.          Cribado de la fragilidad en AP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefragilidad: 1 o 2 puntos</li> <li>- Frágil: 3 a 5 puntos</li> </ul>
<p><b>Índice de Barthel (Anexo 2):</b>          Cuantitativa discreta.          Valoración capacidad funcional con la          evaluación de las actividades básicas          de la vida diaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependencia escasa: 91-99</li> <li>- Dependencia moderada: 61-90</li> <li>- Dependencia severa: 21-60</li> <li>- Dependencia total: 0-20</li> </ul>
<p><b>Test de Pfeiffer (Anexo 3):</b>          Cuantitativa discreta. Evaluación del          deterioro cognitivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración cognitiva normal: 0-2</li> <li>- Deterioro leve: 3-4</li> <li>- Deterioro moderado: 5-7</li> <li>- Deterioro severo: 8-10</li> </ul>
<p><b>SPPB (Anexo 4):</b> Cuantitativa discreta.          Valora tres escalas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El equilibrio</li> <li>- La velocidad de la marcha 4 m</li> <li>- Levantarse y sentarse 5 veces de una silla.</li> </ul> <p>Una puntuación por debajo de 10 indica fragilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitación grave: 0-3</li> <li>- Limitación moderada: 4-6</li> <li>- Limitación leve: 7-9</li> <li>- Limitación mínima o sin limitación: 10-12</li> </ul>
<p><b>Fracturas por fragilidad:</b> Cuantitativa discreta.          Definidas al ser producidas por un bajo impacto, como una caída desde una altura como bipedestación, principalmente en el húmero, la muñeca, las vértebras y la cadera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Numérica</li> </ul>
<p><b>Prescripción actividad comunitaria:</b> Cualitativa dicotómica. Con estas variables obtenemos el grupo de intervención y el grupo control</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si / No</li> </ul>



### 9.8. Descripción de la intervención.

Primeramente, se realizará un Mapeo de Activos de recursos de ejercicio físico disponible en la comunidad, clasificándolos según el tipo de actividad física, la intensidad, duración y frecuencia. Eligiendo como preferencia las actividades físicas más similares a las recomendaciones de la OMS (23) y a la Guía para desarrollar programas de actividad física multicomponente en recursos comunitarios y locales (23).

Se clasificarán las actividades físicas relacionándolas con los grados de la batería SPPB y se realizarán hojas informativas para entregar a los pacientes.

Tras el cribado y selección de la población a estudio se realizará la prescripción del ejercicio comunitario. Las actividades previstas a explotar, debido a la financiación por parte del Ayuntamiento a las personas jubiladas y los programas de ejercicio ofrecidos por el Centro de Salud, son las siguientes:

*Tabla 3. Actividades prescripción ejercicio físico*

<b>Programa Tavernes Camina:</b> Presencia de personal de Enfermería y Graduado Actividad Física y Deporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo actividad física: Resistencia aeróbica.</li> <li>- Intensidad: leve-moderada (posibilidad adaptar a las necesidades individuales)</li> <li>- Duración: 60-90 min</li> <li>- Frecuencia: 2 días a la semana</li> </ul>
<b>Pilates</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo actividad física: Flexibilidad</li> <li>- Intensidad: leve-moderada</li> <li>- Duración: 60 min</li> <li>- Frecuencia: De lunes a viernes</li> </ul>
<b>Condicionamiento físico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo actividad física: Fuerza muscular</li> <li>- Intensidad: moderada</li> <li>- Duración: 60 min</li> <li>- Frecuencia: De lunes a viernes mañana y tarde</li> </ul>

Se valorarán también las actividades en los centros deportivos privados y centros de fisioterapia.

Tras la elección de la actividad física indicada para la persona, se realizará el seguimiento a los 0, 3, 6 y 12 meses. Con la finalidad de la mejora a nivel cognitivo-emocional y funcional de la persona, y sobre todo la continuidad de la realización de la actividad física.

### 9.9. Descripción del seguimiento.

Tabla 4. Seguimiento del estudio.

<b>Inicio</b>	Enfermería	Cribado fragilidad, selección población a estudio y valoración inicial.	- Escala FRAIL - Índice Barthel	- Test de Pfeiffer - Batería SPPB* - Peso
<b>3 meses</b>	Médico	Refuerzo positivo ejercicio		
<b>6 meses</b>	Enfermería	Valoración semestral	- Escala FRAIL - Índice Barthel	- Test de Pfeiffer - Batería SPPB* - Peso
<b>12 meses</b>	Enfermería	Valoración final	- Escala FRAIL - Índice Barthel	- Test de Pfeiffer - Batería SPPB* - Peso
<b>Durante la intervención</b>	Profesional actividad física y deporte	Solicitud de asistencia para garantizar las sesiones y prevenir la perdida de muestra		Calendario de firmas asistencias

\*Participantes Intervención Ejercicio Físico

### **9.10. Estrategia de análisis estadístico**

Los datos obtenidos serán almacenados y codificados en un Excel, y se explotarán en el programa de análisis estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS 28).

El análisis de los datos se iniciara a través del análisis descriptivo e inferencial, utilizando los porcentajes para las variables tipo cuantitativas, acompañadas mediante su media, desviación típica y cuartiles. Se realizará una comparación estadística mediante la t-Student, comparando los participantes que realizan el programa con los participantes del grupo control.

La efectividad de la intervención expuesta se analizará mediante una diferencia de medias, con un IC al 95%, observando si existe o no diferencias estadísticamente significativas y describiendo los resultados encontrados.

## **10. APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS SI SE CUMPLIERA LA HIPÓTESIS**

Los resultados, tras confirmar la hipótesis, servirían de ejemplo de utilización de recursos comunitarios con posibilidad de aumentar a otros ámbitos y a otras comunidades. Este estudio daría validez a la utilización de los recursos de la comunidad, colaborando con otros sectores, para dar valor a los recursos y convertirlos en activos de salud validados y con evidencia para su prescripción en las consultas de Atención Primaria, como una herramienta más para combatir los efectos de la edad.

Es conocida la sobrecarga de Atención Primaria y la dificultad de realizar proyectos por falta de recursos humanos y de tiempo, dar recomendaciones de hábitos saludables y ofrecer los recursos específicos para facilitar la realización de los mismos nos hacen ser más dinámicos y proactivos. La realización de la actividad física en grupo, aumenta la adherencia de los participantes, siendo uno de los mayores retos que se nos plantea, además de mejorar otros aspectos de bienestar emocional y social, ya que muchas personas frágiles viven en soledad.

Aunque muchas de las actividades de la comunidad no llegan a los estándares descritos por la OMS y el Ministerio de Sanidad, de recomendación

de ejercicio físico en adultos mayores, sería conveniente la combinación de varias o la elección de las más similar a las recomendaciones.

## **11. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA**

En primer paso se han seleccionado las palabras clave, utilizando los tesauros *Mesh* y *Desh*: Fragilidad (*Frailty*), Atención Primaria (*Primary Health Care*), Envejecimiento (*Aging*), Programas de Salud (*Health Programs*), Intervención Comunitaria (*Community Health Services*) Ejercicio físico (*Excercise*). La búsqueda bibliográfica se ha realizado principalmente en las bases de datos ELSEVIER, Dialnet, Pubmed y Fistera. En un segundo lugar, también se ha consultado Google académico y las webs oficiales del Ministerio de Sanidad y de la OMS, utilizando los operadores booleanos “and”, “with”, “or” y “in”, y los límites de búsqueda de Idioma (español e inglés) con fecha de publicación desde 2010. Tras la obtención de los artículos se ha creado una biblioteca en Zotero.

## **12. LIMITACIONES Y POSIBLES SESGOS**

La limitación principal es conseguir el tamaño de muestra y la mayor adherencia de los participantes a la intervención, ya que al tratarse de pacientes frágiles y de la inclusión de un activo de salud, es fácil la pérdida de muestra durante el proceso de estudio y la no realización. Por tanto, se ha tenido en cuenta un 10% más de población en el cálculo de la muestra.

El estudio puede estar limitado a los pacientes del Centro de Salud de Tavernes de la Valldigna. Al tratarse de una misma área geográfica, los datos no pueden ser generalizados. Por tanto, habría que tomar muestras de otras poblaciones. Podría utilizarse como piloto y posteriormente ponerlo en práctica en otras áreas del departamento de salud.

Podemos encontrar un sesgo de participación, por el grado de motivación de los sujetos que participan voluntariamente y los resultados podrían estar sobrevalorados, también estos pacientes pueden tener cierta inclinación a haber tomado decisiones más saludables durante su vida.

Para evitar el sesgo de selección en el cribado de pacientes frágiles y el sesgo de ejecución en la obtención de datos, se darán formaciones con información por escrito a los participantes en el cribado y el seguimiento. Los pacientes seleccionados tras realizar la prueba SPPB se corroborarán los datos y serán excluidos los que no cumplan criterios de inclusión.

En los estudios de enfoque comunitario es relevante contar con los determinantes sociales de salud, en este caso no se ha valorado otros factores sociodemográficos, como podrían ser el nivel educativo y el estatus socioeconómico, así como el apoyo familiar/social, que proporcionan una percepción fuertemente asociada. Se valorará en futuros estudios.

### **13. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Tras la lectura crítica, los estudios demuestran el alto beneficio del ejercicio físico, aplicándolo también a las personas mayores y frágiles. Los posibles riesgos que pudieran presentarse no superan los beneficios y no se relacionan directamente con las intervenciones. Se ha tenido en cuenta en los criterios de selección excluyen a los pacientes con una alta complejidad y un deterioro funcional moderado.

Se ha solicitado la valoración del proyecto por la Universidad Miguel Hernández (UMH) obteniendo el código a la Oficina de Investigación Responsable (COIR): TFM.MPA.VMP.ELG.230401.

El Proyecto será remitido al Comité de Ética para su valoración. La investigación cumplirá las salvaguardas éticas de la Declaración de Helsinki y sus actualizaciones, la legislación europea y española sobre la investigación clínica en humanos y las Normas de Buena Práctica Clínica. A todos los participantes se les dará información sobre las características del estudio. Solicitando la firma del Consentimiento Informado (Anexo 4). Para la recogida de datos, se solicitará el permiso pertinente al Comité de ética. Ya que se tratan de datos de Nivel III LOPD, en cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los derechos digitales y custodiados por el equipo investigador (25).

No existe conflicto de intereses en la realización de este proyecto.

## 14. CALENDARIO Y CRONOGRAMA PREVISTO PARA EL ESTUDIO

Tabla 5. Cronograma estudio

CRONOGRAMA	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Actividades/Tareas 2023</b>												
<i>Selección tema de investigación</i>												
<i>Revisión bibliográfica</i>												
<i>Introducción/ justificación del proyecto</i>												
<i>Desarrollo metodológico del proyecto</i>												
<i>Entrega proyecto investigación</i>												
<i>Solicitud del aval al Comité Ético</i>												
<i>Exposición del proyecto de investigación a dirección AP, y coordinación del CS</i>												
<i>Presentación del proyecto a los compañeros del CS</i>												
<i>Mapeo de recursos específicos en la comunidad</i>												
<i>Recogida de participantes</i>												
<b>Actividades/Tareas 2024</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<i>Recogida de datos</i>												
<i>Análisis y evaluación de los resultados</i>												
<b>Actividades/Tareas 2025</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<i>Discusión y redacción de conclusiones</i>												

## 15. PERSONAL QUE PARTICIPARÁ EN EL ESTUDIO Y CUÁL ES SU RESPONSABILIDAD

El enfoque comunitario del estudio hace necesaria la colaboración intersectorial y multidisciplinar. El personal encargado de la realización del cribado de fragilidad, selección de la población a estudio y valoración inicial

será el personal de Enfermería del Centro de Salud de Tavernes de la Valldigna. Como principal investigador: Elisa Llorens Gámez.

Se solicitará la aprobación a Dirección de Atención Primaria para disponer de tiempo en las consultas y si fuera necesario en el análisis de datos por el grupo investigador del departamento de salud.

Se realizará una colaboración con el Ayuntamiento de Tavernes de la Valldigna, para la valoración y mantenimiento de los programas de actividad física. Además, junto a los profesionales de la actividad física y deporte se realizará el seguimiento de asistencia y las sesiones de ejercicio físico.

## **16. INSTALACIONES E INSTRUMENTACIÓN**

Las instalaciones donde se realizarán las intervenciones: Consultas Centro de Salud Tavernes de la Valldigna, Gimnasio Centro de Salud Tavernes de la Valldigna, Polideportivo Tavernes de la Valldigna, Centros de deporte que se unan al proyecto. Los instrumentos necesarios para utilizar: Hojas de papel, ordenador, silla, peso y tallímetro.

## **17. PRESUPUESTO**

El presupuesto depende del alcance de la intervención. Las actividades realizadas en el polideportivo de Tavernes de la Valldigna están financiadas por el ayuntamiento para las personas jubiladas. Dependiendo del aforo se podría solicitar ampliación de grupos. La actividad de Tavernes Camina está incluida como prescripción de actividad física desde el centro de salud.

Se podrían solicitar ayudas a través de la presentación del proyecto a Xarxa Salut, IV Plan de Salud de la Comunitat con el compromiso de desarrollar acciones de promoción de salud local, dirigidas a la ampliación de grupos y a la financiación de centros deportivos privados adheridos.

## 18. BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz JP, García AA, Nieto PA, Fariñas DR. Un perfil de las personas mayores en España, 2020. Indicadores estadísticos básicos. marzo 2020. 2020;(25).
2. INE. Movimiento Natural de la Población (MNP). Indicadores Demográficos Básicos (IDB). Año 2021. Datos provisionales [Internet]. Notas de Prensa; 2022. Disponible en: [https://www.ine.es/prensa/mnp\\_2021\\_p.pdf](https://www.ine.es/prensa/mnp_2021_p.pdf)
3. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat. Estrategia para la atención a pacientes crónicos en la Comunidad Valenciana. 2014.
4. Conde-Ruiz JI, González CI. El Proceso de Envejecimiento en España. FEDEA. 2021;Madrid:23.
5. INE. Proyecciones de Población 2020-2070 [Internet]. Madrid; 2022 [citado 11 de junio de 2022]. Disponible en: [https://www.ine.es/prensa/pp\\_2020\\_2070.pdf](https://www.ine.es/prensa/pp_2020_2070.pdf)
6. Ministerio de Sanidad. Actualización del documento de consenso sobre prevención de la fragilidad en la persona mayor [Internet]. Grupo de Trabajo de Prevención de la Fragilidad y Caídas de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud; 2022. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/EnvejecimientoSaludable\\_Fragilidad/docs/ActualizacionDoc\\_FragilidadyCaídas\\_personamayor.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/EnvejecimientoSaludable_Fragilidad/docs/ActualizacionDoc_FragilidadyCaídas_personamayor.pdf)
7. OMS. Decade Of Healthy Ageing 2020-2030 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action>
8. Pola-Ferrández E, Zuza-Santacilia I, Gil-Tarragato S, Justo-Gil S, Campos-Esteban P, López-Franco MA, et al. Promoción del envejecimiento saludable a través del abordaje de la fragilidad. Revista Española de Salud Pública [Internet]. 2021 [citado 18 de febrero de 2023];95. Disponible en:



[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-57272021000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272021000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

9. Alonso Bouzón C, Rodríguez Mañas L. La experiencia europea ADVANTAGE para el manejo de la fragilidad: claves sobre su aplicabilidad en América Latina. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 13 de septiembre de 2021;45:1.
10. Martín-Lesende I, Gorroñoigoitia A, Abizanda P, Justo S. Persona mayor frágil: detección y manejo en atención primaria [Internet]. *Guía Fisterra*; 2020. Disponible en: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/persona-mayor-fragildeteccion-manejo-atencion-primaria/>
11. ADVANTAGE JA. Frailty Prevention Approach (FPA) [Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.advantageja.eu/images/FPA-Core-ADVANTAGEdoc.pdfref>.
12. Van der Elst M, Schoenmakers B, Duppen D, Lambotte D, Fret B, Vaes B, et al. Interventions for frail community-dwelling older adults have no significant effect on adverse outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 20 de octubre de 2018;18:249.
13. Dent E, Martin FC, Bergman H, Woo J, Romero-Ortuno R, Walston JD. Management of frailty: opportunities, challenges, and future directions. *Lancet*. 12 de octubre de 2019;394(10206):1376-86.
14. Izquierdo M. Prescripción de ejercicio físico. El programa Vivifrail como modelo. *Nutr Hosp* [Internet]. 2019 [citado 14 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/02680/show>
15. Casas Herrero Á, Cadore EL, Martínez Velilla N, Izquierdo Redin M. El ejercicio físico en el anciano frágil: una actualización. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1 de marzo de 2015;50(2):74-81.
16. Ministerio de Sanidad. Recomendaciones para abordaje de la fragilidad en situación de crisis sanitaria generada por la COVID-19 [Internet]. 2021 [citado 21 de marzo de 2023]. Disponible en:

- [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Prevencion/EnvejecimientoSaludable\\_Fragilidad/docs/COVID19\\_Fragilidad.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Prevencion/EnvejecimientoSaludable_Fragilidad/docs/COVID19_Fragilidad.pdf)
17. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor [Internet]. 2014. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Fragilidad/FragilidadyCaidas\\_personamayor.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Fragilidad/FragilidadyCaidas_personamayor.pdf)
  18. Ferrucci L, Guralnik JM, Studenski S, Fried LP, Cutler Jr GB, Walston JD, et al. Designing Randomized, Controlled Trials Aimed at Preventing or Delaying Functional Decline and Disability in Frail, Older Persons: A Consensus Report. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2004;52(4):625-34.
  19. March S, Torres E, Ramos M, Ripoll J, García A, Bullete O, et al. Adult community health-promoting interventions in primary health care: A systematic review. *Preventive Medicine*. julio de 2015;76:S94-104.
  20. SEMFYC. Orientación comunitaria: hacer y no hacer en Atención Primaria [Internet]. 2018. Disponible en: <https://e-documentossemfyc.es/orientacion-comunitaria-hacer-y-no-hacer-en-atencion-primaria/?print=1>
  21. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS [Internet]. 2014. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/EstrategiaPromocionSaludyPrevencionSNS.pdf>
  22. Bibas L, Levi M, Bendayan M, Mullie L, Forman DE, Afilalo J. Therapeutic Interventions for Frail Elderly Patients: Part I. Published Randomized Trials. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 1 de septiembre de 2014;57(2):134-43.
  23. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios [Internet]. 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>

24. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía para desarrollar programas de actividad física multicomponente en recursos comunitarios y locales [Internet]. 2018. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/FragilidadyCaidas\\_GuiaAF.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/FragilidadyCaidas_GuiaAF.pdf)
25. BOE-A-2018-16673 Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. [Internet]. [citado 5 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>



## 19. ANEXOS

### 19.1. Anexo 1: Escala FRAIL

**1–Fatiga** Durante las últimas 4 semanas ¿Cuánto tiempo usted se ha sentido cansado?

Ocasionalmente o nunca. (0 punto)

Todo el tiempo o la mayor parte del tiempo. (1 punto)

**2–Resistencia:** ¿Tiene alguna dificultad para caminar 10 pasos sólo, sin descanso y sin ayudas?

Sí (1 punto) No (0 punto)

**3–Deambulación:** ¿Tiene alguna dificultad para caminar sólo y sin ayudas, varios cientos de metros?

Sí (1 punto) No (0 punto)

**4–Comorbilidades:** Del siguiente listado de enfermedades, que diagnóstico está registrado en la historia clínica del paciente:

Hipertensión, Diabetes, Cáncer (excluir cáncer menor como de piel), EPOC, IAM, Insuficiencia cardiaca, Angina, Asma, Artritis, ACVA, ERC.

5 o más enfermedades 1 punto

Menos de 5 enfermedades 0 punto

**5–Pérdida de peso:** ¿Ha perdido al menos un 5% de su peso habitual en el último año?

Sí (1 punto)

No (0 punto)

**Prefragil: 1 o 2 puntos**

**Fragil: 3 o más puntós**

## 19.2. Anexo 2: Índice de Barthel

Actividad	Descripción	Puntuación
<b>Comer</b>	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente (capaz de usar cualquier instrumento)	10
<b>Trasladarse entre la silla y la cama</b>	1. Dependiente, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
<b>Aseo personal</b>	1. Dependiente	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	5
<b>Uso del retrete</b>	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
<b>Bañarse o ducharse</b>	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
<b>Desplazarse</b>	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50 m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
<b>Subir y bajar escaleras</b>	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
<b>Vestirse y desvestirse</b>	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10
<b>Control de heces</b>	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5
	3. Continente	10
<b>Control de orina</b>	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)	5
	3. Continente, durante al menos 7 días	10

**Dependencia:**

Escasa / Moderada / Severa / Total  
100-91 / 90-61 / 60-21 / 20-0

### 19.3. Anexo 3: Test de Pfeiffer

1. ¿Cuál es la fecha de hoy? (1)
2. ¿Qué día de la semana?
3. ¿En qué lugar estamos? (2)
4. ¿Cuál es su número de teléfono? (si no tiene teléfono ¿Cuál es su dirección completa?)
5. ¿Cuántos años tiene?
6. ¿Dónde nació?
7. ¿Cuál es el nombre del presidente?
8. ¿Cuál es el nombre del presidente anterior?
9. ¿Cuál es el nombre de soltera de su madre?
10. Reste de tres en tres desde 29 (3)

(1) Día, mes y año

(2) Vale cualquier descripción correcta del lugar

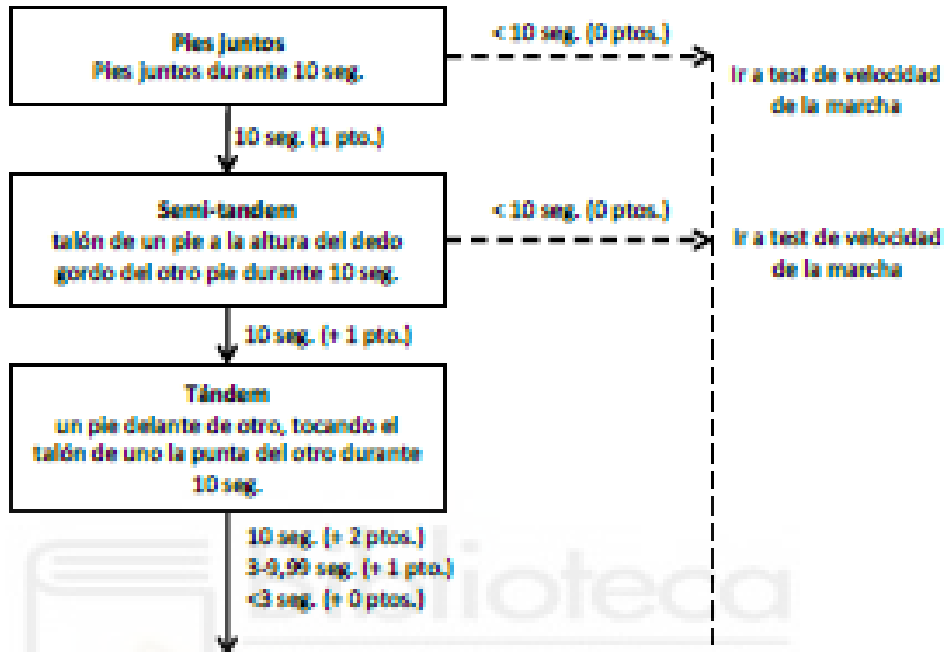
(3) Cualquier error hace errónea la respuesta

Errores:	Resultados:
0 - 2	Valoración cognitiva normal
3 - 4	Deterioro leve
5 - 7	Deterioro moderado
8 - 10	Deterioro severo

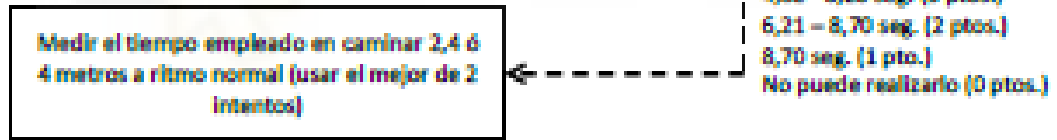
- Si el nivel educativo es bajo (estudios elementales) se admite un error más para cada categoría.
- Si el nivel educativo es alto (universitario) se admite un error menos.

19.4. Anexo 4: Batería SPPB

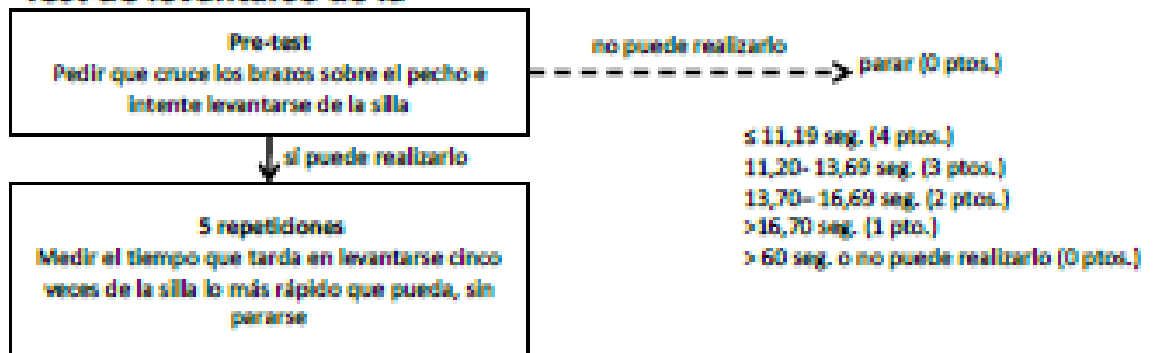
**1 Test de equilibrio**



**2 Test de velocidad de la marcha**



**3 Test de levantarse de la**



## 19.5. Anexo 5: Consentimiento Informado

El proyecto de investigación \_\_\_\_\_, dirigido por \_\_\_\_\_, cuyo puesto de trabajo es \_\_\_\_\_. Tiene como finalidad evaluar la efectividad de un programa de ejercicio físico con un enfoque comunitario con el objetivo de prevenir la fragilidad en mayores de 70 años para disminuir los problemas asociados a la dependencia y discapacidad, y aumentar la funcionalidad y la calidad de vida.

Durante la investigación, los datos obtenidos serán protegidos y tratados de forma confidencial, preservando su anonimato. Toda la información obtenida durante el desarrollo del estudio será codificada, de modo que no se identificará la información obtenida. Esta información se utilizará para la presente investigación.

En cualquier momento, si surgiera cualquier duda se puede solicitar al responsable de la investigación. Se podrá consultar los resultados obtenidos de la investigación una vez finalizada.

La participación en el estudio es totalmente voluntaria y se puede revocar en cualquier momento si desea abandonar el estudio.

---

Yo \_\_\_\_\_ acepto participar de forma voluntaria en el estudio de investigación \_\_\_\_\_. Conozco que en cualquier momento de la investigación puedo revocar mi participación en el mismo. He recibido la información del estudio, de manera clara y sencilla.

Recibo una copia del consentimiento informado.

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Valencia, a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_

Enfermera  
responsable

Fdo.: \_\_\_\_\_

Paciente

Fdo.: \_\_\_\_\_

Representante legar,  
familiar o allegado



---

## REVOCACIÓN

Yo \_\_\_\_\_, participante en el estudio de investigación \_\_\_\_\_ dirigido por \_\_\_\_\_, deseo revocar mi Consentimiento prestado en fecha \_\_\_\_\_, informo que no deseo continuar con la participación y que doy por finalizada en el día de hoy.

Valencia, a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_  
Enfermera  
responsable

Fdo.: \_\_\_\_\_  
Paciente

Fdo.: \_\_\_\_\_  
Representante legar,  
familiar o allegado

