



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

VALORACIÓN DE LA FRAGILIDAD EN LOS
USUARIOS DEL CENTRO DE DÍA LOS SITIOS
MEDIANTE EL SPPB (SHORT PHYSICAL
PERFORMANCE BATTERY)

FRAGILITY ASSESSMENT IN THE USERS OF THE DAY
CARE “LOS SITIOS” THROUGH THE SPPB (SHORT
PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY)

Autora

Ainara Delgado Pérez

Directora

Estela Calatayud

Facultad de Ciencias de la Salud

2019

ÍNDICE

GLOSARIO DE ABREVIATURAS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. SITUACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA ACTUAL Y FUTURA DEL ENVEJECIMIENTO	12
1.2. EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO	13
1.3. EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE FRAGILIDAD	14
1.4. PREVALENCIA DE LA FRAGILIDAD	18
1.5. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN.....	19
1.5.1. Pruebas autorreferidas:	19
1.5.2. Pruebas de ejecución:.....	19
1.6. FACTORES DE RIESGO DE FRAGILIDAD	20
1.7. ESTUDIOS QUE MIDEN LA EFICACIA DEL EJERCICIO FÍSICO PARA PREVENIR LA FRAGILIDAD.....	22
1.8. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO	23
2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	24
2.1. HIPÓTESIS.....	25
2.2. OBJETIVOS.....	26
3. METODOLOGÍA	27
3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO	28
3.2. POBLACIÓN A ESTUDIO.....	28
3.3. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	29
3.4. VARIABLES.....	33
3.5. PROCEDIMIENTO	34
3.6. ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN VIVIFRAIL A LAS DIFERENTES UNIDADES.....	36
3.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	38
3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	38
4. RESULTADOS.....	39
4.1. TAMAÑO DE LA POBLACIÓN A ESTUDIO.....	40
4.2. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN GLOBAL Y DE LA POBLACIÓN DE EVALUACIÓN DE LA FRAGILIDAD	41
4.2.1. Análisis de la población global	41
4.2.2. Análisis de la población de evaluación de fragilidad.....	44

4.3.	<i>ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA FRAGILIDAD</i>	48
4.3.1.	Fragilidad por unidades.....	48
4.3.2.	Relación de la fragilidad con los datos sociodemográficos	49
4.3.3.	Relación de la fragilidad con el nivel cognitivo.....	50
4.3.4.	Relación de la fragilidad con el nivel de dependencia en ABVD	51
4.3.5.	Relación de la fragilidad con el nivel de dependencia en AIVD.....	52
4.3.6.	Relación de la fragilidad con el riesgo de caídas	53
4.3.7.	Relación de la fragilidad con la comorbilidad	54
4.3.8.	Relación de la fragilidad con las fracturas.....	54
4.3.9.	Relación de la fragilidad con los ingresos hospitalarios.....	55
5.	DISCUSIÓN	56
5.1.	<i>ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN TOTAL (N=106) Y LA EVALUADA MEDIANTE SPPB (N=82)</i>	57
5.1.1.	Datos sociodemográficos.....	57
5.1.2.	Nivel cognitivo mediante MEC	57
5.1.3.	Nivel de dependencia en ABVD	57
5.1.4.	Nivel de dependencia en AIVD.....	58
5.1.5.	Riesgo de caídas.....	58
5.1.6.	Comorbilidad.....	58
5.1.7.	Fracturas	58
5.1.8.	Ingresos Hospitalarios.....	58
5.2.	<i>ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD</i>	59
5.2.1.	Fragilidad por unidades del centro de día los sitios	59
5.2.2.	Fragilidad y género	60
5.2.3.	Fragilidad y edad.....	61
5.2.4.	Fragilidad y nivel cognitivo	61
5.2.5.	Fragilidad y dependencia en ABVD	62
5.2.6.	Fragilidad y dependencia en AIVD	63
5.2.7.	Fragilidad y riesgo de caídas	63
5.2.9.	Fragilidad y fracturas	65
5.2.10.	Fragilidad e ingresos hospitalarios	65
5.3.	<i>LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO</i>	66
5.3.1.	Limitaciones del estudio.....	66
5.3.2.	Fortalezas	66
5.4.	<i>LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS</i>	67
6.	CONCLUSIONES	68

7. BIBLIOGRAFÍA	70
8. ANEXOS	85

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

AVD → Actividades de la Vida Diaria

ABVD → Actividades Básicas de la Vida Diaria

AIVD → Actividades Instrumentales de la Vida Diaria

SPPB → Short Physical Performance Battery

ELB → Escala de Lawton y Brody

IB → Índice de Barthel

UPEA → Unidad de Prevención y Envejecimiento Activo

UDCL-DI → Unidad de Deterioro Cognitivo Leve y Demencias Iniciales

CDP → Unidad Psicogeriátrica

E. R. Caídas → Escala de Riesgo de Caídas de Downton

MEC → Mini Examen Cognoscitivo de Lobo

CEICA → Centro de Ética e Investigación

TO → Terapia Ocupacional

DE → Desviación Estándar

SDC → Sin Deterioro Cognitivo

LD → Ligero Déficit

DCL → Deterioro Cognitivo Leve

DCM → Deterioro Cognitivo Moderado

DCG → Deterioro Cognitivo Grave

I → Independencia

DL → Dependencia Leve

DM → Dependencia Moderada

DS → Dependencia Severa

DT → Dependencia Total

RM → Riesgo Medio

AR → Alto Riesgo

SR → Sin Riesgo

U → Unidades

MF → Muy Frágil

F → Frágil

PF → Prefrágil

SF → Sin Fragilidad

p → p-valor de Pearson

G → Género

M → Mujer

H → Hombre

EC → Enfermedad Crónica

FX → Fractura

H → Hospitalización

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Historia del concepto de fragilidad.

Tabla 2. Artículos sobre los factores de riesgo de la fragilidad.

Tabla 3. Clasificación de la limitación funcional y el estado de fragilidad según el SPPB.

Tabla 4. Procedimiento del proyecto de investigación.

Tabla 5. Programa VIVIFRAIL.

Tabla 6. Características sociodemográficas de la población a estudio (n=106).

Tabla 7. Nivel cognitivo de la población global según el MEC (n=106).

Tabla 8. División de la población global según el IB (n=106).

Tabla 9. División de la población global según la ELB (n=106).

Tabla 10. División de la población según la E. R. de Caídas (n=106).

Tabla 11. División de la población en usuarios con enfermedades crónicas y sin enfermedades crónicas (n=106).

Tabla 12. División de la población en usuarios con fracturas y sin fracturas (n=106).

Tabla 13. División de la población en usuarios con y sin ingresos hospitalarios (n=106).

Tabla 14. Características sociodemográficas de la población a estudio (n=82).

Tabla 15. Nivel cognitivo de la población global según el MEC (n=82).

Tabla 16. División de la población global según el IB (n=82).

Tabla 17. División de la población global según la ELB (n=82).

Tabla 18. División de la población según la E. R. Caídas (n=82).

Tabla 19. División de la población en usuarios con enfermedades crónicas y sin enfermedades crónicas (n=82).

Tabla 20. División de la población en usuarios con fracturas y sin fracturas (n=82).

Tabla 21. División de la población en usuarios con ingresos hospitalarios y sin ingresos hospitalarios (n=82).

Tabla 22. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad en cada unidad del Centro de Día Los Sitios.

Tabla 23. Tabla de contingencias entre el género y el estado de fragilidad.

Tabla 24. Tabla de contingencias entre la edad y el estado de fragilidad.

Tabla 25. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y el nivel cognitivo según el MEC.

Tabla 26. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y el nivel funcional en las ABVD según el IB.

Tabla 27. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y el nivel funcional en las AIVD según la ELB.

Tabla 28. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y el riesgo de caída según la E. R. Caídas.

Tabla 29. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y las enfermedades crónicas.

Tabla 30. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y haber padecido alguna fractura ósea.

Tabla 31. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y el ingreso hospitalario.

Tabla 32. Programación de intervención VIVIFRAIL por unidades.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Población en España en los años 2014, 2029 y 2064.

Figura 2. Variables dependientes e independientes del estudio.

Figura 3. Esquema de la población a estudio.

RESUMEN

Introducción: El término fragilidad se refiere al incremento extremo de la vulnerabilidad como resultado de la disminución de la capacidad fisiológica del organismo, es decir del desgaste que sufre el cuerpo humano con el paso de los años. Los factores de riesgo son edad avanzada, diabetes, índice de caídas, género femenino, enfermedades crónicas (renales, cardiovasculares, respiratorias, pulmonares, hepáticas), fracturas, ingresos hospitalarios. El ejercicio físico supervisado y adecuado a las características del individuo mayor puede ser de gran beneficio como prevención de la fragilidad.

Objetivo: Conocer el nivel de fragilidad existente entre los usuarios de cada una de las unidades del Centro de Día Los Sitios a través de la escala de valoración SPPB. En base a los resultados obtenidos en cada unidad se realizará una orientación y entrega de un dossier con ejercicios específicos al departamento de terapia ocupacional con el objetivo de incluirlos en las sesiones de gerontogimnasia y psicomotricidad. Estas actividades que pertenecen al programa VIVIFRAIL de prevención y tratamiento de la fragilidad están enfocados a mejorar el nivel de autonomía personal de los pacientes.

Metodología: Es un estudio descriptivo comparativo del nivel de fragilidad entre los usuarios de cada una de las tres unidades en que se dividen los usuarios del Centro de Día Los Sitios de la fundación La Caridad durante el año 2019.

Resultados: Se ha obtenido diferencias estadísticamente significativas entre la fragilidad y las tres unidades del centro de día ($p=0.010$), la dependencia en ABVD ($p=0$) y las fracturas ($p=0.001$).

Conclusiones: Las variables más influyentes en el nivel de fragilidad de los usuarios del Centro de Día Los Sitios son el grado de dependencia en las ABVD, las fracturas y la unidad cognitiva en la que participa el usuario (resulta idónea la clasificación de las tres unidades por nivel de fragilidad).

Palabras clave: fragilidad, ejercicio físico, geriatría.

ABSTRACT

Introduction: The term fragility refers to the extreme increase in vulnerability as a result of the decrease in the physiological capacity of the organism, that is to say the wear and tear that the human body suffers over the years. The risk factors are advanced age, diabetes, fall rate, female gender, chronic diseases (renal, cardiovascular, respiratory, pulmonary, liver), fractures, hospital admissions. Supervised and adequate physical exercise to the characteristics of the elderly individual can be of great benefit as prevention of frailty.

Objective: To know the level of fragility between the users of each of the units of the Sites Center Day through the SPPB rating scale. Based on the results obtained in each unit, an orientation and delivery of a file with specific exercises to the department of occupational therapy will be carried out with the aim of including them in the sessions of gerontogimnasia and psychomotricity. These activities that correspond to the VIVIFRAIL program for the prevention and treatment of frailty are focused to improve the level of personal autonomy of patients.

Methods: It is a comparative descriptive study of the level of fragility among the users of each of the three units into which the users of the Day Center of the La Caridad Foundation are divided during the year 2019.

Results: Statistically significant differences were obtained between fragility and the three units of the day center ($p = 0.010$), the dependence on ABVD ($p = 0$) and fractures ($p = 0.001$).

Conclusions: The most influential variables in the level of fragility of the users of the Day Center The Sites are the degree of dependence on the ABVD, the fractures and the cognitive unit in the participation of the user (resulting in the classification of the three units by fragility level).

Keywords: fragility, physical exercise, geriatrics.

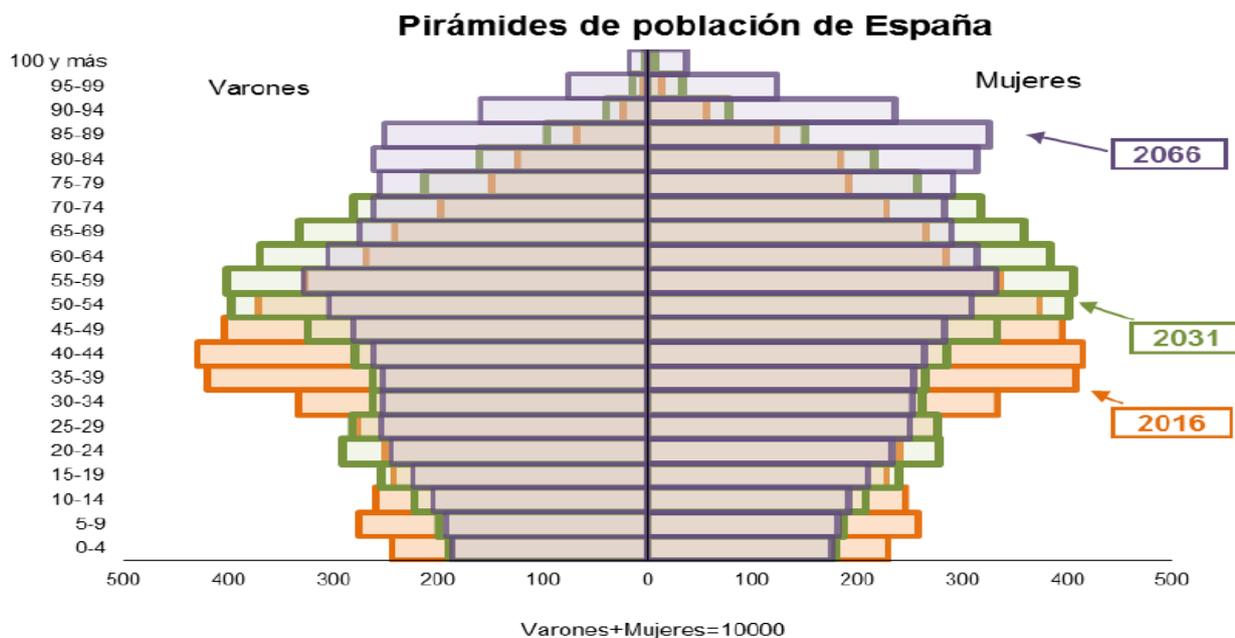
1. INTRODUCCIÓN

1.1. SITUACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA ACTUAL Y FUTURA DEL ENVEJECIMIENTO

La inversión de la pirámide poblacional española se está traduciendo en un mayor índice de envejecimiento ⁽¹⁾. Si se mantuvieran las tendencias demográficas actuales, el porcentaje de población mayor de 65 años, que actualmente se sitúa en el 18,7% pasaría a ser el 25,6% en 2031 y del 34,6% en 2066 ⁽²⁾.

Por grupos de edad quinquenales, el más numeroso en el 2014 fue el de 35 a 39 años. En 2029 sería el de 50 a 54 años y en 2064 el de 85 a 89 años. Es importante observar el aumento de la población centenaria. En la actualidad hay 16.460 personas mientras que dentro de 50 años serían más de 222.104 personas ⁽²⁾. (Ver figura 1).

Figura 1. Población en España en los años 2014, 2029 y 2064. Fuente: INE. 2014.



Todo ello se relaciona además con el aumento de la esperanza de vida. Sin embargo, existen diferencias de género con respecto a la “esperanza de vida sana” (entendida como el número de años que se espera que viva una persona sin padecer enfermedades o discapacidades) ⁽²⁻³⁾.

Actualmente, los hombres de 65 años tienen una esperanza de vida de 19,1 años adicionales frente a 23,0 años en las mujeres. Sin embargo, los hombres disfrutan de condiciones de vida más saludables durante esos años adicionales (de estos años, el tiempo sin discapacidad es de 53,7% en los hombres y del 44'0% en las mujeres) ⁽²⁻³⁾.

Por tanto, es necesario matizar que, aunque las mujeres tienen mayor esperanza de vida, su “esperanza de vida saludable” es menor por presentar una mayor morbilidad (cantidad de personas que enferman en un lugar y periodo de tiempo determinados en relación con el total de la población) ⁽²⁻³⁾.

En resumen, este aumento de la población mayor cambia las necesidades médicas y sociales. Sin embargo, a pesar del aumento de la esperanza de vida, esto no significa que vayan a ser años con buena salud y calidad de vida ⁽¹⁾.

1.2. EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el proceso de envejecimiento como el “Proceso fisiológico que ocasiona cambios a lo largo del ciclo de la vida; esos cambios producen una limitación de la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. Los ritmos en que estos cambios se producen son distintos en cada individuo” ⁽⁴⁻⁵⁾.

El envejecimiento es un fenómeno global y variable. Se trata de un proceso continuo, heterogéneo, universal e irreversible que afecta al funcionamiento del sistema nervioso central, cardiopulmonar y de otros sistemas físicos ⁽⁵⁻⁸⁾.

En este proceso influyen múltiples factores del contexto genético, social e histórico del desarrollo humano, que se construyen a lo largo de la vida y están enmarcados por la cultura y las relaciones sociales. Debido a esto, el inicio de la vejez cada vez se aleja más de la edad cronológica y está más relacionado con lo individual y social. Es decir, el envejecimiento es una construcción social y tiene enormes consecuencias económicas, sociales y políticas ⁽⁵⁻⁸⁾.

Según Bentosela y Mustaca, el proceso de envejecimiento implica el deterioro de las funciones fisiológicas, cognitivas y físicas ⁽⁹⁾.

La capacidad de desempeño precisa de los sistemas musculoesquelético, neurológicos, cardiopulmonares, y del resto de sistemas corporales ⁽¹⁰⁾. Por lo tanto, en el envejecimiento hay una disminución progresiva de la capacidad de desempeño relacionada por el proceso natural del mismo, de las actividades de la vida diaria (en adelante AVD) básicas e instrumentales y de la participación social. ^(8, 11).

Cuando una persona mayor se siente con habilidad y control, aumenta su motivación por participar en actividades y ocupaciones de su intereses y valor. Pero ante una caída o discapacidad física, este sentimiento se reduce o incluso desaparece. Como consecuencia, su participación social y desempeño ocupacional también se verán mermados ⁽¹²⁾.

Sin embargo, todo este proceso de deterioro psíquico y físico puede enlentecerse si la persona mayor se mantiene activa con adecuados programas de intervención física ⁽¹¹⁾.

1.3. EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE FRAGILIDAD

En el intento de encontrar términos que identifiquen la disminución de la capacidad funcional y el aumento de su dependencia, surgen los conceptos de “fragilidad” y “anciano frágil” ⁽¹³⁾.

Según Butcher, la fragilidad es "el estado en que la reserva fisiológica está disminuida, llevando asociado un riesgo de incapacidad, una pérdida de la resistencia y un aumento de la vulnerabilidad" ⁽¹³⁾.

En los años 60 – 70 ya comienzan las bases de la valoración geriátrica ⁽¹³⁾; y en la década de los 70, algunos autores mencionan a un grupo poblacional mayor y los denominan ancianos frágiles. En 1974 se crea el sistema de protección para personas mayores y políticas de actuación, donde definían a esta población como personas con daño emocional y debilidad física, social y ambiental ⁽¹⁾.

En los años 80 se demuestra la utilidad de la valoración geriátrica ⁽¹³⁾. En 1980 los términos de frágil y fragilidad se emplean de forma clara en relación a las personas mayores ⁽¹⁾.

En los años 90 se concentra el interés en la evaluación de la fragilidad ⁽¹³⁾. En 1990, el Journal of American Geriatrics Society presenta el primer listado donde aparece el concepto de fragilidad ⁽¹⁾. En 1994, Rockwood elabora el modelo de dominios múltiples ⁽¹⁴⁻¹⁶⁾; y en 1999, Redin elabora un listado de determinantes de la fragilidad ⁽¹⁴⁾.

En 2001, aparece un nuevo modelo de fragilidad desarrollado por Fried, que se denomina “Modelo del fenotipo físico de la fragilidad” ^(14,17).

En la actualidad, hay multitud de equipos de investigación trabajando por validar y desarrollar un modelo de pronóstico y predicción funcional para pacientes pluripatológicos y de edad avanzada. Estos datos junto con la evolución del concepto de fragilidad quedan reflejados en la Tabla 1 ^[(1),(13-14),(17)].

Tabla 1. Historia del concepto de fragilidad.		
DECADAS	AÑOS	HISTORIA
60-70: inicio bases de la valoración geriátrica y concepto anciano frágil	1974	Sistema de protección para personas mayores y políticas de actuación
80: utilidad de la valoración geriátrica	1980	Se emplean los conceptos de frágil y fragilidad
90: interés en la evaluación de la fragilidad	1990	Journal of American Geriatrics Society presenta el primer listado con el concepto de fragilidad
	1994	Rockwood elabora el modelo de dominios múltiples
	1999	Redin elabora un listado de determinantes de la fragilidad
00: nuevo modelo	2001	Fried desarrolla el Modelo del fenotipo físico de la fragilidad.
ACTUALIDAD		Multitud de equipos de investigación trabajando por validar y desarrollar un modelo común.

Los modelos que han perdurado y han sido citados en una cantidad más que considerable de artículos son el modelo de Fried, que es el modelo más empleado, y el modelo de dominios múltiples de Rockwood ^[(1,14),(18-21)].

Según del modelo de Fried, la fragilidad funciona como una voz de alarma, un factor de riesgo que nos lleva a la discapacidad y fallecimiento. La definió como un síndrome clínico y que debía presentar tres o más de los siguientes criterios: pérdida de peso involuntaria (4.5 kilos en el último año), agotamiento autoinformado, debilidad (fuerza de agarre), velocidad lenta para caminar y baja actividad física. Entiende al mayor frágil como aquel que está en riesgo de caídas, hospitalizaciones, discapacidad y muerte ⁽¹⁷⁾.

Fried realizó un estudio donde encontró una fuerte asociación entre enfermedades crónicas cardiovasculares, pulmonares y diabetes con la fragilidad. No obstante, en el

estudio también se vio que había sujetos frágiles que no padecían ninguna de las enfermedades crónicas mencionadas, por lo que estaría causada por los cambios fisiológicos del envejecimiento ⁽¹⁷⁾.

Otro de los resultados obtenidos fue una mayor probabilidad de fragilidad en mujeres, debido a que comienzan con una masa magra y fuerza más bajas que los hombres de la misma edad, por lo que sobrepasan el umbral de la fragilidad más rápido. También se vio relación con un nivel socioeconómico más bajo ⁽¹⁷⁾.

La fragilidad afecta a la función debido a que se ve disminuida la energía y la velocidad de rendimiento. Comienza afectando a tareas de movilidad, pero en etapas avanzadas o final predice el fallecimiento de la persona ⁽¹⁷⁾.

En el modelo de Rockwood se define la fragilidad como un proceso dinámico en el que se relacionan los activos que promueven la independencia y los déficits que la eliminan ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

En este modelo se estudia la existencia de un equilibrio entre los componentes biomédicos y psicosociales. A un lado de la balanza se encuentran los elementos activos que mantienen la independencia (salud, capacidad funcional, actitud positiva, recursos sociales, espirituales, financieros y ambientales), y en el otro lado los déficits que crean dependencia (mala salud, enfermedades crónicas, discapacidad, carga para los cuidadores) ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Este modelo ofrece tres grupos de personas ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾:

- Las personas mayores no frágiles: aquellas en las que los activos superan los déficits.
- Las personas mayores frágiles no institucionalizadas: en las que los activos y los déficits no están en equilibrio pero viven en la comunidad.
- Las personas mayores institucionalizadas: en las que los déficits superan a los activos y la persona ya no puede vivir en la comunidad.

La interacción entre los activos y déficits, tanto médicos como sociales, que mantienen o amenazan la independencia es compleja. Aunque haya un equilibrio, cualquier pequeño déficit inclina la balanza hacia la dependencia ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Ambos modelos entienden la fragilidad como un estado de mayor vulnerabilidad que incrementa el riesgo de eventos adversos en la salud y/o muerte, con características individuales que cambian a lo largo de la vida ^[(16),(20),(22-23)].

El término *fragilidad* ha sido usado durante muchos años para describir la condición de debilidad, deterioro funcional, discapacidad y muerte. En los últimos años, ha evolucionado el concepto, y se refiere al incremento extremo de la vulnerabilidad como resultado de la disminución de la capacidad fisiológica del organismo, es decir del desgaste que sufre el cuerpo humano con el paso de los años ^[(1),(20-21),(24-26)].

Teniendo en cuenta todo esto, definimos al *anciano frágil* como aquella persona mayor que presenta una vulnerabilidad extrema, disminución o alteración de su reserva fisiológica y deterioro funcional ^[(14),(20-21),(27-30)].

Por lo tanto, para determinar el perfil del anciano frágil, tenemos que fijarnos en los criterios físicos, psicológicos y sociales, siendo importantes los criterios sociodemográficos (como la edad y el soporte social), la pluripatología o los déficits sensoriales y funcionales. También hay que tener en cuenta aquellos criterios que nos llevan a una dependencia o dificultad a la hora de realizar tanto las actividades básicas de la vida diaria (en adelante ABVD) como las actividades instrumentales de la vida diaria (en adelante AIVD) ^[(14),(20-21),(27-30)].

Aunque la fragilidad es el paso previo a la discapacidad, no debemos olvidar que es un proceso dinámico. Debido a esto, la fragilidad puede ser reversible o atenuada a través de intervenciones sobre las causas subyacentes con el tratamiento adecuado, educación y seguimiento. De esta manera, podemos disminuir o retrasar la situación de discapacidad ^[(16),(22-23),(30-33)].

Estas causas subyacentes son apoyo social, ambiental y financiero, aspecto médico y farmacológico, nutrición, estado cognitivo, estado físico y emocional, alteraciones en el estado de ánimo y capacidades sensoriales ^[(16),(22-23)].

Esto es importante ya que los ancianos frágiles tienen un gran deterioro subjetivo de la calidad de vida, y es imprescindible trabajar en todos aquellos aspectos que puedan reducir este sentimiento de mala calidad de vida ⁽³⁴⁾.

1.4. PREVALENCIA DE LA FRAGILIDAD

La **prevalencia** de la fragilidad en la población española es muy versátil. El resultado depende de los criterios empleados en el diagnóstico de la fragilidad, y esto se complica debido a la cantidad de herramientas disponibles y a la falta de un consenso universal [(20,30),(35-37)].

Numerosos estudios inciden en la necesidad de la detección precoz de la fragilidad. Además de aquellos ancianos con múltiples procesos crónicos y bajo nivel educativo, también se puede ver mayor prevalencia en mujeres que en hombres ⁽³⁸⁾. No obstante, el único dato en el que coinciden todos los estudios es que la prevalencia de la fragilidad aumenta con la edad [(20,30),(35-36),(39)].

Cuando hablamos de la prevalencia según el sexo encontramos:

- Study of Osteoporotic Fractures in men y Study of Osteoporotic Fractures in women. Se realizó en Estados Unidos entre 2008 y 2009 e indica que la prevalencia en mujeres es de un 17%, siendo en hombres un 13% ⁽³⁷⁾.
- Una investigación realizada en Reino Unido en 2010 obteniendo como resultado una prevalencia del 8.5% en mujeres y del 4.1% en hombres ⁽³⁷⁾.
- Garrido y cols realizaron un estudio en 2012, en el que incluyeron 281 mayores, siendo el 55% mujeres y el resto hombres, indica una prevalencia de fragilidad en mujeres del 60% frente al 46% en hombres ⁽⁴⁰⁾.

Analizando los estudios de prevalencia de fragilidad realizados según la edad encontramos:

- Algunos estudios indican que entre un tercio y la mitad de las personas mayores de 65 años se encontrarán en un estado de prefragilidad, dato que variará en función de los criterios de valoración empleados ^(37,41).
- En el estudio realizado por Curcio, Henao, y Gomez en 2014 expresan que la prevalencia varía entre un 25% y un 50% en aquellas personas mayores de 85 años ^(37,41).
- Otras investigaciones llevadas a cabo por Abizanda et al en 2015; Castell Alcalá et al en 2010; Fernández-Bolaños et al en 2008; y Jürschik, Escobar, Nuin, y

Botigué en 2011, señalan que de los mayores de 65 años, entre el 8.4% y el 20.4% son frágiles. No obstante, entre el 41.8% y el 48.5% cumplirán criterios de prefragilidad ^(37,41).

- García Noguerras en su tesis doctoral del 2015 desarrolla que la prevalencia de fragilidad está en torno al 10.7%. No obstante, aumenta a un 26% en octogenarios y a un 33% en nonagenarios ⁽³⁸⁾.

1.5. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

Existe una gran variedad de herramientas de evaluación y cada profesional utiliza la que más se ajusta a sus necesidades y forma de trabajo ^(37,42).

Podemos establecer dos grandes grupos:

1.5.1. Pruebas autorreferidas:

- ***Fenotipo de Fried***: Esta escala valora 5 criterios: pérdida involuntaria de peso en los últimos 3 meses o tenían un IMC<21 kg/m², baja energía o sensación de agotamiento general, debilidad muscular, disminución de la velocidad de la marcha medida en 4 metros y baja actividad física ^[(17),(43-44)].
- ***SHARE –FI***: Valora cinco criterios: si la persona se ha sentido exhausto en el último mes, si ha sufrido pérdida de apetito en el último mes, la fuerza muscular en la mano con el dinamómetro Smedley, la dificultad a la hora de caminar 100 metros o subir una parte de las escaleras sin descansar y la frecuencia de realización de ejercicio físico ^(37,42).
- ***Escala FRAIL***: Es una simplificación de la escala de valoración Fenotipo de Fried. FRAIL es el acrónimo de ^(37,42):

1.5.2. Pruebas de ejecución:

- ***Short Physical Performance Battery (en adelante SPPB)***: esta prueba se desarrollará con detalle en el apartado 3. *Metodología*.

- **Timed Get Up and Go (Test de levántate y anda):** valora la capacidad de levantarse de una silla sin utilizar las manos, andar un recorrido y volver a la silla. Se cronometra el tiempo que necesita en completar la prueba ^(37,42).
- **Test de los 6 minutos:** se mide la distancia máxima que la persona recorre durante 6 minutos caminando. Pero esta prueba es de mayor utilidad clínica para la clasificación, seguimiento y pronóstico de personas con enfermedades respiratorias ⁽⁴⁵⁾.
- **Las AVD:** una valoración de las actividades de vida diaria nos ayuda a hacer un cribado para la selección de personas frágiles. Para las AIVD se emplea la Escala de Lawton y Brody (en adelante ELB) ⁽⁴⁶⁻⁴⁸⁾ y para las ABVD el Índice de Barthel (en adelante IB) ^[(46-47),(49)].

1.6. FACTORES DE RIESGO DE FRAGILIDAD

La clasificación de los factores de riesgo de fragilidad varía en función de los autores y los estudios consultados. Independientemente de la nomenclatura utilizada para definir los mismos, observamos que todos hacen referencia a edad avanzada, diabetes, índice de caídas, género femenino, enfermedades crónicas (renales, cardiovasculares, respiratorias, pulmonares, hepáticas), fracturas, ingresos hospitalarios, ^[(1,20,26,30),(50-52)]. Ver Tabla 2.

Woods y Cols agrupan los factores de riesgo en cuatro grupos ⁽⁵³⁾:

- Fisiológicos: los cambios fisiológicos provocados por el envejecimiento están relacionados con un deterioro del sistema inmune, endocrino, musculoesquelético, etc.
- Médicos: las enfermedades cardiovasculares, diabetes, artritis, cáncer, afectación del sistema nervioso central y periférico son algunas de las más asociadas a la fragilidad.
- Sociodemográficos: existen ciertos factores sociodemográficos que incrementan la prevalencia de la fragilidad. Estos factores son: género femenino, edad, estatus socioeconómico y nivel educativo bajo.

- Psicológicos: la depresión está relacionada con la fragilidad debido a que potencia los criterios de la fragilidad, como son la pérdida de peso, cansancio, pérdida de la resistencia y fuerza, etc.

Miranda clasifica los factores de riesgo en dos grupos ⁽⁵⁴⁾:

- Generales y sociodemográficos: incluye la edad avanzada (más de 85 años) bajo nivel cultural y adquisitivo, y sexo femenino.
- Médicos y funcionales: incluye enfermedades coronarias y pulmonares, cerebrovasculares, anemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, artritis, caídas, malos hábitos, pérdida de peso y fuerza, hospitalizaciones, etc.

Tabla 2. Artículos sobre los factores de riesgo de la fragilidad (continúa).

AUTOR/ES	TÍTULO	DESCRIPCIÓN
García-Cruz y García-Peña	Impacto de la fragilidad sobre el estado funcional en ancianos hospitalizados	Obtuvieron como resultado que la fragilidad tiene un gran impacto negativo en los usuarios tras un ingreso hospitalario . También se vieron otros factores que afectaban negativamente, como una mayor edad, menor nivel cognitivo , la desnutrición y las alteraciones visuales ⁽⁵⁵⁾ .
Gill, et al.	The Relationship Between Intervening Hospitalizations and Transitions Between Frailty States.	Observaron que los ingresos hospitalarios reducían el periodo de transición entre los estadios de fragilidad y precipitaban la llegada del fallecimiento ⁽²⁴⁾ .
Almeida Cardeiro, et al.	Frailty in the elderly: prevalence and associated factors.	Describen la importante relación entre la fragilidad y la edad avanzada , los ingresos hospitalarios , enfermedades osteoarticulares y caídas ⁽⁵⁶⁾ .
Jauregui y Rubin	Fragilidad en el adulto mayor.	Desarrollan que los factores fisiológicos (activación del sistema de inflamación, alteración del sistema inmunitario, endocrino y musculoesquelético), la comorbilidad (HTA , ACV , cáncer y EPOC) y factores sociodemográficos (el sexo femenino y el nivel socioeducativo bajo) están asociados a la fragilidad ⁽⁵³⁾ .
Miranda	Epidemiología y guía de prevención del síndrome de fragilidad en el adulto mayor en el hospital provincial general docente Riobamba.	Asocia la fragilidad con edad avanzada (mayor de 85 años), sexo femenino , baja escolaridad, enfermedad coronaria , EPOC , ACV , diabetes mellitus , HTA , fracturas , bajo desempeño cognoscitivo , alto riesgo de caídas , dependencia una o más ABVD , síntomas depresivos, bajo índice de masa corporal, polifarmacia, ingresos hospitalarios ⁽⁵⁴⁾ .

Tabla 2. Artículos sobre los factores de riesgo de la fragilidad.

AUTOR/ES	TÍTULO	DESCRIPCIÓN
Rivera Solano	Actividades físicas para los adultos mayores en estado de fragilidad del Consultorio Médico del Municipio Bahía Honda.	Asocia la fragilidad con la <i>comorbilidad</i> , polifarmacia, <i>riesgo de caídas</i> , alteraciones de la marcha y el equilibrio, <i>dependencia en ABVD y AIVD</i> , <i>deterioro cognitivo</i> , <i>vivir sólo</i> , viudedad, <i>mayor de 80 años</i> , bajos ingresos económicos ⁽⁵⁷⁾ .

1.7. ESTUDIOS QUE MIDEN LA EFICACIA DEL EJERCICIO FÍSICO PARA PREVENIR LA FRAGILIDAD

Hay multitud de estudios que dan a conocer los enormes beneficios sobre la salud mental y física, la prevención y minimización de los efectos de las enfermedades crónicas y la funcionalidad en adultos mayores ^[(32),(58-60)].

El ejercicio físico supervisado y adecuado a las características del individuo mayor está considerado una modalidad de rehabilitación. Es beneficioso incluso para mayores con problemas cardíacos o enfermedad vascular periférica ⁽⁵⁷⁾.

Hay estudios que demuestran que aquellas personas mayores activas físicamente pueden tener las mismas capacidades físicas que individuos más jóvenes. Además, las actividades físicas pueden ayudar a reducir el dolor ocasionado por la enfermedad crónica, siempre y cuando sean ejercicios personalizados y teniendo en cuenta la edad del individuo, la patología y sus capacidades ⁽⁵⁷⁾.

Un amplio abanico de artículos desarrollan que la realización de ejercicio físico regular ayuda a mejorar la fuerza muscular, la capacidad aeróbica, el equilibrio, la movilidad, la funcionalidad en las actividades del día a día, reduce el riesgo de caída y las inflamaciones ⁽⁶¹⁾.

- Fiatatore realizó un estudio con los usuarios de residencias de ancianos, ya que esta población representa el mayor porcentaje de adulto mayor frágil. Mostró que tras 10 semanas de un programa de ejercicios de resistencia, el 97% de los residentes aumentaron su fuerza muscular. En cambio, sólo el 12% la aumentó realizando actividades recreativas ⁽⁶¹⁾.

- Casas Herrero y cols desarrollan en su artículo de 2015 que se ha demostrado que la realización de ejercicios físicos en los mayores disminuye el riesgo de mortalidad, mejora la capacidad funcional, se reduce el riesgo de caídas y se mantiene o aumenta la independencia. Siendo el más beneficioso para el anciano frágil el ejercicio físico multicomponente (fuerza, equilibrio, resistencia y marcha) ⁽⁶²⁾.
- Landinez Parra y cols expresan que la actividad física es imprescindible en la población de edad avanzada para prevenir la fragilidad. Esto se consigue mediante ejercicios que mejoren la masa y fuerza muscular, densidad ósea y flexibilidad. Además, mejora la capacidad funcional y ayuda a prevenir el sobrepeso, la obesidad y enfermedades crónicas ⁽⁶³⁾.
- Franco-Martín y cols concluyeron en su artículo que el ejercicio físico tiene una gran influencia sobre las funciones cognitivas previniendo un deterioro y mejorándolas cuando aparecen los primeros signos de declive cognitivo ⁽⁸⁾.

1.8. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

Tras la revisión bibliográfica realizada, nos hemos propuesto evaluar el nivel de fragilidad entre los usuarios del Centro de Día Los Sitios de la Fundación La Caridad de Zaragoza, en el que ofertan 120 plazas, llevando a cabo un estudio descriptivo comparativo de sus tres unidades:

- Unidad de Prevención y Envejecimiento Activo (en adelante UPEA)
- Unidad de Deterioro Cognitivo Leve y Demencias Iniciales (en adelante UDCL-DI)
- Unidad Psicogeriátrica (en adelante CDP)

Tras conocer los niveles de fragilidad por unidades se proporcionará un programa de promoción del ejercicio físico enmarcado dentro de proyecto VIVIFRAIL (referente internacional de intervención para la prevención de la fragilidad).

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1. HIPÓTESIS

Las hipótesis que nos planteamos son las siguientes:

- **A nivel cognitivo:** Un menor nivel cognitivo se asocia a un mayor nivel de fragilidad. Por tanto, obtendrán el mayor nivel de fragilidad en CDP seguido de UDCL-DI y el menor nivel de fragilidad en UPEA.
- **A nivel sociodemográfico:**
 - Aquellos usuarios de mayor edad, obtendrán un nivel de fragilidad más alto que los usuarios de menos edad.
 - Por género, las mujeres presentarán mayor fragilidad que de hombres.
- **A nivel funcional y físico:**
 - Aquellos usuarios que en el IB obtengan un mayor nivel de dependencia, obtendrán un mayor nivel de fragilidad que los usuarios con mayor autonomía en ABVD.
 - Aquellos usuarios que en ELB obtengan una puntuación más baja, obtendrán un mayor nivel de fragilidad que los usuarios con mayor autonomía en las AIVD.
 - Aquellos usuarios con mayor riesgo de caídas según la Escala de Riesgo de Caídas de Downton (en adelante E. R. Caídas) obtendrán un mayor nivel de fragilidad que los usuarios sin riesgo de caídas o poca probabilidad.
- **Según comorbilidad:** cuantas más patologías o enfermedades padezcan los usuarios mayor nivel de fragilidad presentarán.

2.2. OBJETIVOS

- Objetivo principal:

- Conocer el nivel de fragilidad existente entre los usuarios de cada una de las unidades del Centro de Día Los Sitios a través de la escala de valoración SPPB. En base a los resultados obtenidos en cada unidad se realizará una orientación y entrega de un dossier con ejercicios específicos al departamento de terapia ocupacional (en adelante TO) con el objetivo de incluirlos en las sesiones de gerontogimnasia y psicomotricidad. Estas actividades que pertenecen al programa VIVIFRAIL de prevención y tratamiento de la fragilidad están enfocados a mejorar el nivel de autonomía personal de los pacientes.

- Objetivo secundarios:

- Descripción a nivel sociodemográfico de la población del Centro de Día Los Sitios y su relación con la fragilidad.
- Evaluar la relación entre el nivel cognitivo evaluado a través del Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (en adelante MEC) y el nivel de fragilidad obtenido en los usuarios del Centro de Día Los Sitios.
- Evaluar la relación entre el nivel de dependencia en las ABVD evaluado a través del IB y el nivel de fragilidad obtenido en los usuarios del Centro de Día Los Sitios.
- Evaluar la relación entre el nivel de dependencia en las AIVD según la ELB y el nivel de fragilidad obtenido en los usuarios del Centro de Día Los Sitios.
- Evaluar la relación entre la comorbilidad según su historial médico y el nivel de fragilidad obtenido en los usuarios del Centro de Día Los Sitios.
- Evaluar la relación entre las probabilidades de caída que presenta según la E. R. Caídas y el nivel de fragilidad obtenido en los usuarios del Centro de Día Los Sitios.

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Se ha realizado un estudio descriptivo comparativo del nivel de fragilidad entre los usuarios de cada una de las tres unidades en que se dividen los usuarios del Centro de Día Los Sitios de la fundación La Caridad y la relación entre la fragilidad y el nivel cognitivo, funcional y físico y la comorbilidad del total de los usuarios del mismo centro.

3.2. POBLACIÓN A ESTUDIO

La población a estudiar se compone de los usuarios del Centro de Día Los Sitios de la fundación La Caridad en Zaragoza. Los usuarios están divididos en tres unidades por niveles cognitivos, de acuerdo a la metodología específica del centro:

- **UPEA:** En esta unidad se encuentran aquellos usuarios con enfermedad mental crónica (depresión mayor, trastorno maniaco-depresivo, trastornos de ansiedad grave) y que han obtenido en el MEC entre 28 y 35. Habiendo un total de 30 usuarios.
- **UDCL-DI:** En esta unidad se encuentran aquellos usuarios con deterioro orgánico propio de la edad (disminución de memoria, de capacidad física, de los órganos de los sentidos), con enfermedades neurológicas en fases iniciales (demencias, Parkinson) o con patologías físicas de fase inicial o media y que han obtenido en el MEC entre 16 y 27. Habiendo un total de 40 usuarios.
- **CDP:** En esta unidad se ubican a aquellos usuarios con mayor deterioro cognitivo y mayor necesidad de asistencia debido a discapacidad física, psíquica o sensorialmente. En esta unidad se encuentran aquellos usuarios que han obtenido en el MEC menos de 16. Habiendo un total de 50 usuarios.

Los **criterios de inclusión** son los siguientes:

- Personas que acuden al Centro de Día Los Sitios en cualquiera de sus tres unidades con los criterios de inclusión del propio centro.

Los **criterios de exclusión** a nivel cuantitativo que no permiten la evaluación de la herramienta principal del estudio SPPB, son los siguientes:

- Usuarios que necesitan silla de ruedas para desplazarse.

- Usuarios que debido al deterioro cognitivo no son capaces de comprender las directrices para llevar a cabo las pruebas de evaluación del SPPB.

Es necesario matizar que ningún usuario ha sido excluido del estudio general, ya que se han estudiado sus datos sociodemográficos en el conjunto de los usuarios, sin embargo, a nivel cuantitativo serían no valorables. A estos usuarios también se les ha dado pautas de ejercicios físicos de los cuales pueden beneficiarse.

3.3. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Los datos recogidos para el estudio se basan en el resultado obtenido de las escalas de valoración y de la búsqueda en el historial clínico gestionado por el propio centro de día.

La herramienta principal de nuestro estudio SPPB para medir la fragilidad no ha sido utilizada previamente en el Centro de Día Los Sitios.

Escala de desempeño físico Short Physical Performance Battery (SPPB)

Es una de las medidas más empleadas en investigación, una herramienta de evaluación objetiva, válida y fiable diseñada para predecir la discapacidad y que evalúa las limitaciones funcionales de la movilidad en las extremidades inferiores. Valora el declive funcional incluso en estadios muy precoces. Consta de tres cuestionarios: equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse y sentarse en una silla cinco veces. Con estas tres pruebas se detecta incluso la incapacidad funcional precoz o prefragilidad. Hay multitud de estudios epidemiológicos longitudinales que emplean el SPPB y han mostrado su capacidad para predecir problemas de salud y calidad de vida relacionados con la dependencia, institucionalización, hospitalización y mortalidad ⁽⁶⁴⁻⁶⁸⁾.

El SPPB fue desarrollado por el National Institute on Aging de EEUU y está disponible para su uso libre, lo podemos encontrar en la web: www.grc.nia.nih.gov/branches/leps/sppb/ ⁽⁶⁷⁻⁶⁸⁾.

A continuación, se explican las tres pruebas de las que consta el SPPB y las puntuaciones. Anexada se encuentran las hojas en las que anotaríamos los distintos resultados obtenidos y así poder analizar la capacidad del sujeto (Anexo 1) ⁽⁶⁸⁻⁷⁰⁾.

La Short Physical Performance Battery (SPPB) se divide en 3 pruebas ⁽⁶⁸⁻⁶⁹⁾:

- Prueba 1. Equilibrio: el usuario debe mantener durante 10 segundos la posición de pies juntos, semitándem y tándem. Además, siguen una secuencia jerárquica, en el mismo orden del mencionado.

Directrices a seguir:

- Explicar "Ahora vamos a mirar su equilibrio de pie. Queremos saber si puede aguantar durante 10" con los pies en una posición determinada".
 - Hacer demostraciones de las posiciones pies juntos, semitándem y tándem.
 - Explicar "Comience con los pies juntos uno al lado del otro. Quiero que intente quedarse parado con los pies juntos, durante unos 10. Usted puede usar sus brazos, doblar las rodillas, o mover su cuerpo para mantener el equilibrio, pero trate de no mover los pies".
 - Repetir lo anterior pero con las posiciones en semitándem y tándem.
- Prueba 2. Velocidad de la marcha: el usuario debe caminar al ritmo habitual una distancia de 4 metros. Se recorre la distancia dos veces y se anota el tiempo más breve.

Directrices a seguir:

- Marcar una distancia de 4 metros
- Colocaremos una silla en un extremo por si el participante necesita descansar y podrá emplear la ayuda técnica que necesite para la marcha.
- Explicar "Este es el recorrido a caminar. Quiero que camine a su ritmo habitual. Voy a caminar detrás de usted. Vamos a hacer esta prueba dos veces".
- Iniciar el cronómetro cuando el participante comience a caminar y dejar que el participante alcance el cono lejano.

- Prueba 3. Levantarse y sentarse en una silla 5 veces: el usuario debe levantarse y sentarse de la silla 5 veces seguidas de la forma más rápida posible y se anota el tiempo empleado.

Directrices a seguir:

- Explicar "Quiero ver cuánto tiempo le lleva levantarse y sentarse lo más rápido posible 5 veces seguidas. Mantenga los brazos cruzados sobre el pecho."
- Demostrarle al participante.
- Pedirle a los participantes si están listos. Si es así, empezar a cronometrar tan pronto como se inclina hacia adelante en las caderas.
- Contar en voz alta el número de veces que el participante ha realizado la acción
- Detener el cronómetro cuando se ha completado la quinta acción. También debe pararse si el participante comienza a utilizar sus brazos, o después de 1 minuto que no han completado la prueba. Anotar el número de segundos y la presencia de desequilibrio.

En relación a la puntuación, cada una de las pruebas tiene sus puntos, que al final se sumarán para conocer la puntuación total. Los puntos que se obtienen en cada prueba oscilan entre 0 (peor rendimiento) a 4 (mejor rendimiento). Para el test de equilibrio, el ejercicio de pies juntos y semitándem se puntúa en 0 (si es incapaz o no llega a los 10 segundos) y 1 (si consigue completarlo) y en el ejercicio de tándem se puntúa en 0 (si es incapaz o no llega a los 2 segundos), en 1 (si aguanta entre 3 y 9 segundos) y 2 (si lo completa); para conocer la puntuación obtenida en equilibrio será necesario sumar la puntuación obtenida en los tres ejercicios. Para las otras dos pruebas, velocidad de la marcha y levantarse y sentarse 5 veces seguidas, la puntuación oscila entre 1 y 4 en función del tiempo que requiera para completar la prueba, se le puntuará con 0 si es incapaz de realizarla. La puntuación total, que como se ha indicado anteriormente, es la suma de los puntos obtenidos en cada una de las pruebas, oscila entre 0 (peor desempeño) y 12 (mejor rendimiento). La puntuación por debajo de 10 indica fragilidad. ⁽⁶⁸⁻⁶⁹⁾.

Las puntuaciones bajas en el SPPB tienen un alto valor predictivo para una amplia gama de consecuencias para la salud incluyendo la discapacidad en las actividades de la vida diaria, pérdida de movilidad, discapacidad, hospitalización, la duración de la hospitalización, el ingreso en centros de enfermería, y la muerte ⁽⁶⁸⁻⁶⁹⁾.

En la Tabla 3 podemos encontrar la clasificación de la limitación funcional y la indicación del estado de fragilidad basadas en las puntuaciones obtenidas en el test ⁽⁶⁸⁻⁶⁹⁾:

Tabla 3. Clasificación de la limitación funcional y el estado de fragilidad según el SPPB.

PUNTUACIÓN SPPB	NIVEL DE LIMITACIÓN FUNCIONAL	ESTADO DE FRAGILIDAD
0 – 3	GRAVE	MUY FRÁGIL
4 – 6	MODERADA	FRÁGIL
7 – 9	LEVE	PREFRÁGIL
10 – 12	MÍNIMA O SIN LIMITACIÓN	SIN FRAGILIDAD

La fiabilidad por consistencia interna de la batería SPPB ha sido moderadamente alta (alfa de Cronbach 0.70). Respecto a la fiabilidad test-retest, los Coeficientes de Correlación Intraclase obtenidos son considerados como buenos para el test de equilibrio (CCI=0.55) y el test de la silla (CCI=0.69) y muy buenos para el test de la velocidad de la marcha (CCI=0.79) y para la puntuación total en la batería (CCI=0.80) ⁽⁷¹⁾.

Los datos **sociodemográficos y clínicos** se han recogido mediante una búsqueda en su historial clínico.

De las siguientes escalas de valoración hemos recopilado el resultado más reciente obtenido por los terapeutas ocupacionales del propio Centro de Día Los Sitios.

- **Mini-Examen Cognoscitivo de Lobo:** Deriva del Mini-Mental State Examination de Folstein (MMSE) y ha sido adaptado y validado por Lobo, en nuestro país en 1979. Se trata de un test cognitivo breve para el estudio de las capacidades cognitivas. Evalúa 8 aspectos cognitivos: orientación temporal, orientación espacial, memoria de fijación, atención y cálculo, memoria a corto plazo, lenguaje y praxis. La puntuación máxima es de 35 puntos. MEC tiene una sensibilidad en torno al 85-90% y una especificidad del 69%. (Anexo 2) ^[(46-47),(72-76)].

- **Índice de Barthel:** Permite valorar la autonomía de la persona para realizar las actividades básicas (ABVD) e imprescindibles de la vida diaria. Estas actividades son: alimentación, baño, vestido, aseo personal, continencia urinaria, continencia fecal, uso de retrete, traslados, deambulaci3n, uso de escaleras. La puntuaci3n oscila de 0 a 100 (dependencia absoluta e independencia, respectivamente). Su fiabilidad fue determinada por Loewen y Anderson. En relaci3n a la fiabilidad interobservador, obtuvieron índices de Kappa entre 0.47 y 1.00, y con respecto a la fiabilidad intraobservador, obtuvieron índices de Kappa entre 0.84 y 0.97 (Anexo 3) ^[(46-48), (77)].
- **Escala de Lawton y Brody:** Es un cuestionario que evalúa la capacidad del usuario para realizar ocho AIVD. Estas actividades son: el uso del teléfone, compras, preparaci3n de alimentos, limpieza, lavandería, transporte, toma de medicamentos y manejo de finanzas. La puntuaci3n oscila de 0 a 8 (dependencia máxima e independencia, respectivamente). Es una escala sensible, obteniendo en su fiabilidad un coeficiente de reproductividad inter e intraobservador alto (0.94) (Anexo 4) ^[(46-47),(49),(78)].
- **Escala de Riesgo de Caídas de Downton:** Evalúa las caídas previas, los medicamentos, los déficits sensitivo-motores, el estado mental, la marcha y la edad. Se puntúa con 0 y 1. Cuando el resultado es 2 o más puntos se considera que hay un alto riesgo de caída. Esta escala tiene una sensibilidad del 0.58 y una especificidad de 0.62. (Anexo 5) ⁽⁷⁹⁻⁸¹⁾.

3.4. VARIABLES

Como **variable dependiente** se ha utilizado:

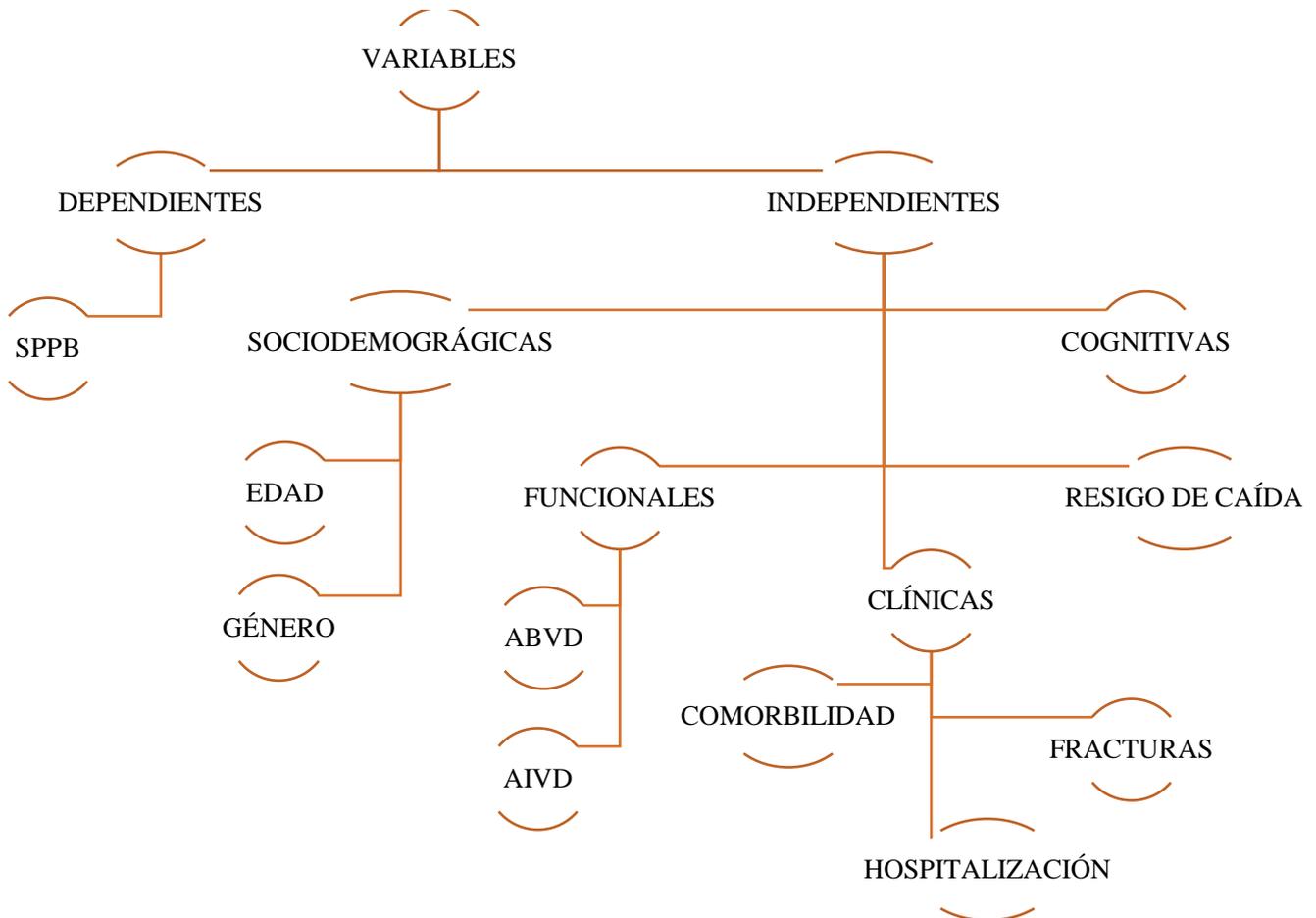
- **SPPB:** el nivel de fragilidad que presenta el usuario.

Como **variables independientes** se han utilizado:

- **Sociodemográficas:** edad y sexo.
- **Cognitivas:** nivel cognitivo obtenido en el MEC.
- **Funcionales:** nivel de dependencia o independencia según el IB y la ELB.

- **Riesgo de caída:** según la E. R. Caídas.
- **Clínicas:** comorbilidad, fracturas e ingresos hospitalarios.

Figura 2. Variables dependientes e independientes del estudio.



3.5. PROCEDIMIENTO

Se comenzó con la búsqueda bibliográfica en enero de 2019 y se ha prolongado hasta septiembre de 2019, incluyendo el análisis de la información y la redacción de la introducción.

Para el estudio de investigación se decidió realizarlo en el Centro de Día Los Sitios, lugar de trabajo de la directora del proyecto y se le propuso a la dirección del centro para su aprobación.

Una vez se tenía la aprobación de realizar la investigación en el Centro de Día Los Sitios, se expuso el proyecto al Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón (en adelante CEICA) que fue aprobado en segunda instancia (Anexo 6).

Se elaboraron una carta informativa y el consentimiento informado. Se realizaron dos modelos por recomendación del CEICA, uno para aquellos usuarios sin deterioro cognitivo, y por tanto, con autonomía intelectual para poder firmar el documento (Anexo 7), y otro para el familiar de referencia o tutor legal de aquellos usuarios con dificultad para comprender en que consiste y que implica el estudio o con incapacidad legal para firmar (Anexo 8).

Se les entregó a los usuarios del Centro de Día Los Sitios de la unidad UPEA y a los familiares de referencia de las unidades UDCL-DI y CDP una carta de presentación donde se explica brevemente en qué consiste el proyecto de investigación, pidiendo su colaboración y la manera de contactar tanto con la investigadora principal como con las colaboradoras. Todos los consentimientos informados firmados se conservan en el centro para guardarlos el tiempo marcado por la ley.

Tras obtener todos los permisos necesarios, se comenzó con la recopilación de la información sociodemográfica (edad, sexo), cognitiva (nivel cognitivo obtenido en el MEC), funcional (nivel de dependencia o independencia según el IB y la ELB), el riesgo de caída (según la E. R. Caídas) y clínica (patologías, fracturas) de los usuarios del Centro de Día Los Sitios y las valoraciones mediante el SPPB a aquellos usuarios que cumplen los criterios de inclusión y exclusión. Durante una semana, en sus cinco días laborables, se realizaron entre 20 y 21 valoraciones al día hasta completar la evaluación de los 82 usuarios que cumplían los criterios de inclusión y habían cumplimentado el consentimiento informado. Al mismo tiempo se realizó la recopilación del resto de variables y los resultados se trasladaron a la base de datos establecida.

Tras tener toda la información necesaria, se comenzó con el análisis y redacción de resultados, discusión y conclusiones.

En la Tabla 4, puede verse el procedimiento seguido para llevar a cabo el proyecto de investigación mes a mes.

Tabla 4. Procedimiento del proyecto de investigación.													
Meses	01/19	02/19	03/19	04/19	05/19	06/19	07/19	08/19	09/19	10/19	11/19	12/19	
Búsqueda bibliográfica													
Análisis de la información													
Redacción													
Permisos (Centro de día y CEICA)													
Carta Informativa y Consentimiento Informado													
Recogida de datos													
Valoración SPPB													
Análisis estadístico													
Redacción													
Entrega de documentación del programa de intervención VIVIFRAIL a las diferentes unidades.													

3.6. ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN VIVIFRAIL A LAS DIFERENTES UNIDADES

Debido a que nuestro objetivo es la descripción de la fragilidad en el Centro de Día Los Sitios, no se llevó a cabo una intervención. No obstante, al finalizar el estudio se entregó un dossier a los departamentos de TO de cada una de las unidades con los resultados de su unidad y los ejercicios físicos acordes al nivel de fragilidad de las mismas (sin fragilidad, prefragilidad, frágil y muy frágil), siguiendo el proyecto VIVIFRAIL (Anexos 9, 10 y 11). Aquellos usuarios no evaluables se les asignan los ejercicios físicos acordes a muy frágiles. Junto con el dossier, se hará entrega de una guía de prescripción VIVIFRAIL llamado “Pasaporte de ejercicios físicos VIVIFRAIL”. (Anexo 12)

El proyecto VIVIFRAIL se enmarca en la Estrategia de Promoción de la Salud y Calidad de Vida en la Unión Europea y es el Ministerio de Sanidad y Consumo y diferentes entidades autonómicas quienes lo difunden por España ⁽⁸²⁻⁸⁴⁾.

Este proyecto propone un programa de ejercicio físico multicomponente que combina fuerza, equilibrio, capacidad aeróbica, amplitud de movimiento, potencia y coordinación para mejorar la capacidad funcional y con ello reducir o prevenir el nivel de fragilidad ⁽⁸²⁻⁸⁴⁾.

Estos ejercicios están divididos en 4 modelos (A, B, C y D) según los niveles de fragilidad obtenidos en el SPPB (cada modelo tiene asignado un color) ⁽⁸²⁻⁸⁴⁾. Esta información junto con la duración del programa y la rutina diaria establecida queda reflejada en la Tabla 5. Como podemos observar en dicha tabla, la duración del programa es en todos los niveles de fragilidad de 12 semanas. La rutina diaria en el caso de los más frágiles (modelo A) consta de 35 a 40 minutos frente al resto de los niveles [modelo B (frágiles), modelo C (prefrágiles) y modelo D (sin fragilidad)] cuyo tiempo de ejecución establecido es entre 45 y 60 minutos.

Tabla 5. Programa VIVIFRAIL.			
PROGRAMA VIVIFRAIL	NIVEL DE FRAGILIDAD	DURACIÓN DEL PROGRAMA	RUTINA DIARIA
A	MUY FRAGIL - Con discapacidad. - Incluidos aquellos usuarios que no pueden caminar.	12 semanas	35-40 minutos
B	FRAGIL - Deambulan con dificultad o necesitan ayuda	12 semanas	45-60 minutos
C	PREFRÁGIL - Ligeras dificultades cuando caminan. - Dificultades para levantarse y de equilibrio	12 semanas	45-60 minutos
D	SIN FRAGILIDAD - Robustos - Con mínimas limitaciones físicas - Sin limitaciones	12 semanas	45-60 minutos

3.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se obtuvo autorización de la gerencia del Centro de Día Los Sitios de la fundación La Caridad para la realización del estudio con los usuarios del centro y del CEICA.

Información y consentimiento informado: A todos los usuarios del centro se les informó sobre el estudio y la posibilidad de participar en el mismo. Se les entregó el consentimiento informado junto con una carta informativa para que en el caso de aceptar participar de forma totalmente voluntaria, lo firmasen de acuerdo a las dos modalidades mencionadas (en ausencia o no de deterioro cognitivo).

Normas Helsinki: El proyecto se llevará a cabo siguiendo las Normas Deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki (52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000), las Normas de Buena Práctica Clínica y cumpliendo la legislación vigente (85).

3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la realización del análisis estadístico, trabajaremos con el programa SPSS, y consideraremos un nivel de significación del 5%.

Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo, la frecuencia (N) y el porcentaje (%), para conocer la situación demográfica, la cognitiva, la de dependencia, la del riesgo de caídas, la de comorbilidad, la de fracturas y la de ingresos hospitalarios.

Se ha empleado la prueba Chi cuadrado de Pearson para evaluar el nivel de fragilidad de los mayores del Centro de Día Los Sitios a través de la herramienta SPPB en cada una de las tres unidades diferenciadas por niveles cognitivos

Se ha realizado una comparación entre los niveles de fragilidad y el nivel cognitivo, el nivel funcional, los datos sociodemográficos, la clínica y el riesgo de caídas mediante la prueba Chi cuadrado de Pearson.

4.RESULTADOS

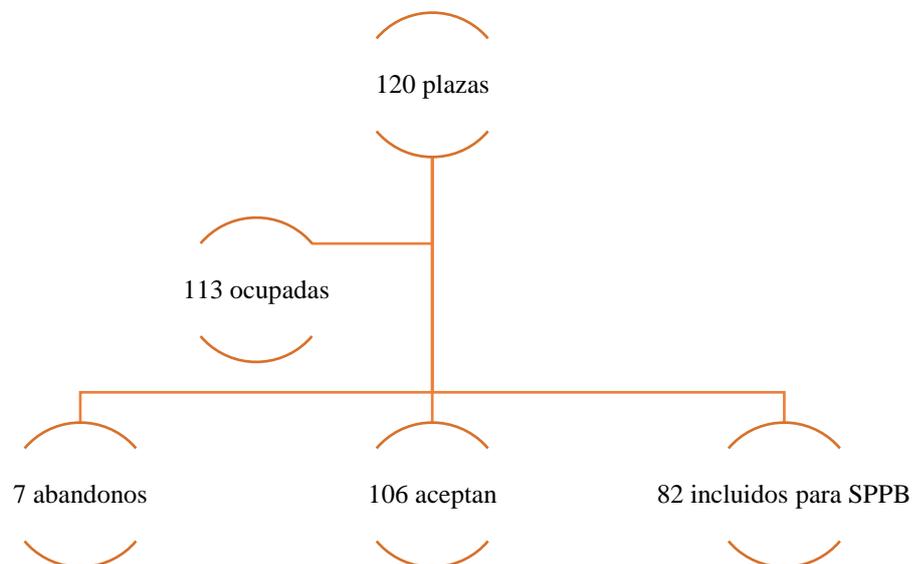
4.1. TAMAÑO DE LA POBLACIÓN A ESTUDIO

De las 120 plazas ofertadas por el Centro de Día Los Sitios en el momento de realización del estudio se encontraban 113.

Del total de usuarios del centro, firmaron el consentimiento informado 106. Hubo un total de 7 abandonos por ocasionar baja del centro, periodo vacacional o motivo desconocido.

Al aplicar los criterios de inclusión/exclusión del estudio, 24 usuarios no cumplían las directrices del mismo, con lo cual, nuestro estudio consta finalmente de 82 participantes.

Figura 3. Esquema de la población a estudio.



A continuación, describimos la población a estudio dividida por unidades (UPEA, UDCL-DI y CPD).

- UPEA: del total de 28 usuarios, 3 causaron abandono, dando lugar a valorar un total de 25 usuarios en esta unidad.
- UDCL-DI: los usuarios de esta unidad asciende a 33. Se valoraron a un total de 30 usuarios debido a que 3 pacientes causaron abandono.
- CDP: es la más numerosa con un total de 45 usuarios, pero también en la que más usuarios han causado abandono, 18. La población a estudio de esta unidad son 27 usuarios.

4.2. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN GLOBAL Y DE LA POBLACIÓN DE EVALUACIÓN DE LA FRAGILIDAD.

4.2.1. Análisis de la población global

4.2.1.1. Datos sociodemográficos

El análisis descriptivo muestra que el total de participantes del estudio están comprendidos en un rango de edad de entre 59 y 99 años. Siendo la media de edad de 83,21 años y la desviación estándar (en adelante DE) de 8,396. De los 106 participantes, 68 (64,2%) son mujeres y hombres 38 (35,8%). En edades igual o inferior a 69 años nos encontramos con 6 (8,8%) mujeres y 2 (5,3%) hombres, en total 8 (7,5%). En edades entre 70 y 79 años tenemos 10 (14,7%) mujeres y 15 (39,5%) hombres, 25 (23,6%). En edades entre 80 y 89 años, hay 28 (41,2%) mujeres y 17 (44,7%) hombres, en total 45 (42,5%). Y en edades a partir de 90 años (este incluido) contamos con 24 (35,3%) mujeres y 4 (10,5%) hombres en total 28 (26,4%). Véase Tabla 6.

Tabla 6. Características sociodemográficas de la población a estudio (n=106).

GÉNERO	RÁNGOS DE EDAD	N (%)
MUJER	< = 69	6 (8,8%)
	70-79	10 (14,7%)
	80-89	28 (41,2%)
	> = 90	24 (35,3%)
	TOTAL	68 (64,2%)
HOMBRE	< = 69	2 (5,3%)
	70-79	15 (39,5%)
	80-89	17 (44,7%)
	> = 90	4 (10,5%)
	TOTAL	38 (35,8%)
TOTAL	< = 69	8 (7,5%)
	70-79	25 (23,6%)
	80-89	45 (42,5%)
	> = 90	28 (26,4%)
	TOTAL	106 (100,0%)

4.2.1.2. Nivel cognitivo mediante el MEC

De los 106 usuarios del centro, a 101 (95,3%), se les han valorado a nivel cognitivo mediante el MEC. Hay 5 (4,7%) de los usuarios que son no evaluables. Sin deterioro cognitivo (en adelante SDC) nos encontramos 15 (14,2%) pacientes. Con ligero déficit (en adelante LD) tenemos 22 (20,8%). Con deterioro cognitivo leve (en adelante DCL) hay 23 (21,7%). Con deterioro cognitivo moderado (en adelante DCM) encontramos 17 (16,0%). Y con deterioro cognitivo grave (en adelante DCG) salen 24 (22,6%) usuarios. Véase Tabla 7.

Tabla 7. Nivel cognitivo de la población global según el MEC (n=106).

NIVEL COGNITIVO	N (%)
SIN DETERIORO COGNITIVO (30-35)	15 (14,2%)
LIGERO DÉFICIT (25-29)	22 (20,8%)
DETERIORO COGNITIVO LEVE (20-24)	23 (21,7%)
DETERIORO COGNITIVO MODERADO (15-19)	17 (16,0%)
DETERIORO COGNITIVO GRAVE (0-14)	24 (22,6%)
TOTAL VALORADOS	101 (95,3%)
NO EVALUABLES	5 (4,7%)
TOTAL	106 00,0%

4.2.1.3. Nivel de dependencia en ABVD

Observando el nivel de dependencia en ABVD según el IB nos encontramos que 14 (13,2%) pacientes independientes (en adelante I), 54 (50,9%) tienen dependencia leve (en adelante DL), 16 (15,1%) presentan dependencia moderada (en adelante DM), 5 (4,7%) muestran dependencia severa (en adelante DS) y 17 (16,0%) se encuentran en una dependencia total (en adelante DT). Véase Tabla 8.

Tabla 8. División de la población global según el IB (n=106).

NIVEL DE DEPENDENCIA	N (%)
INDEPENDIENTES (100)	14 (13,2%)
DEPENDENCIA LEVE (61-99)	54 (50,9%)
DEPENDENCIA MODERADA (40-60)	16 (15,1%)
DEPENDENCIA SEVERA (21-39)	5 (4,7%)
DEPENDENCIA TOTAL (<20)	17 (16,0%)
TOTAL	106 (100,0%)

4.2.1.4. Nivel de dependencia en AIVB

En relación al nivel de dependencia en las AIVD según la ELB vemos que 6 (5,7%) no presentan dependencia, 7 (6,6%) tienen DM, 67 (63,2%) se encuentran en DS y 26 (24,5%) muestran una DT. Véase Tabla 9.

Tabla 9. División de la población global según la ELB (n=106).

NIVEL DE DEPENDENCIA	N (%)
SIN DEPENDENCIA (0)	6 (5,7%)
DEPENDENCIA MODERADA (1-4)	7 (6,6%)
DEPENDENCIA SEVERA (5-7)	67 (63,2%)
DEPENDENCIA TOTAL (8-9)	26 (24,5%)
TOTAL	106 (100,0%)

4.2.1.5. Riesgo de caídas

Si nos centramos en la valoración del riesgo de caídas, vemos que 10 (9,4%) de los pacientes tienen un riesgo medio / moderado (en adelante RM) y 96 (90,6%) se encuentran en alto riesgo (en adelante AR). Hay una ausencia de usuarios sin riesgo de caídas (en adelante SR). Véase Tabla 10.

Tabla 10. División de la población según la E. R. de Caídas (n=106).

NIVEL DE RIESGO	N (%)
MEDIO / MODERADO (1-2)	10 (9,4%)
ALTO (3-9)	96 (90,6%)
TOTAL	106 (100,0)

4.2.1.6. Comorbilidad

En lo que respecta a las enfermedades crónicas que tienen los usuarios del centro de día, 101 (95,3%) padecen una o varias patologías. Solo 5 (4,7%) se encuentran libres de enfermedades crónicas. Véase Tabla 11.

Tabla 11. División de la población en usuarios con enfermedades crónicas y sin enfermedades crónicas (n=106).

ENFERMEDADES CRÓNICAS	N (%)
SI	101 (95,3%)
NO	5 (4,7%)
TOTAL	106 (100,0%)

4.2.1.7. Fracturas

Si nos fijamos en lo referente a las fracturas, observamos que 89 (84,0%) de los usuarios del centro de día no han tenido ninguna fractura. Los que sí han pasado por una o varias fracturas óseas son un total de 17 (16,0%) de pacientes. Véase Tabla 12.

Tabla 12. División de la población en usuarios con fracturas y sin fracturas (n=106).

FRACTURAS	N (%)
SI	17 (16,0%)
NO	89 (84,0%)
TOTAL	106 (100,0%)

4.2.1.8. Ingresos hospitalarios

En lo relativo a los ingresos hospitalarios, los pacientes que han sido ingresados en al menos una ocasión suman un total de 49 (46,2%). Aquellos usuarios que no han sido ingresados son 57 (53,8%). Véase Tabla 13.

Tabla 13. División de la población en usuarios con y sin ingresos hospitalarios (n=106).

INGRESOS HOSPITALARIOS	N (%)
SI	49 (46,2%)
NO	57 (53,8%)
TOTAL	106 (100,0%)

4.2.2. Análisis de la población de evaluación de fragilidad

4.2.2.1. Datos sociodemográficos

El análisis descriptivo muestra que los participantes del estudio (n=82) están comprendidos en un rango de edad de entre 62 y 99 años. Siendo la media de edad de 83,09 años y la DE = 8,504.

De los 82 participantes, 53 (64,6%) son mujeres y hombres 29 (35,4%). En edades igual o inferior a 69 años nos encontramos con 4 (7,5%) mujeres y 2 (6,9%) hombres, en total 6 (7,3%). En edades entre 70 y 79 años tenemos 7 (13,2%) mujeres y 13 (44,8%) hombres, en total 20 (24,4%). En edades entre 80 y 89 años, hay 22 (41,5%) mujeres y 11 (37,9%) hombres, en total 33 (40,2%). Y en edades a partir de 90 años (este incluido) contamos con 20 (37,7%) mujeres y 3 (10,3%) hombres, en total 23 (28,0%). Véase Tabla 14.

Tabla 14. Características sociodemográficas de la población a estudio (n=82).		
GÉNERO	RÁNGOS DE EDAD	N (%)
MUJER	< = 69	4 (7,5%)
	70-79	7 (13,2%)
	80-89	22 (41,5%)
	> = 90	20 (37,7%)
	TOTAL	53 (64,6%)
HOMBRE	< = 69	2 (6,9%)
	70-79	13 (44,8%)
	80-89	11 (37,9%)
	> = 90	3 (10,3%)
	TOTAL	29 (35,4%)
TOTAL	< = 69	6 (7,3%)
	70-79	20 (24,4%)
	80-89	33 (40,2%)
	> = 90	23 (28,0%)
	TOTAL	82 (100%)

4.2.2.2. Nivel cognitivo mediante el MEC

El total de la muestra a estudio son 82 participantes. Esta muestra está dividida en cinco niveles cognitivo. SDC nos encontramos 14 (17,1%) pacientes. Con LD tenemos 19 (23,2%). Con DCL hay 19 (23,2%). Con DCM encontramos 14 (17,1%). Y con DCG salen 16 (19,5%) usuarios. Véase Tabla 15.

Tabla 15. Nivel cognitivo de la población global según el MEC (n=82).	
NIVEL COGNITIVO	N (%)
SIN DETERIORO COGNITIVO (30-35)	14 (17,1%)
LIGERO DÉFICIT (25-29)	19 (23,2%)
DETERIORO COGNITIVO LEVE (20-24)	19 (23,2%)
DETERIORO COGNITIVO MODERADO (15-19)	14 (17,1%)
DETERIORO COGNITIVO GRAVE (0-14)	16 (19,5%)
TOTAL	82 (100,0%)

4.2.2.3. Nivel de dependencia en ABVD

Observando el nivel de dependencia en ABVD según el IB nos encontramos que 14 (17,1%) pacientes I, 53 (64,6%) tienen DL, 11 (13,4%) presentan DM, 3 (3,7%) muestran DS y 1 (1,2%) se encuentran en una DT. Véase Tabla 16.

Tabla 16. División de la población global según el IB (n=82).	
NIVEL DE DEPENDENCIA	N (%)
SIN DEPENDENCIA (100)	14 (17,1%)
DEPENDENCIA LEVE (61-99)	53 (64,6%)
DEPENDENCIA MODERADA (40-60)	11 (13,4%)
DEPENDENCIA SEVERA (21-39)	3 (3,7%)
DEPENDENCIA TOTAL (<20)	1 (1,2%)
TOTAL	82 (100,0%)

4.2.2.4. Nivel de dependencia en AIVD

En relación al nivel de dependencia en las AIVD según la ELB vemos que 6 (7,3%) no presentan dependencia, 7 (8,5%) tienen DM, 56 (68,3%) se encuentran en DS y 13 (15,9%) muestran una DT. Véase Tabla 17.

Tabla 17. División de la población global según la ELB (n=82).	
NIVEL DE DEPENDENCIA	N (%)
SIN DEPENDENCIA (0)	6 (7,3%)
DEPENDENCIA MODERADA (1-4)	7 (8,5%)
DEPENDENCIA SEVERA (5-7)	56 (68,3%)
DEPENDENCIA TOTAL (8-9)	13 (15,9%)
TOTAL	82 (100,0%)

4.2.2.5. Riesgo de caídas

Si nos centramos en la valoración del riesgo de caídas, vemos que 9 (11,0%) de los pacientes tienen un riesgo medio / moderado y 73 (89,0%) se encuentran en alto riesgo. Hay una ausencia de usuarios sin riesgo de caídas. Véase Tabla 18.

Tabla 18. División de la población según la E. R. Caídas (n=82).	
NIVEL DE RIESGO	N (%)
MEDIO / MODERADO (1-2)	9 (11,0%)
ALTO (3-9)	73 (89,0%)
TOTAL	82 (100,0%)

4.2.2.6. Comorbilidad

En lo que respecta a las enfermedades crónicas que tienen los pacientes que componen la muestra de estudio, 77 (93,9%) padecen una o varias patologías. Solo 5 (6,1%) se encuentran libres de enfermedades crónicas. Véase Tabla 19.

Tabla 19. División de la población en usuarios con enfermedades crónicas y sin enfermedades crónicas (n=82).

ENFERMEDADES CRÓNICAS	N (%)
SI	77 (93,9%)
NO	5 (6,1%)
TOTAL	82 (100,0%)

4.2.2.7. Fracturas

Si nos fijamos en lo referente a las fracturas, observamos que 71 (86,6%) de los usuarios del centro de día no han tenido ninguna fractura. Los que sí han pasado por una o varias fracturas óseas son un total de 11 (13,4%) de pacientes. Véase Tabla 20.

Tabla 20. División de la población en usuarios con fracturas y sin fracturas (n=82).

FRACTURAS	N (%)
SI	11 (13,4%)
NO	71 (86,6%)
TOTAL	82 (100,0%)

4.2.2.8. Ingresos hospitalarios

En lo relativo a los ingresos hospitalarios, los pacientes que han sido ingresados en al menos una ocasión suman un total de 37 (45,1%). Aquellos usuarios que no han sido ingresados son 45 (54,9%). Véase Tabla 21.

Tabla 21. División de la población en usuarios con ingresos hospitalarios y sin ingresos hospitalarios (n=82).

INGRESOS HOSPITALARIOS	N (%)
SI	37 (45,1%)
NO	45 (54,9%)
TOTAL	82 (100,0%)

4.3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA FRAGILIDAD

4.3.1. Fragilidad por unidades

En la unidad UPEA, la población a estudio mediante el SPPB son 25 (30,5%) del total a estudiar, 82 (100,0%). Si dividimos esta población en los estados de fragilidad nos encontramos que 1 (1,2%) paciente está en estado de muy frágil, 9 (11,0%) frágiles, 15 (18,3%) prefrágiles y ningún usuario sin fragilidad.

En la unidad UDCL-DI, la población a estudio son 30 (36,6%) del total a estudiar, 82 (100,0%). Al dividir la población en los niveles de fragilidad se observa que 3 (3,7%) están en el nivel de muy frágiles, 14 (17,1%) frágiles, 9 (11,0%) prefrágiles y 4 (4,9%) sin fragilidad.

En la unidad CDP, la población a estudio son 27 (32,9%) del total a estudiar, 82 (100,0%). Cuando dividimos la población en los tipos de fragilidad, tenemos 8 (9,8%) usuarios que están en estado de muy frágil, 12 (14,6%) frágiles, 6 (7,3%) prefrágiles y 1 (1,2%) sin fragilidad.

El análisis estadístico mediante la Chi-cuadrado de Pearson muestra una significación $>0,05$ ($p = 0,010$), por lo que se puede afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre los valores obtenidos los niveles de fragilidad de las unidades. Véase Tabla 22.

Tabla 22. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad en cada unidad del Centro de Día Los Sitios.

			SPPB				TOTAL	P
			MF	F	PF	SF		
U	UPEA	N (%)	1 (1,2%)	9 (11,0%)	15 (18,3%)	0 (0,0%)	25 (30,5%)	0,010
	UDCL-DI	N (%)	3 (3,7%)	14 (17,1%)	9 (11,0%)	4 (4,9%)	30 (36,6%)	
	CDP	N (%)	8 (9,8%)	12 (14,6%)	6 (7,3%)	1 (1,2%)	27 (32,9%)	
TOTAL	N (%)	12 (14,6%)	35 (42,7%)	30 (36,6%)	5 (6,1%)	82 (100,0%)		

U: Unidades; MF: Muy Frágil; F: Frágil; PF: PreFrágil; SF: Sin Fragilidad; p: p-valor de la relación entre el estado de fragilidad según el SPPB de cada unidad del Centro de Día Los Sitios.

4.3.2. Relación de la fragilidad con los datos sociodemográficos

4.3.2.1. Fragilidad y género

En nuestra población a estudio (n=82) observamos que hay 53 (64,6%) mujeres y 29 (35,4%) hombres.

Al relacionar la fragilidad con el género femenino (M) observamos que en un estado muy frágil hay 8 (9,8%), en el frágil 22 (26,8%), en el prefrágil 18 (22,0%), y sin fragilidad 5 (6,1%). Cuando nos fijamos en el género masculino (H), se aprecia que en un estado muy frágil encontramos a 4 (4,9%) pacientes, en el frágil 13 (15,9%), en el prefrágil 12 (14,6%) y sin fragilidad ninguno. Véase Tabla 23.

En el intento de relacionar el estado de fragilidad con el género, el análisis mediante Pearson muestra una significación $>0,05$ ($p = 0,378$) por lo que no se puede afirmar que existan diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de frecuencias de los diferentes estado de fragilidad agrupadas en función del género.

Tabla 23. Tabla de contingencias entre el género y el estado de fragilidad.

		SPPB				TOTAL	P
		MF	F	PF	SF		
G	M	N (%)	8 (9,8%)	22 (26,8%)	18 (22,0%)	5 (6,1%)	0,378
	H	N (%)	4 (4,9%)	13 (15,9%)	12 (14,6%)	0 (0,0%)	
TOTAL		N (%)	12 (14,6%)	35 (42,7%)	30 (36,6%)	5 (6,1%)	

G: Género; M: Mujer; H: Hombre; MF: Muy Frágil; F: Frágil; PF: PreFrágil; SF: Sin Fragilidad; p: p-valor de la relación entre el género y el estado de fragilidad según el SPPB.

4.3.2.2. Fragilidad y edad

En nuestra población a estudio (n=82) observamos que hay 6 (7,3%) de usuarios ≤ 69 años, 20 (24,4%) entre 70 y 79, 33 (40,2%) entre 80 y 89, y 23 (28,0%) a partir de 90 años.

Al relacionar cada rango de edad con los niveles de fragilidad obtenemos que en las edades ≤ 69 años no hay usuarios muy frágiles, hay 3 (3,7%) frágiles, 2 (2,4%) prefrágiles y 1 (1,2%) sin fragilidad. En las edades comprendidas entre 70 y 79 años tenemos 2 (2,4%) muy frágiles, 10 (12,2%) frágiles, 7 (8,5%) prefrágiles y 1 (1,2%) sin fragilidad. En las edades entre 80 y 89 años encontramos 5 (6,1%) muy frágiles, 11 (13,4%) frágiles, 16 (19,5%) prefrágiles, y 1 (1,2%) sin fragilidad. Y en las edades a partir

de 90 años hay 5 (6,1%) muy frágiles, 11 (13,4%) frágiles, 5 (6,1%) prefrágiles, y 2 (2,4%) sin fragilidad. Véase Tabla 24.

Al analizar la relación entre la edad y el estado de fragilidad, nos encontramos que el análisis mediante Pearson muestra una significación $>0,05$ ($p = 0,563$) por lo que no se puede afirmar que existan diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de frecuencias de los diferentes estado de fragilidad y la edad.

Tabla 24. Tabla de contingencias entre la edad y el estado de fragilidad.

		SPPB				TOTAL	P
		MF	F	PF	SF		
RANGOS DE EDAD	<=69	N (%)	0 (0,0%)	3 (3,7%)	2 (2,4%)	1 (1,2%)	0,563
	70-79	N (%)	2 (2,4%)	10 (12,2%)	7 (8,5%)	1 (1,2%)	
	80-89	N (%)	5 (6,1%)	11 (13,4%)	16 (19,5%)	1 (1,2%)	
	>=90	N (%)	5 (6,1%)	11 (13,4%)	5 (6,1%)	2 (2,4%)	
TOTAL		N (%)	12 (14,6%)	35 (42,7%)	30 (36,6%)	5 (6,1%)	82 (100,0%)

MF: Muy Frágil; F: Frágil; PF: PreFrágil; SF: Sin Fragilidad; p: p-valor de la relación entre cada rango de edad y el estado de fragilidad según el SPPB.

4.3.3. Relación de la fragilidad con el nivel cognitivo

En nuestra población a estudio ($n=82$) observamos que hay 14 (17,1%) pacientes SDC, 19 (23,2%) con LD, 19 (23,2%) con DCL, 14 (17,1%) con DCM, y 16 (19,5%) con DCG.

Al relacionar cada nivel cognitivo con los niveles de fragilidad observamos que SDC encontramos 6 (7,3%) frágiles, 7 (8,5%) prefrágiles, 1 (1,2%) sin fragilidad y ninguno muy frágil. Con LD tenemos 3 (3,7%) muy frágiles, 9 (11,0%) frágiles, 7 (8,5%) prefrágiles y ninguno sin fragilidad. Con DCL hay 3 (3,7%) muy frágiles, 7 (8,5%) frágiles, 8 (9,8%) prefrágiles y 1 (1,2%) sin fragilidad. Con DCM encontramos 1 (1,2%) muy frágiles, 6 (7,3%) frágiles, 5 (6,1%) prefrágiles y 2 (2,4%) sin fragilidad. Con DCG tenemos 5 (6,1%) muy frágiles, 7 (8,5%) frágiles, 3 (3,7%) prefrágiles y 1 (1,2%) sin fragilidad. Véase Tabla 25.

El análisis estadístico entre el nivel cognitivo según el MEC y los niveles de fragilidad, muestra que la significación mediante Pearson ($p = 0,593$) es $>0,05$ y por lo tanto, no es posible afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de frecuencias del SPPB en función del nivel de deterioro cognitivo.

Tabla 25. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y el nivel cognitivo según el MEC.

			SPPB				TOTAL	P
			MF	F	PF	SF		
MEC	SDC (30-35)	N (%)	0 (0,0%)	6 (7,3%)	7 (8,5%)	1 (1,2%)	14 (17,1%)	0,539
	LD (25-29)	N (%)	3 (3,7%)	9 (11,0%)	7 (8,5%)	0 (0,0%)	19 (23,2%)	
	DCL (20-24)	N (%)	3 (3,7%)	7 (8,5%)	8 (9,8%)	1 (1,2%)	19 (23,2%)	
	DCM (15-19)	N (%)	1 (1,2%)	6 (7,3%)	5 (6,1%)	2 (2,4%)	14 (17,1%)	
	DCG (<14)	N (%)	5 (6,1%)	7 (8,5%)	3 (3,7%)	1 (1,2%)	16 (19,5%)	
TOTAL		N (%)	12 (14,6%)	35 (42,7%)	30 (36,6%)	5 (6,1%)	82 (100,0%)	

MEC: Mini Examen Cognoscitivo de Lobo; SDC: Sin Deterioro Cognitivo; LD: Ligero Déficit; DCL: Deterioro Cognitivo Moderado; DCG: Deterioro Cognitivo Grave; MF: Muy Frágil; F: Frágil; PF: PreFrágil; SF: Sin Fragilidad; P: p-valor de la relación entre el deterioro cognitivo según el MEC de Lobo y el estado de fragilidad según el SPPB.

4.3.4. Relación de la fragilidad con el nivel de dependencia en ABVD

En nuestra población a estudio (n=82) observamos que hay 14 (17,1%) pacientes I, 53 (64,6%) con DL, 11 (13,4%) con DM, 3 (3,7%) con DS, 1 (1,2%) con DT.

Al relacionar cada nivel de dependencia en las ABVD con los niveles de fragilidad observamos que sin dependencia no hay usuarios muy frágiles, tenemos 5 (6,1%) frágiles, 8 (9,8%) prefrágiles y 1 (1,2%) sin fragilidad. Con DL encontramos 3 (3,7%) muy frágiles, 24 (29,3%) frágiles, 22 (26,8%) prefrágiles y 4 (4,9%) sin fragilidad. Con DM hallamos 6 (7,3%) muy frágiles, 5 (6,1%) frágiles y ningún prefrágil ni sin fragilidad. Con DS tenemos 2 (2,4%) muy frágiles, 1 (1,2%) frágiles y ningún prefrágil ni sin fragilidad. Con DT encontramos 1 (1,2%) muy frágil, y ninguno en los demás niveles de fragilidad. Véase Tabla 26.

En el análisis estadístico entre el nivel funcional en ABVD según el IB y los niveles de fragilidad, nos encontramos que la significación mediante Pearson ($p = 0$) es $<0,05$ y por lo tanto, es posible afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de frecuencias del SPPB en función del nivel dependencia en ABVD.

Tabla 26. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y el nivel funcional en las ABVD según el IB.

			SPPB				TOTAL	P
			MF	F	PF	SF		
IB	I (100)	N (%)	0 (0,0%)	5 (6,1%)	8 (9,8%)	1 (1,2%)	14 (17,1%)	0,000
	DL (61-99)	N (%)	3 (3,7%)	24 (29,3%)	22 (26,8%)	4 (4,9%)	53 (64,6%)	
	DM (40-60)	N (%)	6 (7,3%)	5 (6,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	11 (13,4%)	
	DS (21-39)	N (%)	2 (2,4%)	1 (1,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (3,7%)	
	DT (<20)	N (%)	1 (1,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,2%)	
TOTAL		N (%)	12 (14,6%)	35 (42,7%)	30 (36,6%)	5 (6,1%)	82 (100,0%)	

IB: Índice de Barthel; I: Independiente; DL: Dependencia Leve; DM: Dependencia Moderada; DS: Dependencia Severa; DT: Dependencia Total; MF: Muy Frágil; F: Frágil; PF: PreFrágil; SF: Sin Fragilidad; p: p-valor de la relación entre el nivel de dependencia en las ABVD según el Índice de Barthel y el estado de fragilidad según el SPPB.

4.3.5. Relación de la fragilidad con el nivel de dependencia en AIVD

En nuestra población a estudio (n=82) observamos que hay 6 (7,3%) pacientes I, ninguno con DL, 7 (8,5%) con DM, 56 (68,3%) con DS, 13 (15,9%) con DT.

Al relacionar cada nivel de dependencia en las AIVD con los niveles de fragilidad observamos que no hay usuarios muy frágiles ni sin fragilidad independientes, tenemos 2 (2,4%) frágiles, 4 (4,9%) prefrágiles y 1 (1,2%) sin fragilidad. Con DL no encontramos ningún usuario. Con DM hallamos 1 (1,2%) muy frágiles, 2 (2,4%) frágiles, 4 (4,9%) prefrágiles y ningún sin fragilidad. Con DS tenemos 6 (7,3%) muy frágiles, 24 (29,3%) frágiles, 21 (25,6%) prefrágiles y 5 (6,1%) sin fragilidad. Con DT encontramos 5 (6,1%) muy frágil, 7 (8,5%) frágiles, 1 (1,2%) prefrágiles y ninguno sin fragilidad. Véase Tabla 27.

En el análisis estadístico entre el nivel funcional en AIVD según la ELB y los niveles de fragilidad, nos encontramos que la significación mediante Pearson ($p = 0,093$) es $>0,05$ y por lo tanto, no es posible afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de frecuencias del SPPB en función del nivel de dependencia en AIVD.

Tabla 27. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y el nivel funcional en las AIVD según la ELB.

			SPPB				TOTAL	P
			MF	F	PF	SF		
ELB	I (0)	N (%)	0 (0,0%)	2 (2,4%)	4 (4,9%)	0 (0,0%)	6 (7,3%)	0,093
	DM (1-4)	N (%)	1 (1,2%)	2 (2,4%)	4 (4,9%)	0 (0,0%)	7 (8,5%)	
	DS (5-7)	N (%)	6 (7,3%)	24 (29,3%)	21 (25,6%)	5 (6,1%)	56 (68,3%)	
	DT (8-9)	N (%)	5 (6,1%)	7 (8,5%)	1 (1,2%)	0 (0,0%)	13 (15,9%)	
TOTAL		N (%)	12 (14,6%)	35 (42,7%)	30 (36,6%)	5 (6,1%)	82 (100,0%)	

ELB: Escala de Lawton y Brody; I: Independiente; DL: Dependencia Leve; DM: Dependencia Moderada; DS: Dependencia Severa; DT: Dependencia Total; MF: Muy Frágil; F: Frágil; PF: PreFrágil; SF: Sin Fragilidad; p: p-valor de la relación entre el nivel de dependencia en las AIVD según la Escala de Lawton y Brody y el estado de fragilidad según el SPPB.

4.3.6. Relación de la fragilidad con el riesgo de caídas

En nuestra población a estudio (n=82) observamos que no tenemos usuarios SR de caídas, 9 (11,0%) presentan RM y 73 (89,0%) AR.

Al relacionar los niveles de riesgo de caída con los niveles de fragilidad encontramos 4 (4,9%) frágiles y 5 (6,1%) prefrágiles con RM. Con AR hallamos 12 (14,6%) muy frágiles, 31 (37,8%) frágiles, 25 (30,5%) prefrágiles y 5 (6,1%) sin fragilidad. Véase Tabla 28.

En el análisis estadístico realizado entre el riesgo de caídas según E.R. Caídas y los niveles de fragilidad, nos encontramos que la significación mediante Pearson ($p = 0,401$) es $>0,05$ y por lo tanto, no es posible afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de frecuencias del SPPB en función del riesgo de caídas.

Tabla 28. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y el riesgo de caída según la E. R. Caídas.

			SPPB				TOTAL	P
			MF	F	PF	SF		
E. R. CAÍDAS	SR (0)	N (%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,401
	RM (1-2)	N (%)	0 (0,0%)	4 (4,9%)	5 (6,1%)	0 (0,0%)	9 (11,0%)	
	AR (3-9)	N (%)	12 (14,6%)	31 (37,8%)	25 (30,5%)	5 (6,1%)	73 (89,0%)	
	TOTAL	N (%)	12 (14,6%)	35 (42,7%)	30 (36,6%)	5 (6,1%)	82 (100,0%)	

SR: Sin Riesgo; RM: Riesgo Medio/Moderado; AR: Alto Riesgo; MF: Muy Frágil; F: Frágil; PF: PreFrágil; SF: Sin Fragilidad; p: p-valor de la relación entre el nivel de riesgo de caída según E. R. Caídas y el estado de fragilidad según el SPPB.

4.3.7. Relación de la fragilidad con la comorbilidad

En nuestra población a estudio (n=82) hallamos que 77 (93,9%) pacientes tienen una o varias enfermedades crónicas y 5 (6,1%) sin enfermedades crónicas.

Al relacionar los niveles de fragilidad con tener una o varias patologías crónicas encontramos 12 (14,6%) muy frágiles, 32 (39,0%) frágiles, 28 (34,1%) prefrágiles y 5 (6,1%) sin fragilidad. Si se relaciona la fragilidad con no tener enfermedades crónicas obtenemos 3 (3,7%) frágiles y 2 (2,4%) prefrágiles, no hay usuarios muy frágiles ni sin fragilidad. Véase Tabla 29.

En el análisis estadístico entre padecer o no alguna enfermedad crónica y los niveles de fragilidad, nos encontramos que la significación mediante Pearson ($p = 0,683$) es $>0,05$ y por lo tanto, no es posible afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de frecuencias del SPPB en función de padecer o no alguna enfermedad crónica.

Tabla 29. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y las enfermedades crónicas.

		SPPB				TOTAL	P
		MF	F	PF	SF		
EC	SI	N (%)	12 (14,6%)	32 (39,0%)	28 (34,1%)	5 (6,1%)	0,683
	NO	N (%)	0 (0,0%)	3 (3,7%)	2 (2,4%)	0 (0,0%)	
TOTAL		N (%)	12 (14,6%)	35 (42,7%)	30 (36,6%)	5 (6,1%)	

EC: Enfermedad Crónica; MF: Muy Frágil; F: Frágil; PF: PreFrágil; SF: Sin Fragilidad; p: p-valor de la relación entre la comorbilidad y el estado de fragilidad según el SPPB.

4.3.8. Relación de la fragilidad con las fracturas

En nuestra población a estudio (n=82) observamos que 11 (13,4%) han tenido alguna fractura ósea y 71 (86,6%) no las han tenido.

Al relacionar los niveles de fragilidad con haber pasado alguna fractura ósea hallamos 6 (7,3%) muy frágiles, 3 (3,7%) frágiles, 2 (2,4%) prefrágiles y ningún usuario sin fragilidad. Si se relaciona con no tener ninguna fractura encontramos 6 (7,3%) muy frágiles, 32 (39,0%) frágiles, 28 (34,1%) prefrágiles y 5 (6,1%) sin fragilidad. Véase Tabla 30.

En el análisis estadístico realizado entre haber sufrido alguna fractura o no y los niveles de fragilidad, nos encontramos que la significación mediante Pearson ($p = 0,001$) es $<0,05$

y por lo tanto, es posible afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de frecuencias del SPPB en función de padecer o no alguna enfermedad crónica.

Tabla 30. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y haber padecido alguna fractura ósea.

			SPPB				TOTAL	P
			MF	F	PF	SF		
FX	SI	N (%)	6 (7,3%)	3 (3,7%)	2 (2,4%)	0 (0,0%)	11 (13,4%)	0,001
	NO	N (%)	6 (7,3%)	32 (39,0%)	28 (34,1%)	5 (6,1%)	71 (86,6%)	
TOTAL		N (%)	12 (14,6%)	35 (42,7%)	30 (36,6%)	5 (6,1%)	82 (100,0%)	

FX: Fracturas óseas; MF: Muy Frágil; F: Frágil; PF: PreFrágil; SF: Sin Fragilidad; p: p-valor de la relación entre las fracturas óseas y el estado de fragilidad según el SPPB.

4.3.9. Relación de la fragilidad con los ingresos hospitalarios

En nuestra población a estudio (n=82) hallamos que 37 (45,1%) han estado ingresados en el hospital y 45 (54,9%) que no han estado ingresados.

Al relacionar los niveles de fragilidad con haber estado ingresado en el hospital, encontramos 8 (9,8%) muy frágiles, 15 (18,3%) frágiles, 11 (13,4%) prefrágiles y 3 (3,7%) sin fragilidad. En lo que respecta a los no ingresados observamos 4 (4,9%) muy frágiles, 20 (24,4%) frágiles, 19 (23,2%) prefrágiles y 5 (6,1%) sin fragilidad. Véase Tabla 31.

En el análisis estadístico realizado entre los ingresos hospitalarios y los niveles de fragilidad, nos encontramos que la significación mediante Pearson ($p = 0,304$) es $>0,05$ y por lo tanto, no es posible afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de frecuencias del SPPB en función de los ingresos hospitalarios.

Tabla 31. Tabla de contingencias entre el estado de fragilidad y el ingreso hospitalario.

			SPPB				TOTAL	P
			MF	F	PF	SF		
H	SI	N (%)	8 (9,8%)	15 (18,3%)	11 (13,4%)	3 (3,7%)	37 (45,1%)	0,304
	NO	N (%)	4 (4,9%)	20 (24,4%)	19 (23,2%)	2 (2,4%)	45 (54,9%)	
TOTAL		N (%)	12 (14,6%)	35 (42,7%)	30 (36,6%)	5 (6,1%)	82 (100,0%)	

H: Hospitalización; MF: Muy Frágil; F: Frágil; PF: PreFrágil; SF: Sin Fragilidad; p: p-valor de la relación entre el ingreso hospitalario y el estado de fragilidad según el SPPB.

5. DISCUSIÓN

5.1. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN TOTAL (N=106) Y LA EVALUADA MEDIANTE SPPB (N=82)

5.1.1. Datos sociodemográficos

En lo referente a los datos sociodemográficos no hay diferencias entre los grupos. En ambos el rango de edad donde más población se acumula es entre los 80 y 89 años. La media de edad también es similar, del N=106 es 83,21 y DE=8,396 y la de N=82 es 83,09 y DE=8,504.

El género predominante es el femenino con 68 (64,2%) en el grupo N=106 y 53 (64,6%) en el grupo N=82 frente a los 38 (35,8%) hombres en el grupo N=106 y los 29 (35,4%) en el grupo N=82. También se observa que se acumulan más mujeres a partir de 80 años (este incluido) y en el caso de los hombres, entre los 70 y los 89 años.

5.1.2. Nivel cognitivo mediante MEC

Respecto al nivel cognitivo si pueden apreciarse diferencias entre los grupos. En N=106 el nivel cognitivo con más usuarios es el DCG con 24 (22,6%) de usuarios, seguido muy de cerca del leve con 23 (21,7%) y del LD con 22 (20,8%). Además, incluso tenemos usuarios no evaluables.

En el N=82 aparecen dos niveles cognitivos predominantes, el LD y el DCL con 19 (23,2%) ambos niveles; seguido no tan de cerca del DCG con 16 (19,5%).

La diferencia más notoria se encuentra en el número de usuarios con DCG, esta disminución de pacientes en N=82 esta ocasionada por aquellos no evaluables mediante el SPPB por la falta de comprensión originaria del propio deterioro cognitivo.

5.1.3. Nivel de dependencia en ABVD

Al comparar el nivel de dependencia observamos que la única diferencia se encuentra en la DT, en el N=106 tenemos 17 (16,0%) y en N=82 hay 1 (1,2%). Esta disminución de población está ocasionada por los usuarios no evaluables mediante el SPPB.

En la comparativa hallamos que en ambos grupos el nivel de dependencia predominante es el leve con 54 (50,9%) en N=106 y 53 (64,6%) en N=82. Esto indica que la población del centro de día se encuentra en un nivel de dependencia leve.

5.1.4. Nivel de dependencia en AIVD

Al observar los resultados en ambos grupos encontramos que los niveles de dependencia predominantes son la DS con 67 (63,2%) en N=106 y 56 (68,3%) en N=82, seguida de la DT con 26 (24,5%) en N=106 y 13 (15,8%) en N=82. En lo que respecta a la dependencia en las actividades instrumentales, la población del centro de día se encuentra en un estado muy dependiente en las AIVD.

5.1.5. Riesgo de caídas

Los usuarios del centro de día en su mayoría se encuentran en AR de caída, ya que en ambos grupos es el nivel predominante. En N=106 tenemos 96 (90,6%) y en N=82 hay 73 (89,0%).

5.1.6. Comorbilidad

En lo relativo a las enfermedades crónicas, nos encontramos que los pacientes del centro de día tienen una gran cantidad de patologías, ya que en N=106 hay 101 (95,3%) y 77 (93,9%) en N=82.

En este aspecto tampoco hallamos diferencias entre los grupos.

5.1.7. Fracturas

Respecto a las fracturas, tampoco hay diferencias entre los grupos, en ambos predomina la falta de ellas. En N=106 encontramos 89 (84,0%) de usuarios sin fracturas y en N=82 tenemos 71 (86,6%).

5.1.8. Ingresos Hospitalarios

En este aspecto, tampoco presentan diferencias entre los dos grupos, el hecho de haber sido ingresado o no está muy igualado en ambos grupos. En N=106 tenemos 57 (53,8%) de usuarios sin ingresos hospitalarios frente a 49 (46,2%) que si han sido ingresados. Ocurre lo mismo en N=82, en el que vemos 45 (54,9%) sin hospitalización frente a los 37 (45,1%) hospitalizados.

En ambos grupos predomina ligeramente los no ingresados.

A continuación, en la discusión hablaremos solo de la población de 82 pacientes, ya que es en la que se ha valorado la fragilidad.

5.2. ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD

5.2.1. Fragilidad por unidades del centro de día los sitios

Centrándonos en cada una de las unidades en que se dividen los usuarios y el nivel de fragilidad, puede verse una ligera disminución de muy frágil hacia prefrágil desde CDP hasta UPEA. Observamos que la unidad con mayor fragilidad es CDP y la de menor fragilidad UPEA, confirmándose así nuestra primera hipótesis.

El análisis estadístico de UPEA refleja que 15 (18,3%) de los usuarios valorados mediante el SPPB presentan prefragilidad en contraposición con los 9 (11,0%) que han dado como resultado un estado frágil. Siendo llamativo que ningún usuario de esta unidad se encuentra en un estado sin fragilidad. Observando estos datos, se puede decir que la unidad UPEA predomina la prefragilidad. En esta unidad se entregarán las ruedas de ejercicios C, D y A, en orden de preferencia por la predominancia de uno de los niveles de fragilidad. (Anexo 9)

El análisis estadístico de UDCL-DI muestra que 14 (17,1%) de los usuarios se encuentra en un estado de fragilidad frente a los 9 (11,0%) de prefragilidad, los 2 (3,7%) en muy frágil, y los 4 (4,9%) sin fragilidad. Analizando estos datos, se puede decir que en la unidad UDCL-DI predomina la fragilidad con un importante número de prefragiles, pero sin olvidarnos de los minoritarios sin fragilidad y muy frágiles. En esta unidad se entregarán las 4 ruedas de ejercicios en el siguiente orden: B, C, D y A. este orden es escogido por la predominancia de los niveles de fragilidad. (Anexo 10)

En la unidad CDP nos encontramos que hay 12 (14,6%) frágiles y 8 (9,8%) muy frágiles, pero también hallamos 6 (7,3%) y 1 (1,2%) usuarios en estado de prefragilidad y sin fragilidad respectivamente. No obstante, no debemos olvidar la importante cantidad de usuarios en esta unidad que son no evaluables mediante SPPB, que ascienden a 18 usuarios y los enmarcaríamos en la serie de ejercicios del grupo A (muy frágiles), por lo que en esta unidad predomina el nivel muy frágil seguido del frágil. En esta unidad, las ruedas de ejercicios tendrán el siguiente orden: A, B, C y D. (Anexo 11)

En la Tabla 32 se reflejan la cantidad de usuarios con cada nivel de fragilidad en las tres unidades. Indicando, además, la rueda de ejercicios correspondiente.

Tabla 32. Programación de intervención VIVIFRAIL por unidades.				
UNIDADES	MUY FRAGIL Rueda de ejercicios A	FRÁGIL Rueda de ejercicios B	PREFRAGIL Rueda de ejercicios C	SIN FRAGILIDAD Rueda de ejercicios D
UPEA	1	9	15	0
UDCL-DI	3	14	9	4
CDP	8	12	6	1

5.2.2. Fragilidad y género

En la población a estudio, el número de mujeres y hombres presenta una gran diferencia, 53 (64,6%) y 29 (35,4%) respectivamente. En las frecuencias entre los niveles de fragilidad en cada género con respecto al total de hombres o mujeres no hay grandes diferencias (por ejemplo, si observamos en el nivel frágil, hay 22 (26,8%) de 53 (64,6%) mujeres y 13 (15,9%) de 29 (35,4%) hombres). La única diferencia es en el caso del nivel sin fragilidad, en el que aparecen 5 mujeres y ningún hombre.

Sin embargo, nuestros resultados no son congruentes con otros estudios:

- Jauregui y Rubin ⁽⁵³⁾ realizan una revisión bibliográfica y dando como conclusión una mayor prevalencia de fragilidad en el género femenino.
- Miranda ⁽⁵⁴⁾ realiza un estudio descriptivo retrospectivo y transversal de una muestra de 469 casos. El resultado de dicho estudio es una mayor prevalencia de fragilidad en mujeres.
- En el estudio descriptivo, transversal y multicéntrico realizado por Garrido M, y col. sobre las diferencias del síndrome de fragilidad en hombres y mujeres, con una muestra de 281 sujetos (155 mujeres y 126 hombres) dio como resultado mayor prevalencia de fragilidad en mujeres que en hombres (60% y 46% respectivamente) ⁽⁴⁰⁾.

Esta diferencia entre nuestro estudio y el de otros autores podría deberse al tamaño de la población estudiada que en nuestro caso es menos al de los estudios citados. No obstante, en el estudio de cohorte prospectiva de García-Cruz JC et al, tampoco encontraron relación significativa entre el género femenino y la fragilidad ⁽⁵⁵⁾.

5.2.3. Fragilidad y edad

En este estudio realizado en el Centro de Día Los Sitios, a pesar de que la media de edad de los usuarios analizados es de 83,09 con una DE=8,504 y que el nivel frágil es el más numeroso con 35 (42,7%), el resultado no es estadísticamente significativo ($p=0,563$).

Al realizar nuevamente el análisis estadístico dividiendo los usuarios en frágiles y no frágiles, obtuvimos el mismo resultado.

Nuestros resultados no son congruentes con los de otros estudios:

- Autores como García-Cruz y García-Peña ⁽⁵⁵⁾ en un estudio de cohorte prospectiva, Almeida Cardeiro, et al. ⁽⁵⁶⁾ en una investigación transversal y analítica, Miranda ⁽⁵⁴⁾ en un estudio descriptivo retrospectivo transversal, y Rivera Solano ⁽⁵⁷⁾ en una revisión bibliográfica, reflejan que un importante factor para detectar la fragilidad es la edad, a partir de los 80 años la fragilidad aumenta.
- Escobar-Bravo MA et al, realizaron un estudio longitudinal prospectivo sobre la fragilidad como predictora de mortalidad. En dicha investigación, al relacionar la fragilidad con la edad obtienen como resultado un aumento de la prevalencia en mayores de 80 años ⁽⁸⁶⁾.

A la vista de los resultados de estos estudios nos planteamos la posibilidad si habría un cambio de fragilidad a partir de 80 años estableciendo para el análisis dos grupos: menores de 80 frente a 80 años y más. No obstante, tampoco obtuvimos una relación estadísticamente significativa ($p=0.587$).

5.2.4. Fragilidad y nivel cognitivo

En los resultados obtenidos respecto a la relación entre la fragilidad y los niveles cognitivos establecidos en el cuestionario MEC, como ya se ha comentado, no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, observamos una tendencia de mayor fragilidad en los niveles de mayor deterioro cognitivo. Así, en el nivel de muy frágil, encontramos más usuarios con DCG, 5 (6,1%), que con LD, 3 (3,7%) o SDC, sin pacientes. En cambio, en niveles de prefragilidad, hallamos más población SDC, 6 (7,3%), con LD, 6 (7,3%) o DCL, 8 (9,8%) que con DCG 3 (3,7%).

En cambio, otros estudios que encontraron nuestra misma tendencia sí que encontraron diferencias estadísticamente significativas:

- Hervás A y García de Jalón E realizaron un estudio en el que relacionan el deterioro cognitivo con los factores de riesgo de fragilidad, aunque no con el síndrome en sí. Obtuvieron como resultado una mayor prevalencia en usuarios con deterioro cognitivo que en aquellos sin deterioro ⁽⁸⁷⁾.
- En los estudios realizados por García-Cruz y García-Peña ⁽⁵⁵⁾, en el de Miranda ⁽⁵⁴⁾ y en el de Rivera Solano ⁽⁵⁷⁾ describen el nivel cognitivo como un criterio de detección de fragilidad.

Una posible explicación de este hecho en nuestro estudio, sea que no siempre se establece una relación entre el nivel de funcionalidad (medido en SPPB) y el grado de deterioro cognitivo. Así, algunos de los usuarios sin deterioro cognitivo o con menor deterioro no pudieron ser valorados debido a la necesidad de desplazarse en silla de ruedas y sin embargo, muchos con deterioro cognitivo leve y moderado pudieron ser valorados por mantener su capacidad de deambulación.

5.2.5. Fragilidad y dependencia en ABVD

Con respecto a la relación entre la fragilidad y la dependencia en ABVD, como hemos descrito en el apartado de resultado, hemos observado que a medida que aumenta el nivel de dependencia en Barthel, aumenta el nivel de fragilidad, y las diferencias son estadísticamente significativas.

Nuestros resultados son congruentes con los de otros estudios:

- Miranda ⁽⁵⁴⁾ en un estudio descriptivo retrospectivo transversal con una muestra de 469, y Rivera Solano ⁽⁵⁷⁾ en una revisión bibliográfica, muestran que hay una relación entre la fragilidad y la dependencia en las ABVD, siendo un factor de riesgo.
- Garrido M et al, en un estudio descriptivo transversal y multicéntrico, muestra la existencia de la relación entre la dependencia y la fragilidad ⁽⁴⁰⁾.

En nuestro estudio, al igual que los autores mencionados observamos que a mayor nivel de dependencia, existe un mayor nivel de fragilidad.

5.2.6. Fragilidad y dependencia en AIVD

Con respecto a la relación entre la fragilidad y la dependencia en AIVD, como hemos descrito en el apartado de resultado, hemos observado una tendencia de que a medida que aumenta el nivel de dependencia en Lawton, aumenta el nivel de fragilidad, sin embargo, en este caso, las diferencias no son estadísticamente significativas.

Estos resultados difieren con los de otros estudios:

- Rivera Solano ⁽⁵⁷⁾ realiza una revisión bibliográfica en la que encuentra la existencia de una relación entre fragilidad y dependencia en las actividades instrumentales.

En nuestro caso, el hecho de no haber obtenido una diferencia estadísticamente significativa podría deberse a que la mayor parte de usuarios se encuentran divididos entre DS, 56 (68,3%), y DT, 13 (15,9%), por lo que no hay usuarios suficientes en otros niveles de dependencia para comprobar las diferencias entre los niveles de fragilidad.

5.2.7. Fragilidad y riesgo de caídas

A la hora de relacionar el riesgo de caídas con la fragilidad, como se ha descrito en el apartado de resultado, no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas. Esto podría deberse a que la mayor parte de la población a estudio, se encuentra en riesgo alto de caída, por lo tanto los resultados obtenidos en la relación entre el AR y los niveles de fragilidad no pueden compararse con los resultados de RM o SR por falta de casos en estos últimos niveles.

Estos resultados no son congruentes con los de otros estudios:

- Almeida Cardeiro, et al. ⁽⁵⁶⁾ en una investigación transversal y analítica con una muestra de 360 casos muestran la relación entre el alto riesgo de caídas y la fragilidad.
- Miranda ⁽⁵⁴⁾ en un estudio descriptivo retrospectivo transversal con una muestra de 469, al igual que Almeida Cardeiro, muestra una relación significativa entre las dos variables
- Rivera Solano ⁽⁵⁷⁾ en una revisión bibliográfica considera el riesgo de caídas como un factor de riesgo de fragilidad.

Esta diferencia entre nuestro resultado y el de estos autores puede ser debido a la diferencia de la población a estudio. Como hemos indicado anteriormente, no tenemos una población suficiente para comparar los resultados obtenidos entre los niveles de riesgo de caída.

5.2.8. Fragilidad y comorbilidad

En este estudio no se observa una relación estadísticamente significativa entre las enfermedades crónicas y la fragilidad. Esto puede deberse a la población de estudio, ya que 77 participantes padecen una o varias enfermedades crónicas frente a 5 usuarios que no padecen estas enfermedades. Esto deja muy poco margen para comparar la fragilidad entre los que tienen enfermedades crónicas y los que no.

Estos resultados difieren de los resultados en otros estudios:

- En los estudios realizados por Almeida Cardeiro, et al. ⁽⁵⁶⁾ y Miranda ⁽⁵⁴⁾ donde relacionan la fragilidad con la comorbilidad tienen un tamaño muestral mucho mayor, 360 y 469 respectivamente.
- Jauregui y Rubin ⁽⁵³⁾ y Rivera Solano ⁽⁶⁷⁾ realizan una revisión bibliográfica cada uno, y ambos relacionan las enfermedades crónicas como un factor de riesgo de la fragilidad.
- Portilla Franco ME, Tornero Molina F y Gil Gregorio P describen, en su estudio sobre la fragilidad en la enfermedad renal crónica, la relación entre las mismas debido a que las complicaciones clínicas ocasionadas por dicha enfermedad crónica están asociadas a la fragilidad, y por consiguiente aceleran su aparición ⁽⁸⁸⁾.
- Weiss CO también relaciona estas variables de modo que, los síntomas de las enfermedades crónicas agravan la fragilidad ⁽⁵²⁾.
- Aprahamian I señala en su estudio la existencia de una relación entre la fragilidad y la hipertensión, siendo esta un indicador o factor de riesgo del síndrome ⁽⁵⁰⁾.

En estos estudios, no relacionan la comorbilidad de manera general con la fragilidad. Son enfermedades osteoarticulares, hipertensión arterial, diabetes mellitus II, enfermedades

cardiovasculares las enfermedades crónicas que muestran mayor prevalencia de fragilidad.

5.2.9. Fragilidad y fracturas

Como es posible observar en la tabla del apartado de resultados, la cantidad de personas con niveles altos de fragilidad es mayor en el grupo de participantes que padecen fracturas [6 (7,3%) de 11 (13,4%)] en comparación al grupo de personas que no las padecen [6 (7,3%) de 71 (86,6%)]. De igual manera hallamos un aumento de casos en niveles inferiores de fragilidad en el grupo sin fracturas y una disminución en el grupo con fracturas. También se puede apreciar que no hay casos sin fragilidad y que hayan tenido una fractura, en cambio sí que hay casos sin fragilidad y que no hay tenido fracturas, 5 (6,1%). Además, las diferencias serían estadísticamente significativas por niveles de fragilidad.

Estos resultados son congruentes con los resultados en otros estudios:

- Miranda ⁽⁵⁴⁾, en el que muestra una relación entre las fracturas y la fragilidad, es decir, aquellos usuarios que han sufrido una o varias fracturas tienen más probabilidades de llegar a un estado de fragilidad que aquellos que no las han tenido.
- Trevisan C et al realizaron un estudio longitudinal sobre la relación de la fragilidad y el riesgo de fracturas, dando como resultado un aumento significativo de fracturas en usuarios frágiles y prefrágiles ⁽⁵¹⁾.

Aunque nuestros resultados son significativos debemos tomarlos con cautela por el escaso número de casos en el grupo que padecen fracturas.

5.2.10. Fragilidad e ingresos hospitalarios

En nuestro estudio no hemos encontrado una relación estadísticamente significativa entre los niveles de fragilidad y el hecho de haber sido hospitalizado o no.

Nuestros resultados difieren con los resultados en otros estudios:

- Autores como García-Cruz y García-Peña ⁽⁵⁵⁾, Gill, et al. ⁽³⁶⁾, Almeida Cardeiro, et al. ⁽⁵⁶⁾ y Miranda ⁽⁶⁰⁾ coinciden en sus estudios con la idea de que los ingresos hospitalarios son un factor de riesgo para la fragilidad.

- Gill TM et al realizaron un estudio longitudinal que relacionaba los ingresos hospitalarios con la transición de un estado de fragilidad a otro. En este estudio describen que el paso de un nivel de no frágil a frágil es mayor en aquellos usuarios que tuvieron al menos un ingreso; del mismo modo, la transición de un nivel frágil a no frágil era más probable cuando el usuario no había tenido ningún ingreso hospitalario ⁽²⁴⁾.

En nuestro caso por tratarse de un estudio descriptivo de cómo se encuentran los pacientes en el momento de la evaluación y no haberse realizado un seguimiento no hemos podido determinar si la hospitalización provocaría una transición de un estado de fragilidad a otro.

5.3. LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO

5.3.1. Limitaciones del estudio

La limitación principal encontrada es que la herramienta SPPB deja sin evaluar a aquellos usuarios con limitación funcional (movilidad en silla de ruedas), por lo que la población a estudio se ha visto reducida y esto podría haber influenciado en los resultados.

Otra limitación encontrada ha sido el tamaño de la población a estudio, que al dividirla en subgrupos de fragilidad para ser evaluados frente a otras variables eran demasiado reducidos como para poder establecer una comparativa estadística

5.3.2. Fortalezas

La fortaleza es la novedad de la evaluación de la fragilidad en el centro de día los sitios

La propuesta de un programa de intervención científicamente validado que permita la mejora del trabajo psicomotor desde los departamentos de TO en geriatría.

A pesar de no haber podido evaluar la fragilidad en los usuarios en silla de ruedas el programa VIVIFRAIL ofrece para este grupo igualmente ejercicios de los que se pueden beneficiar para ralentizar la evolución de la fragilidad.

5.4. LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

Emplear otras herramientas de evaluación de fragilidad como la Escala FRIED en usuarios que no deambulan basados en la respuesta de familias o profesionales sanitarios.

Aplicación del programa VIVIFRAIL y reevaluación de los posibles cambios en los niveles de fragilidad.

6. CONCLUSIONES

Mediante la realización de este proyecto de investigación, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. Las variables más influyentes en el nivel de fragilidad de los usuarios del Centro de Día Los Sitios son el grado de dependencia en las ABVD, las fracturas y la unidad cognitiva en la que participa el usuario (resulta idónea la clasificación de las tres unidades por nivel de fragilidad).
2. Las variables en las que no se han encontrado relación con la fragilidad son la dependencia en las AIVD, la edad, el género, la comorbilidad, los ingresos hospitalarios y el nivel cognitivo medido por MEC.
3. El SPPB puede ser una buena herramienta para detectar el nivel de fragilidad, debido a su sencillez y precisión, además de ser una herramienta de libre acceso.
4. El programa VIVIFRAIL es un método de trabajo completo del que pueden beneficiarse los usuarios que se encuentran en una situación de fragilidad o para prevenir la misma.
5. Este estudio ofrece una descripción e información detallada del nivel de fragilidad de los usuarios del Centro de Día Los Sitios en sus tres unidades. La entrega mediante un dossier con los resultados obtenidos al departamento de TO de cada unidad ha sido tomada en cuenta en la revisión del programa de calidad y mejora de intervención que se realiza de forma anual.
6. Nuestra mayor aportación ha sido la inclusión de un programa de actividad física del proyecto VIVIFRAIL individualizado a cada paciente según su nivel de fragilidad en las actividades de psicomotricidad que se venían realizando en cada una de sus unidades en los departamentos de TO.

7. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Carlos AM, Martínez F, Molina JM, Villegas R, Aguilar J, García J, y col. Desarrollo de criterios, indicadores de complejidad y estrategias de manejo en fragilidad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía [Internet]. Sevilla 2009 [Consultado el 22 de abril de 2019]. Disponible en: https://www.aetsa.org/download/publicaciones/antiguas/AETSA_2007-03_Fragilidad.pdf
- (2) Instituto Nacional de Estadística. Proyección de la Población de España 2016–2066. [Internet] 2016 [Consultado el 22 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.ine.es/prensa/np994.pdf>
- (3) Abellán García A, Aceituno Nieto P, Pérez Díaz J, Ramiro Fariñas D, Ayala García A, y Pujol Rodríguez R. “Un perfil de las personas mayores en España, 2019. Indicadores estadísticos básicos”. Informes Envejecimiento en red [Internet]. 2019 [Consultado el 22 de abril de 2019]; 22: p.38. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2019.pdf>
- (4) Organización Mundial de la Salud. Organismos internacionales y envejecimiento [Internet]. 2009 [Consultado el 8 de abril de 2019]. Disponible en: http://traballo.xunta.es/export/sites/default/Biblioteca/Documentos/Publicacions/congreso_envelhecimento/congreso_envejecimiento_activo.pdf
- (5) Alvarado García AM, Salazar Maya ÁM. Análisis del concepto de envejecimiento. Gerokomos [Internet]. 2014 [Consultado el 8 de abril de 2019]; 25 (2): p.57-62. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002&lng=es
- (6) Sarabia Cobo CM. Envejecimiento exitoso y calidad de vida: Su papel en las teorías del envejecimiento. Gerokomos [Internet]. 2009 [Consultado el 9 de abril de 2019]; 20 (4): p.172-4. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2009000400005&lng=es
- (7) Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo, 2002. Ginebra: OMS [Internet]. 2002 [Consultado el 10 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/whr/2002/en/2002flierESP.pdf?ua=1>

- (8) Franco-Martín M, Parra-Vidales E, González-Palau F, Bernate-Navarro M, Solís A. Influencia del ejercicio físico en la prevención del deterioro cognitivo en las personas mayores: revisión sistemática. Rev Neurol [Internet]. 2013 [Consultado el 15 de abril de 2019]; 56: p.545-54. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4422238>
- (9) Bentosela M, Mustaca AE. Efectos cognitivos y emocionales del envejecimiento: aportes de investigaciones básicas para las estrategias de rehabilitación. Interdisciplinaria [Internet]. 2005 [Consultado el 16 de abril de 2019]; 22 (2): p.211-35. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1993808>
- (10) Trombly C. Occupation: Purposefulness and meaningfulness as therapeutic mechanisms. Am J OccupTher [Internet]. 1995 [Consultado el 17 de abril de 2019]; 49 (10): p.960-72. Disponible en: <https://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=2174873>
- (11) Kielhofner G. Hacer y Llegar a Ser: Cambio y Desarrollo Ocupacional. En: Kielhofner G. Modelo de Ocupación Humana. Teoría y aplicación. 3ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2004. p.165-80.
- (12) Schepens S, Sen A, Painter JA, Murphy S. Relationship between fall-related efficacy and activity engagement in community-dwelling older adults: A meta-analytic review. Am J OccupTher [Internet]. 2012 [Consultado el 19 de abril de 2019]; 66: p.137-48. Disponible en: <https://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1851551>
- (13) Alonso Galbán P, Sansó Soberats FJ, Díaz-Canel Navarro AM, Carrasco García M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2007 [Consultado el 6 de mayo de 2019]; 33 (1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000100010&lng=es
- (14) Alcón-Chacón I, Cerdeña-Macías I, Tejero-Morales S, Espinosa-Moreno R, López López N. Actividad física en el anciano frágil: repercusiones en las actividades de la vida diaria. Revisión bibliográfica. TOG (A Coruña) [Internet]. 2016 [Consultado el 7 de mayo de 2019]; 13(23): p.1-19 Disponible en: <http://www.revistatog.com/num23/pdfs/revision4.pdf>

- (15) Rockwood K, Fox RA, Stolee P, Robertson D, Beattie BL. Frailty in elderly people: an evolving concept. *Can Med Assoc J* [Internet]. 1994 [Consultado el 7 de mayo de 2019]; 150: p.489-95. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1486322/>
- (16) Rockwood K, Mitnitski A. ¿Cómo puede el déficit acumulado dar lugar a fragilidad?. En: Vellas B, Cesari M, Rodríguez Mañas L, Castro Rodríguez M. El libro blanco de la fragilidad. IAGG y SEMEG. Castanet-Tolosan: Delort; [Internet]. 2016 [Consultado el 8 de mayo de 2019]; p.35-45. Disponible en: <http://www.semeg.es/uploads/archivos/LIBRO-BLANCO-SOBRE-FRAGILIDAD.pdf>
- (17) Fried LP, Tangen CM, Walston J et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. [Internet]. 2001 [Consultado el 9 de mayo de 2019]; 56 (3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11253156>
- (18) Jean-Marie R, Sandrine A. Introducción a la fragilidad y a su proceso dentro de los modelos de discapacidad. En: Vellas B, Cesari M, Rodríguez Mañas L, Castro Rodríguez M. El libro blanco de la fragilidad. IAGG y SEMEG. Castanet-Tolosan: Delort; [Internet]. 2016. [Consultado el 9 de mayo de 2019]; p.32-4. Disponible en: <http://www.semeg.es/uploads/archivos/LIBRO-BLANCO-SOBRE-FRAGILIDAD.pdf>
- (19) Marchiori GF, Tavares DMS. Changes in frailty conditions and phenotype components in elderly after hospitalization. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2017 [Consultado el 10 de mayo de 2019]; 25: p.1-8. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/es_0104-1169-rlae-25-e2905.pdf
- (20) Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, y Rockwood K. Frailty in Older People. *Lanceta* [Internet]. 2013 [Consultado el 13 de mayo de 2019]; 382 (9901): p.752-62. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4098658/pdf/emss-59306.pdf>
- (21) Rodríguez-Mañas L, Féart C, Mann G et al. Searching for an operational definition of frailty: A Delphi method based consensus statement. The Frailty Operative Definition-Consensus Conference Project. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2013 [Consultado el 14 de mayo de 2019]; 68 (1): p.62-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3598366/>

(22) Sourdet S. Fragilidad: búsqueda de causas subyacentes. En: Vellas B, Cesari M, Rodríguez Mañas L, Castro Rodríguez M. El libro blanco de la fragilidad. IAGG y SEMEG. Castanet-Tolosan: Delort; [Internet]. 2016 [Consultado el 14 de mayo de 2019]; p.47-51. Disponible en: <http://www.semeg.es/uploads/archivos/LIBRO-BLANCO-SOBRE-FRAGILIDAD.pdf>

(23) Rowe JW. Más allá del trato con el paciente: factores que influyen en la prevalencia y el manejo de la fragilidad. En: Vellas B, Cesari M, Rodríguez Mañas L, Castro Rodríguez M. El libro blanco de la fragilidad. IAGG y SEMEG. Castanet-Tolosan: Delort; [Internet]. 2016 [Consultado el 16 de mayo de 2019]; p.12-3. Disponible en: <http://www.semeg.es/uploads/archivos/LIBRO-BLANCO-SOBRE-FRAGILIDAD.pdf>

(24) Gill TM, Gahbauer EA, Han L, Allore HG. The Relationship Between Intervening Hospitalizations and Transitions Between Frailty States. J Gerontol A Biol Sci Med Sci [Internet]. 2011 [Consultado el 17 de mayo de 2019]; 66(11):1238-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21852286>

(25) Morley JE, Fried LP, Guralnik JM, Rockwood K, et al. Frailty Consensus: A Call to Action. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2013 [Consultado el 20 de mayo de 2019]; 14(6): p.392-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4084863/>

(26) Bergman H, Ferrucci L, Guralnik J, Hogan DB, Hummel S, Karunanathan S, Wolfson C. Frailty: An Emerging Research and Clinical Paradigm: Issues and Controversies. J Gerontol A Biol Sci Med Sci [Internet]. 2007 [Consultado el 20 de mayo de 2019]; 62(7): p.731-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17634320>

(27) Orueta Sánchez R, Rodríguez de Cossio A, Carmona de la Morena J, Moreno Álvarez- Vijande A, García López A, Pintor Córdoba C. Anciano frágil y calidad de vida. Rev Clin Med Fam. [Internet]. 2008 [Consultado el 22 de mayo de 2019] 2(3): p.101-5. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2008000100003

- (28) Baztá Cortés JJ, González Montalvo JI, Solano Jaurrieta JJ, Hornillos Calvo M. Atención sanitaria al anciano frágil: de la teoría a la evidencia científica. *Med clín.* [Internet]. 2000 [Consultado el 22 de mayo de 2019]; 115(18): p.704-17. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-clinica-2-articulo-atencion-sanitaria-al-anciano-fragil-S0025775300716691>
- (29) Iriarte E, Araya AX. Criterios de fragilidad en personas mayores que viven en la comunidad: una actualización de la literatura. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2016 [Consultado el 22 de mayo de 2019]; 144(11): p.1440-7. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016001100010&lng=es
- (30) Martín Lesende I, Baztán Cortés JJ, Gorroñoigoitia Iturbe A, Abizanda Soler P, Gómez Pavón J. Detección y manejo de la fragilidad en Atención Primaria; actualización. SIIC [Internet]. 2012 [Consultado el 23 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/actualizacion-fragilidad-atencionprimaria2012-03-2013.pdf>
- (31) Organización Mundial de la Salud. Agregar salud a los años. En: Informe Mundial sobre envejecimiento y salud. Ginebra. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2015 [Consultado el 25 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>
- (32) Liffiton JA, Horton S, Baker J, Weir PL. Successful aging: how does physical activity influence engagement with life? *Eur Rev Aging Phys Act* [Internet]. 2012 [Consultado el 25 de abril de 2019]; 9: p.103-8. Disponible en: <https://eurapa.biomedcentral.com/articles/10.1007/s11556-012-0098-0>
- (33) Salech MF, Jara LR, Michea AL. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Rev. Med. Clin. Condes* [Internet]. 2012 [Consultado el 2 de mayo de 2019]; 23(1): p.19-29. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-cambios-fisiologicos-asociados-al-envejecimiento-S0716864012702699>

- (34) Orueta Sánchez R, Rodríguez de Cossío A, Carmona de la Morena J, Moreno Álvarez-Vijande A, García López A, Pintor Córdoba C. Anciano Frágil y Calidad de Vida. Rev Clin Med Fam [Internet]. 2008 [Consultado el 24 de mayo de 2019]; 2 (3): p.101-5. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2008000100003&lng=es
- (35) Castell MV, Otero A, Sánchez MT, Garrido A, González JI, Zunzunegui MV. Prevalencia de fragilidad en una población urbana de mayores de 65 años y su relación con comorbilidad y discapacidad. Aten Primaria [Internet]. 2010 [Consultado el 27 de mayo de 2019]; 42 (10): p.520-27. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3307930>
- (36) González Domínguez R, González Pedraza A. Fragilidad: prevalencia, características sociodemográficas y de salud, y asociación con calidad de vida en adultos mayores. Aten Fam [Internet]. 2012 [Consultado el 28 de mayo de 2019]; 19 (1): p.1-6. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/277205051_Fragilidad_prevalencia_caracteristicas_sociodemograficas_y_de_salud_y_asociacion_con_calidad_de_vida_en_adultos_mayores
- (37) García Rodríguez I y Calzada Palacios L (dir). Detección e intervención en el Síndrome de Fragilidad. [Trabajo fin de grado en internet]. [Cantabria]: Universidad de Cantabria; 2018 [Consultado el 28 de mayo de 2019]; Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/14085/GarciaRodriguezI.pdf?sequence=1>
- (38) García IA. Fragilidad y uso de los recursos hospitalarios [tesis doctoral en internet]. Albacete: Universidad de Castilla-la Mancha; 2015 [Consultado el 29 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/8633>
- (39) São Romão L, Dias MC, Soeiro SI et al. Fragilidad en el anciano que vive en la comunidad con o sin enfermedad cerebrovascular previa. Rev Cient Soc Esp Enferm Neurol [internet]. 2017 [Consultado el 30 de mayo de 2019]; 46: p.11-7. Disponible en: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/14652/1/1-s2.0-S2013524617300132-main.pdf>

(40) Garrido M, Serrano MD, Bartolomé R y Martínez-Vizcaíno V. Diferencias en la expresión del síndrome de fragilidad en varones y mujeres mayores institucionalizados sin deterioro cognitivo grave. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2012 [Consultado el 30 de mayo de 2019]; 47 (6): p.247-53. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/235780049_Diferencias_en_la_expresion_del_sindrome_de_fragilidad_en_hombres_y_mujeres_mayores_institucionalizados_sin_deterioro_cognitivo_severo

(41) García Martínez CM. Caídas, factores asociados y de riesgo en una población de personas mayores frágiles. Estudio transversal con validación del diagnóstico de enfermería [tesis doctoral en internet]. A Coruña: Universidad de A Coruña; 2017 [Consultado el 31 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=114204>

(42) Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor: estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS [internet]. 2014 [Consultado el 3 de junio de 2019]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/FragilidadyCaídas_personamayor.pdf

(43) Ferrer A, et al. Envejecimiento satisfactorio e indicadores de fragilidad en los mayores de la comunidad. Estudio Octabaix. Aten Primaria [Internet]. 2014 [Consultado el 26 de abril de 2019]; 46 (9): p.453-526. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-envejecimiento-satisfactorio-e-indicadores-fragilidad-S0212656714000675>

(44) Jürschik Giménez P, Escobar Bravo MA, Nuin Orrio C, Botigué Satorra T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. Aten Primaria [Internet]. 2011 [Consultado el 3 de junio de 2019]; 43 (4): p.190-6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-criterios-fragilidad-del-adulto-mayor--S0212656710002064>

- (45) Gochicoa-Rangel L, Mora-Romero U, et al. Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. *Neumol Cir Torax* [Internet]. 2015 [Consultado el 4 de junio de 2019]; 74 (2): p.127-36. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462015000200008
- (46) Miralles Basseda R, Esperanza Sanjuán A. Anexo 1 Instrumentos y escalas de valoración. En: *Tratado de Geriátria para residentes*. SEGG [Internet]. 2006 [Consultado el 4 de junio de 2019]. Disponible en: https://www.segg.es/tratadogeriatria/PDF/S35-05%2076_anexo1_III.pdf
- (47) Montón Álvarez F, Rodrigo Espinosa N, Ruiz Lavilla N, Rojo Aladro JA, Bueno Perdomo J, et al. Capítulo 3: Instrumentos de evaluación neuropsicológica y funcional para la detección del deterioro cognitivo y demencias. En: *Manual de Actuación en la enfermedad de Alzheimer y otras Demencias*. Gobierno de Canarias, Consejería de Sanidad, Servicio Canario de la Salud y Dirección General de Programas Asistenciales [Internet]. 2011 [Consultado el 4 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs//content/f28cdfcb-481f-11e1-92c3-9195656fdecf/Cap3.pdf>
- (48) Larrión JL. Valoración geriátrica integral (III): Valoración de la capacidad funcional del paciente anciano. *An Sist Sanit Navar* [Internet]. 1999 [Consultado el 6 de junio de 2019]; 22: p.71-84. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/7309/9436>
- (49) Cid J, Damián J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública* [Internet]. 1997 [Consultado el 6 de junio de 2019]; 71 (2): p.127-37. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v71n2/barthel.pdf>
- (50) Aprahamian I, Sasaki E, Dos Santos MF, Izbicki R, et al. Hypertension and frailty in older adults. *J Clin Hypertens* [Internet]. 2018 [Consultado el 12 de junio de 2019]; 20: p.186-92. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29105991>
- (51) Trevisan C, et al. Frailty status and the risk of fractures in older people: the Pro.V.A. Longitudinal study. *JGG* [Internet]. 2018 [Consultado el 17 de junio de 2019]; 66: p.119-26. Disponible en: <http://www.jgerontology-geriatrics.com/article/frailty-status-and-the-risk-of-fractures-in-older-people-the-pro-v-a-longitudinal-study/>

- (52) Weiss CO. Frailty and Chronic Diseases in Older Adults. Clin Geriatr Med [Internet]. 2011 [Consultado el 17 de junio de 2019]; 27 (1): p.39-52. Disponible en: <https://www.geriatric.theclinics.com/action/showCitFormats?pii=S0749-0690%2810%2900077-7&doi=10.1016%2Fj.cger.2010.08.003>
- (53) Jauregui JR, Rubin RK. Fragilidad en el adulto mayor. Rev Hosp Ital B.Aires [Internet]. 2012 [Consultado el 10 de junio de 2019]; 32 (3): p.111-5. Disponible en: https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/servicios_attachs/8040.pdf
- (54) Miranda G. Epidemiología y guía de prevención del síndrome de fragilidad en el adulto mayor en el hospital provincial general docente Riobamba. [tesis doctoral en internet]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2013 [Consultado el 10 de junio de 2019]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/91/1/UNACH-EC-MEDI-2012-0008.pdf.pdf>
- (55) García-Cruz JC, García-Peña C. Impacto de la fragilidad sobre el estado funcional en ancianos hospitalizados. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2016 [Consultado el 11 de junio de 2019]; 54 Supl 2: p.176-85. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457746954010>
- (56) Almeida CJ, Rodrigues CR, Silva DM, Araújo GMC, Leão SF, Marques CF, et al. Frailty in the elderly: prevalence and associated factors. Rev. Bras. Enferm. [Internet]. 2017 [Consultado el 12 de junio de 2019]; 70 (4): p.747-52. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672017000400747&lng=en
- (57) Rivera EE. Actividades físicas para los adultos mayores en estado de fragilidad del Consultorio Médico del Municipio Bahía Honda. PODIUM [Internet]. 2011 [Consultado el 12 de junio de 2019]; 6 (3): p.233-43. Disponible en: <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/373>
- (58) Miller DI, Taler V, Davidson PS, Messier C. Measuring the impact of exercise on cognitive aging: methodological issues. Neurobiol Aging [Internet]. 2012 [Consultado el 19 de junio de 2019]; 33: p.29-43. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/51071759_Measuring_the_impact_of_exercise_on_cognitive_aging_Methodological_issues

- (59) Renaud M, Bherer L. L'impact de la condition physique sur le vieillissement cognitif. Psychol Neuropsychiatr Vieil [Internet]. 2005 [Consultado el 19 de junio de 2019]; 3 (3): p.199-206. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/277788362_L'impact_de_la_condition_physique_sur_le_vieillissement_cognitif
- (60) Tseng CN, Gau BS, Lou MF. The effectiveness of exercise on improving cognitive function in older people: a systematic review. J Nurs Res [Internet]. 2011 [Consultado el 20 de junio de 2019]; 19 (2): p.119-31. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/51141197_The_Effectiveness_of_Exercise_on_Improving_Cognitive_Function_in_Older_People_A_Systematic_Review
- (61) García CE. Evaluación y cuidado del adulto mayor frágil. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2012 [Consultado el 21 de junio de 2019]; 23 (1): p.36-41. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702717>
- (62) Casas Herrero A, et al. El ejercicio físico en el anciano frágil: una actualización. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2015 [Consultado el 21 de junio de 2019]; 50 (2): p.74-81. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-S0211139X14001590>
- (63) Landinez Parra NS et al. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2012 [Consultado el 21 de junio de 2019]; 38 (4): p.562-80. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000400008&lng=es
- (64) Abizanda Soler P, Espinosa Almendro JM, et al. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [Internet]. 2014 [Consultado el 2 de julio de 2019]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/FragilidadyCaídas_personamayor.pdf

- (65) Cabrero-García J, Muñoz-Mendoza CL, Cabañero-Martínez MJ, González-Llopís L, RamosPichardo 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. Atención Primaria [Internet]. 2012 [Consultado el 2 de julio de 2019]; 44 (9): p.540-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656712000923>
- (66) Martínez-Monje F, Cortés-Gálvez JM, Cartagena-Pérez Y, Alfonso-Cano C, Sánchez-López MI, Leal-Hernández M. Valoración de la capacidad funcional en ancianos mayores de 70 años con la escala Short Physical Performance Battery. Aten Fam. [Internet]. 2017; [Consultado el 2 de julio de 2019]; 24 (4): p.145-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-familiar-223-resumen-valoracion-capacidad-funcional-ancianos-mayores-S1405887117300536>
- (67) Guralnik JM. Batería de rendimiento físico corto (SPPB). NIH National Institute on Aging. [Internet]. [Consultado el 5 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/research/labs/leps/short-physical-performance-battery-sppb>
- (68) Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. J Gerontol [Internet]. 1994 [Consultado el 8 de julio de 2019]; 49: p.85-94. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/15073609_A_Short_Physical_Performance_Battery_Assessing_Lower_Extremity_Function_Association_With_Self-Reported_Disability_and_Prediction_of_Mortality_and_Nursing_Home_Admission
- (69) Poveda Asencio V. Recopilación de test de campo para la valoración de la condición física en mayores. UMH. [Internet]. 2015 [Consultado el 8 de julio de 2019]. Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/2010/1/Vicente%20Poveda%20Asencio.pdf>
- (70) Rodríguez Mañas L, Bayer AJ, Kelly M, Zeygang A, Izquierdo M, Laosa O, et al. An evaluation of the effectiveness of a multi-modal intervention in frail and pre-frail older people with type 2 diabetes – the MID-frail study: study protocol for a randomised controlled trial. Trials [Internet]. 2014 [Consultado el 10 de julio de 2019]; 15: p.1-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3917538/pdf/1745-6215-15-34.pdf>

(71) González Llopis L. Validación de la escala de desempeño físico ‘short physical performance battery’ en atención primaria de salud [Tesis doctoral en internet]. Alicante: Universidad de Alicante; 2011 [Consultado el 18 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=68259>

(72) López Miquel J, Martí Agustí G. Mini-Examen Cognoscitivo (MEC). Rev Esp Med Legal [revista en internet]. 2011 [Consultado el 15 de julio de 2019]; 37 (3): p.122-7. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90028303&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=285&ty=52&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=285v37n03a90028303pdf001.pdf

(73) Lobo A, Gómez Burgada, Escolar V, Seva Díaz A. El Mini-Examen Cognoscitivo en pacientes geriátricos. Folia neuropsiquiátr (Granada) [Internet]. 1979 [Consultado el 15 de julio de 2019]; 14: p.244-51. Disponible en: https://www.infogerontologia.com/documents/vgi/escalas/mini_mental.pdf

(74) Iracleous P, Nie JX, Tracy CS, Moineddin R, Ismail Z, Shulman KI, et al. Primary care physicians’ attitudes towards cognitive screening: findings from a national postal survey. Int J Geriatr Psychiatry [Internet]. 2010 [Consultado el 15 de julio de 2019]; 25 (1): p.23-9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/gps.2293>

(75) Calero MD, Navarro E, Robles P, García-Berben TM. Validity of the Cognitive Mini-Exam of Lobo, et al for the detection of dementia-associated cognitive deterioration. Neurologia [Internet]. 2000 [Consultado el 15 de julio de 2019]; 15 (8): p.337-42. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/12184766_VValidity_of_the_Cognitive_Mini-Exam_of_Lobo_et_al_for_the_detection_of_dementia-associated_cognitive_deterioration

(76) Lobo A, Saz P, Marcos G, Día JL, De la Cámara, Ventura T, et al. Revalidación y Normalización del Mini-Examen Cognoscitivo (primera versión en castellano del mini-mental Status Examination) en la población general geriátrica. Med Clin (Barcelona) [Internet]. 1999 [Consultado el 16 de julio de 2019]; 112 (20): p.767-74. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/232425808_Revalidacion_y_normalizacion_d_el_Mini-Examen_Cognoscitivo_primera_version_en_castellano_del_Mini-Mental_Status_Examination_en_la_poblacion_general_geriatrica

(77) Barrero Solis CL, García Arrijoja S, Ojeda Manzano A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. Plasticidad restaur neurol [Internet]. 2005 [Consultado el 18 de octubre de 2019]; 4 (1-2): p.81-5. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/indice_de_barthel.pdf

(78) Mendoza Parra S, Salazar Molina A, Muñoz Peñailillo M. Dependencia funcional y perfil biopsicosocial del adulto mayor. Gerokomos [Internet]. 2004 [Consultado el 18 de octubre de 2019]; 15 (1): p.18-27. Disponible en: <https://www.gerokomos.com/wp-content/uploads/2015/01/15-1-2004-18-rincon.pdf>

(79) Agencia Valenciana de Salud. Prevención de las caídas del paciente hospitalizado en el HGUA. Alicante, España [Internet]. 2012 [Consultado el 16 de julio de 2019]. Disponible en: <http://bit.ly/1hSR9sM>

(80) J. Barrientos-Sánchez et al. Adaptación y validación de un instrumento de valoración de riesgo de caída en pacientes pediátricos hospitalizados. Enfermería Universitaria [Internet]. 2013 [Consultado el 16 de julio de 2019]; 10 (4): p.114-9. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v10n4/v10n4a2.pdf>

(81) Bueno-García MJ, Roldán-Chicano MT, Rodríguez-Tello J, Meroño-Rivera MD, Dávila-Martínez R, Berenguer-García N. Characteristics of the Downton fall risk assessment scale in hospitalised patients. Enfermería Clínica [Internet]. 2017 [Consultado el 18 de octubre de 2019]; 27 (4): p.227-34. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862117300256?via%3Dihub>

- (82) Casas Herrero A, Izquierdo M. Ejercicio físico como intervención eficaz en el anciano frágil. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2012 [Consultado el 20 de Octubre de 2019]; 35 (1): p.69-85. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272012000100007&lng=es
- (83) Izquierdo M. Prescripción de ejercicio físico. El programa Vivifrail como modelo. *Nutr Hosp* [Internet]. 2019 [Consultado el 20 de Octubre de 2019]; 36(2): p.50-6. Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/02680/show>
- (84) Izquierdo M, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, et al. Multicomponent Physical Exercise program VIVIFRAIL. [Internet]. 2017 [Consultado el 20 de Octubre de 2019]. Disponible en: www.vivifrail.com/es/documentación
- (85) Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Ferney-Voltaire: Asociación Médica Mundial. 2015 [Consultado el 16 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
- (86) Escobar-Bravo MA et al. La fragilidad como predictora de mortalidad en una cohorte de edad avanzada. *Gac Sanit* [Internet]. 2014 [Consultado el 2 de Diciembre de 2019]; 28 (6): p.489-91. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911114001885#>
- (87) Hervás A y García de Jalón E. Situación cognitiva como condicionante de fragilidad en el anciano: Perspectiva desde un centro de salud. *An. Sist. Sanit. Navar* [Internet]. 2005 [Consultado el 3 de Diciembre de 2019]; 28 (1): p.35-47. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272005000100004
- (88) Portilla Franco ME, Tornero Molina F, Gil Gregorio P. La fragilidad en el anciano con enfermedad renal crónica. *Nefrología (Madr.)* [Internet]. 2016 [Consultado el x de x de 2019]; 36 (6): 609-15. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952016000700609&lng=es

8. ANEXOS

ANEXO 1: Escala de desempeño físico Short Physical Performance Battery (SPPB)

Hoja de registro

Fecha:

DNI/Nombre:

1. Prueba de equilibrio

1. Pies juntos
10 segundos



1. seg.

2. Semi-tandem
10 segundos



2. seg.

3. Tandem
10 segundos



3. seg.

2. Prueba de caminar



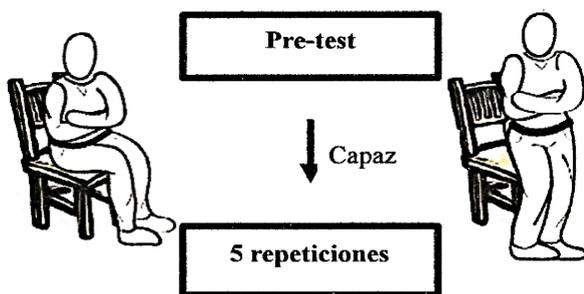
Ayudas durante la prueba:

- 1. ninguna
- 2. muleta
- 3. andador
- 4. Otra (especificar) _____

Intento 1: seg.

Intento 2: seg.

3. Levantarse/sentarse



Salida
Incapaz

Altura de la silla cm

Tiempo de las 5 repeticiones: seg.

PUNTUACIÓN SPPB:

Fecha:

ID/Nombre:

1. Puntuación equilibrio

Si el participante ha fallado o no lo ha intentado, porque:

1. Intentó, pero no pudo (0p)
2. El participante no pudo mantener la posición sin ayuda (0p)
3. Nos sentíamos inseguros (0p)
4. El participante se sentía inseguro (0p)
5. El participante no sigue las instrucciones
6. Otras (especifica) _____
7. El participante se negó



Pies juntos =10 seg. = 1 p
<10 seg. = 0 p

↓
Semi-tandem =10 seg. = 1 p
<10 seg. = 0 p

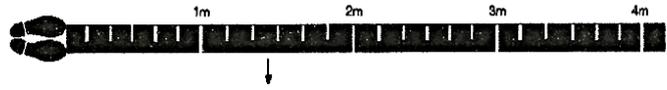
↓
Tandem =10 seg. = 2 p
3 - 9.99 seg. = 1 p
< 3 seg. = 0 p

Total puntos:

2. Puntuación caminar

Si el participante ha fallado o no lo ha intentado, porque:

1. Intentó, pero no pudo (0p)
2. El participante no pudo hacerlo sin ayuda (0p)
3. Nos sentíamos inseguros (0p)
4. El participante se sentía inseguro (0p)
5. El participante no sigue las instrucciones
6. Otras (especifica) _____
7. El participante se negó



El participante no pudo: = 0 puntos
 Tiempo entre > 8.7 = 1 punto
 Tiempo entre 6.21 - 8.70 = 2 puntos
 Tiempo entre 4.82 - 6.20 = 3 puntos
 Tiempo entre < 4.82 = 4 puntos

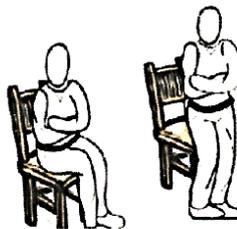
La mejor puntuación:

3. Puntuación levantarse/sentarse x5

Si el participante ha fallado o no lo ha intentado, porque:

1. Intentó, pero no pudo (0p)
2. El participante no pudo hacerlo sin ayuda (0p)
3. Nos sentíamos inseguros (0p)
4. El participante se sentía inseguro (0p)
5. El participante no sigue las instrucciones
6. Otras (especifica) _____
7. El participante se negó

El participante no pudo >60 seg = 0 puntos
 Tiempo entre ≥16.7 seg = 1 punto
 Tiempo entre 13.7 - 16.69 seg = 2 puntos
 Tiempo entre 11.20 - 13.69 seg = 3 puntos
 Tiempo entre ≤ 11.19 seg = 4 puntos

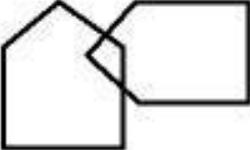


Puntuación:

Prueba:

TOTAL PUNTUACIÓN SPPB 1.+2.+3.:

ANEXO 2: Mini-Examen cognoscitivo de Lobo

"MINI-EXAMEN COGNOSCITIVO"	
Paciente	Edad
Ocupación	Escolaridad
Examinado por	Fecha
ORIENTACION	PUNTOS
"Dígame el día Fecha Mes Estación Año"	(5)
"Dígame el Hospital (o el lugar) Planta"	(5)
Ciudad Prov. Nación"	(5)
FIJACION	
"Repita estas 3 palabras: Presenta-Caballo-Manzana" (Repetirlas hasta que las aprenda)"	(3)
CONCENTRACION Y CALCULO	
"Si tiene 30 ptas. Y me va dando de 3 en 3 ¿Cuántas le van quedando?"	(5)
"Repita estos números: 5-9-2" (hasta que los aprenda) "Ahora hacia atrás""	(3)
MEMORIA	
"¿Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes?"	(3)
LENGUAJE Y CONSTRUCCION	
Mostrar un bolígrafo "¿Qué es esto?" Repetirlo con el reloj"	(2)
"Repita esta frase": "En un trigal había cinco perros""	(1)
"Una manzana y una pera son frutas ¿verdad? ¿Qué son el rojo y el verde?" "¿Qué son un perro y un gato?""	(2)
"Coja este papel con la mano derecha, dóblelo y póngalo encima de la mesa""	(3)
"Lea esto y haga lo que dice", CIERRE LOS OJOS"	(1)
"Escriba una frase""	(1)
"Copie este dibujo": <div style="text-align: center;">  </div>	(1)
PUNTUACION TOTAL (35)	
Nivel de conciencia	
Ciego	Sordo
Otros	

ANEXO 3: Escala del Índice de Barthel

COMIDA	
10	Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada o servida por otro
5	Necesita ayuda para cortar la carne, extender mantequilla...pero es capaz de comer sólo.
0	Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona
BANO	
5	Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y sin supervisión.
0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión.
VESTIDO	
10	Independiente. No necesita ningún tipo de ayuda o supervisión.
5	Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de las tareas en un tiempo razonable.
0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión.
ASEO PERSONAL	
5	Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos pueden ser provistos por alguna persona.
0	Dependiente. Necesita ayuda.
DEPOSICION	
10	Continente. No presenta episodios de incontinencia
5	Accidente ocasional. Menos de 1 vez por semana o necesita ayuda.
0	Incontinente. Más de un episodio semanal.
MICCIÓN	
10	Continente. No presenta episodios de incontinencia.
5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas u otros.
0	Incontinente. Más de un episodio en 24 horas.

IR AL RETRETE	
10	Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda de otra persona.
5	Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda, es capaz de usar el cuarto de baño, puede limpiarse solo.
0	Dependiente. Incapaz de acceder a {el o de utilizarlo sin ayuda mayor.
TRANSFERENCIAS	
15	Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla o para salir o entrar en la cama.
10	Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una mínima ayuda física.
5	Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada.
0	Dependiente. Es incapaz de mantenerse sentado.
DEAMBULACIÓN	
15	Independiente. Puede andar 50 metros o equivalente en casa sin ayuda supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.
10	Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona, o utiliza andador.
5	No puede caminar pero puede <u>autopropulsar</u> por si solo una silla de ruedas.
0	Inmóvil. Necesita ser desplazado por otros.
SUBIR Y BAJAR ESCALERAS	
10	Independiente. Capaz de subir y bajar 1 piso sin ayuda ni supervisión.
5	Necesita ayuda o supervisión.
0	Dependiente es incapaz de salvar escalones
RESULTADO	

□

ANEXO 4: Escala de Valoración Lawton y Brody

Paciente.....	Edad.....	Sexo.....
Anotar con la ayuda del cuidador principal, cuál es la situación concreta personal del paciente, respecto a estos 8 ítems de actividades instrumentales de la vida diaria		
A. CAPACIDAD PARA USAR EL TELÉFONO		Puntos
1. Utiliza el teléfono a iniciativa propia, busca y marca los números, etc		1
2. Marca unos cuantos números bien conocidos		1
3. Contesta el teléfono pero no marca		0
4. No usa el teléfono		0
B. IR DE COMPRAS		
1. Realiza todas las compras necesarias con independencia		1
2. Compra con independencia pequeñas cosas		0
3. Necesita compañía para realizar cualquier compra		0
4. Completamente incapaz de ir de compras		0
C. PREPARACIÓN DE LA COMIDA		
1. Planea, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia		1
2. Prepara las comidas si se le dan los ingredientes		0
3. Calienta y sirve las comidas pero no mantiene una dieta adecuada		0
4. Necesita que se le prepare y sirva la comida		0
D. CUIDAR LA CASA		
1. Cuida la casa sólo o con ayuda ocasional (ej. Trabajos pesados)		1
2. Realiza tareas domésticas ligeras como fregar o hacer cama		1
3. Realiza tareas domésticas ligeras pero no puede mantener un nivel de limpieza aceptable		1
4. Necesita ayuda en todas las tareas de la casa		1
5. No participa en ninguna tarea doméstica		0
E. LAVADO DE ROPA		
1. Realiza completamente el lavado de ropa personal		1
2. Lava ropa pequeña		1
3. Necesita que otro se ocupe del lavado		0
F. MEDIO DE TRANSPORTE		
1. Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su coche		1
2. Capaz de organizar su propio transporte en taxi, pero no usa transporte público		1
3. Viaja en transportes públicos si le acompaña otra persona		1
4. Sólo viaja en taxi o automóvil con ayuda de otros		0
5. No viaja		0
G. RESPONSABILIDAD SOBRE LA MEDICACIÓN		
1. Es responsable en el uso de la medicación, dosis y horas correctas		1
2. Toma responsablemente la medicación si se le prepara con anticipación en dosis preparadas		0
3. No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación		0
H. CAPACIDAD DE UTILIZAR EL DINERO		
1. Maneja los asuntos financieros con independencia, recoge y conoce sus ingresos		1
2. Maneja los gastos cotidianos pero necesita ayuda para ir al banco, grandes gastos, etc		1
3. Incapaz de manejar el dinero		0

ANEXO 5: Escala de Riesgo de Caídas de Downton

Escala de riesgo de caídas (J. H. DOWNTON 1993)		
Riesgo de caída > 2 puntos		
Caídas previas	No	0
	Sí	1
Ingesta de medicamentos	Ninguno	0
	Tranquilizantes/sedantes	1
	Diuréticos	1
	Hipotensores	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepresivos	1
	Otros medicamentos	1
Déficits sensoriales	Ninguno	0
	Alteraciones visuales	1
	Alteraciones auditivas	1
	Extremidades	1
Estado mental	Orientado	0
	Confuso	1
Deambulaci3n	Normal	0
	Segura con ayuda	1
	Insegura con ayuda	1
	Imposible	1

ANEXO 6: Permiso del Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón (CEICA).



**Informe Dictamen Favorable
Trabajos académicos**

C.P. - C.I. PI19/396

6 de noviembre de 2019

Dña. María González Hinjos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

CERTIFICA

1º. Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 06/11/2019, Acta N° 19/2019 ha evaluado la propuesta del Trabajo:

Título: Valoración de la fragilidad en los usuarios del Centro de Día Los Sitios mediante el SPPB (Short Physical Performance Battery)

**Alumna: Ainara Delgado Pérez
Directora: Estela Calatayud Sanz**

Versión protocolo: Versión 2.0 de 24/10/2019

Versión documento de información y consentimiento: Versión 2.0 de 24/10/2019 (familiar y participante)

2º. Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y los principios éticos aplicables.
- El Tutor/Director garantiza la confidencialidad de la información, la correcta obtención del consentimiento informado, el adecuado tratamiento de los datos en cumplimiento de la legislación vigente y la correcta utilización de los recursos materiales necesarios para su realización.

3º. Por lo que este CEIC emite **DICTAMEN FAVORABLE a la realización del proyecto.**

Lo que firmo en Zaragoza
GONZALEZ HINJOS MARIA
- DNI 03857456B
Fecha: 2019.11.08
11:25:30 +01'00'
Firmado digitalmente
por GONZALEZ
HINJOS MARIA - DNI
03857456B
María González Hinjos
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

ANEXO 7: Carta Informativa y Consentimiento Informado para pacientes.



Estimado usuario:

Mi nombre es Ainara Delgado Pérez, soy alumna del máster de Gerontología Social de la Universidad de Zaragoza. El motivo de esta carta es invitarle a participar en el proyecto de investigación que estoy llevando a cabo en colaboración con la Fundación la Caridad, dentro del centro de día "LOS SITIOS".

El trabajo consiste en saber quién de los usuarios del centro puede tener fragilidad. La fragilidad es un problema de salud que pueden tener las personas mayores. Este problema aparece cuando notamos menos resistencia ante las dificultades, nos cansamos y rendimos más rápido. Está causado por el desgaste del cuerpo y causa problemas de salud. La fragilidad indica una posible discapacidad, aumento de caídas, ingresos hospitalarios, pérdida de autonomía y mayor carga del cuidador principal.

Para realizar el estudio, necesitamos su colaboración firmando el consentimiento que se adjunta. Al acabar el trabajo, se le dará un folleto informativo con diferentes ejercicios físicos muy beneficiosos para usted según el grado de fragilidad.

Ante todo, decirle que toda la información recogida se tratará mediante la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Para devolver esta información firmada o sin firmar, se lo entrega: directamente en el mismo sobre a la atención de Susana Arilla o Estela Calatayud o por correo electrónico a la dirección ainaradelgadoperez@gmail.com. Si tiene cualquier duda no dude en contactar telefónicamente en el número 618822405.

Le agradecería su colaboración en este proyecto, firmando el consentimiento adjunto.

Reciba un cordial saludo,

Susana Arilla Viartola
Dra. Centro de Día "LOS SITIOS"

Ainara Delgado Pérez
Nº Colegiada 703

DOCUMENTO DE INFORMACION PARA EL PARTICIPANTE

Título de la investigación:

VALORACION DE LA FRAGILIDAD EN LOS USUARIOS DEL CENTRO DE DIA LOS SITIOS MEDIANTE EL SPPB (SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY)

1. Introducción:

Nos dirigimos a usted para invitarle a participar en un proyecto de investigación que estamos realizando en el Centro de Día Los Sitios, de la Fundación La Caridad. Su participación es importante para obtener el conocimiento que necesitamos, pero antes de tomar una decisión debe:

- Leer este documento entero
- Entender la información que contiene el documento
- Hacer todas las preguntas que considere necesarias
- Consultar con su médico-persona de confianza
- Tomar una decisión meditada
- Firmar el consentimiento informado, si finalmente desea participar.

Si decide participar se le entregará una copia de este documento y del consentimiento firmado. Por favor, consérvelos por si lo necesitara en un futuro.

2. ¿Por qué se le pide participar?

Se le pide participar porque es posible presentar un perfil de fragilidad y nos gustaría saber si está en un estado de no fragilidad, pre-fragilidad o fragilidad.

En el estudio participarán todos los usuarios del centro de día Los Sitios en sus tres unidades:

- UPEA: Unidad de Prevención y Envejecimiento Activo.
- UDCL-DI: Unidad de Deterioro Cognitivo Leve y Demencias Iniciales.
- CDP: Unidad Psicogerítrica.

3. ¿Cuál es el objeto de este estudio?

El objetivo de este estudio es conocer el estado de fragilidad en el que se encuentran los usuarios del Centro de Día Los Sitios. Además, se quiere conocer la relación que hay entre la presencia de fragilidad y el deterioro cognitivo, la autonomía en las actividades de la vida diaria y las enfermedades que padece.

4. ¿Qué tengo que hacer si decido participar?

Recuerde que su participación es voluntaria.

Si decide no participar esto no afectará a su asistencia o a su relación con el investigador y su equipo.

Si decide participar, se revisará su historia clínica y se le pedirá que haga una prueba de tres ejercicios. Uno de equilibrio que se divide en tres partes (mantener equilibrio con los pies juntos, con los pies juntos pero uno un poco por delante del otro y con un pie justo por delante del otro, tocando la punta de un pie el talón del otro), cronometrar el tiempo que tarda en recorrer una distancia predeterminada y cronometrar el tiempo que tarda en levantarse y sentarse en una silla 5 veces seguidas.

5. ¿Qué riesgos o molestias supone?

Son pruebas de corta duración a las cuales está habituado a realizar debido a las actividades diarias del centro de día Los Sitios. Por lo tanto, en principio, no debería tener ningún riesgo o molestia extra durante los ejercicios.

Sin embargo, en caso de que sienta alguna molestia o dolor durante la realización de la prueba, y no pueda terminar el ejercicio, se dejará de hacerlo y se indicará por qué.

El riesgo de caída durante la prueba de equilibrio o velocidad de la marcha desaparece con la colocación de una silla detrás suyo durante la prueba de equilibrio y la persona a cargo de realizar la prueba está justo en frente para evitar la caída. Durante la velocidad de la marcha, la persona a cargo le acompañará en todo el recorrido.

6. ¿Obtendré algún beneficio por mi participación?

Al finalizar el estudio recibirá un folleto informativo de recomendaciones según el grado de fragilidad obtenido en las pruebas efectuadas. Por otra parte, los profesionales del centro de día Los Sitios serán informados de los grados de fragilidad de todos los usuarios del centro pudiendo facilitar y mejorar las propuestas de intervención en sus pacientes con el fin último de mejorar su calidad de vida y desempeño funcional.

Además, al tratarse de un estudio de investigación orientado a generar conocimiento usted contribuirá al avance del conocimiento y al beneficio social y sanitario.

Usted no recibirá ninguna compensación económica por su participación. Tampoco le supondrá ningún gasto económico, ya que se aprovechará su asistencia al Centro de Día Los Sitios para la realización de la prueba.

7. ¿Cómo se van a gestionar mis datos personales?

Toda la información recogida se tratará conforme a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. En la base de datos del estudio no se incluirán datos personales: ni su nombre, ni su nº de historia clínica ni ningún dato que le pueda identificar. Se le identificará por un código que sólo el equipo investigador podrá relacionar con su nombre.

Sólo el equipo investigador tendrá acceso a los datos de su historia clínica y nadie ajeno al centro podrá consultar su historial.

Para ejercer su derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición respecto a sus datos obtenidos durante el estudio debe ponerse en contacto con el investigador principal.

Las conclusiones del estudio se presentarán en congresos y publicaciones científicas pero se harán siempre con datos agrupados y nunca se divulgará nada que le pueda identificar.

8. ¿Cómo se van a tratar mis muestras biológicas?

No serán necesarias muestras biológicas de ninguna índole.

9. ¿Quién financia el estudio?

Este proyecto no requiere de una financiación, en caso de haber algún gasto será a cargo del propio investigador.

El conocimiento derivado de este estudio puede generar en un futuro beneficios comerciales que pertenecerán al equipo investigador. Los participantes no tendrán derecho a reclamar parte de ese beneficio.

10. ¿Se me informará de los resultados del estudio?

Usted tiene derecho a conocer los resultados del presente estudio, tanto los resultados generales como los derivados de sus datos específicos. También tiene derecho a no conocer dichos resultados si así lo desea. Por este motivo en el documento de consentimiento informado le preguntaremos qué opción prefiere. En caso de que desee conocer los resultados, el investigador le hará llegar los resultados.

11. ¿Puedo cambiar de opinión?

Tal como se ha señalado, su participación es totalmente voluntaria, puede decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin tener que dar explicaciones. Basta con que le manifieste su intención al investigador principal del estudio.

Si usted desea retirarse del estudio se eliminarán los datos recogidos.

12. ¿Qué pasa si me surge alguna duda durante mi participación?

En caso de duda o para cualquier consulta relacionada con su participación puede ponerse en contacto con el investigador responsable, Ainara Delgado Pérez, en el teléfono 618822405 en horario de 9 a 13 horas y de 16 a 20 horas o por correo electrónico en la dirección ainaradelgadoperez@gmail.com

Muchas gracias por su atención, si finalmente desea participar le rogamos que firme el documento de consentimiento que se adjunta.

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del PROYECTO: VALORACIÓN DE LA FRAGILIDAD EN LOS USUARIOS DEL CENTRO DE DÍA LOS SITIOS A TRAVÉS DEL SPPB

Yo, |..... (Nombre y apellidos del participante)

He leído el documento de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

He hablado con: AINARA DELGADO PEREZ

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1) cuando quiera
- 2) sin tener que dar explicaciones
- 3) sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio y para que revisen mi historia clínica.

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio: sí no (marque lo que proceda)

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del participante:

Fecha:

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio al paciente mencionado

Firma del Investigador:

Fecha:

ANEXO 8: Carta Informativa y Consentimiento Informado para el familiar o tutor legal.



Estimado familiar:

Mi nombre es Ainara Delgado Pérez, soy alumna del máster de Gerontología Social de la Universidad de Zaragoza. El motivo de la presente carta es invitarles a participar en el proyecto de investigación que estoy llevando a cabo en colaboración con la Fundación la Caridad, dentro del centro de día "LOS SITIOS".

El trabajo consiste en identificar a todas aquellas personas usuarias del centro que son susceptibles de presentar fragilidad. Síndrome geriátrico caracterizado por una disminución de la resistencia y de las reservas fisiológicas ante situaciones estresantes. Está ocasionado por la acumulación del desgaste de los sistemas fisiológicos y causa mayor riesgo de problemas de salud. Predice una posible discapacidad, aumento de caídas, ingresos hospitalarios, pérdida de autonomía y mayor carga del cuidador principal.

Para ello, necesitamos su colaboración, firmando el consentimiento que se adjunta. Al finalizar el estudio, se les hará entrega de un folleto informativo en el que se detallarán diferentes ejercicios físicos de los que se puede beneficiar su familiar en función del grado de fragilidad.

Ante todo comunicarles que toda la información recogida se tratará conforme a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

La manera en que nos puede devolver la información podrá ser: directamente en el mismo sobre a la atención de Susana Arilla o Estela Calatayud o por correo electrónico a la dirección ainaradelgadoperez@gmail.com. Si tiene cualquier duda no dude en contactar telefónicamente en el número 618822405.

Por lo que les agradecería su colaboración en este proyecto, firmando el consentimiento adjunto.

Reciba un cordial saludo,

Susana Arilla Viartola
Dra. Centro de Día "LOS SITIOS"

Ainara Delgado Pérez
Nº Colegiada 703

DOCUMENTO DE INFORMACION PARA EL PARTICIPANTE

Título de la investigación:

VALORACION DE LA FRAGILIDAD EN LOS USUARIOS DEL CENTRO DE DIA LOS SITIOS MEDIANTE EL SPPB (SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY)

1. Introducción:

Nos dirigimos a usted para solicitar su permiso sobre la participación de su familiar en un proyecto de investigación que estamos realizando en el Centro de Día Los Sitios, de la Fundación La Caridad. Su participación es importante para obtener el conocimiento que necesitamos, pero antes de tomar una decisión debe:

- Leer este documento entero
- Entender la información que contiene el documento
- Hacer todas las preguntas que considere necesarias
- Consultar con su médico-persona de confianza
- Tomar una decisión meditada
- Firmar el consentimiento informado, si finalmente desea participar.

Si decide participar se le entregará una copia de este documento y del consentimiento firmado. Por favor, consérvelos por si lo necesitara en un futuro.

2. ¿Por qué se le pide participar?

Se solicita su colaboración porque su familiar es susceptible de presentar un perfil de fragilidad y nos gustaría saber si está en un estado de no fragilidad, pre-fragilidad o fragilidad.

En el estudio participarán todos los usuarios del centro de día Los Sitios en sus tres unidades:

- UPEA: Unidad de Prevención y Envejecimiento Activo.
- UDCL-DI: Unidad de Deterioro Cognitivo Leve y Demencias Iniciales.
- CDP: Unidad Psicogeriátrica.

3. ¿Cuál es el objeto de este estudio?

El objetivo de este estudio es conocer el estado de fragilidad en el que se encuentran los usuarios del Centro de Día Los Sitios. Además, se quiere conocer la relación que hay entre la presencia de fragilidad y el deterioro cognitivo, la autonomía en las actividades de la vida diaria y las enfermedades que padece.

4. ¿Qué tiene que hacer mi familiar si decide participar?

Recuerde que la participación de su familiar en el estudio es voluntaria.

Si decide no participar, esto no afectará a su asistencia o a su relación con el investigador y su equipo.

Si decide participar, se realizará una revisión de su historia clínica y se le solicitará que realice una prueba que consistirá en la realización de tres ejercicios, uno de equilibrio que consta de tres partes (mantener equilibrio con los pies juntos, en posición de semi tándem y de tándem), cronometrar el tiempo que tarda en recorrer una distancia predeterminada y cronometrar el tiempo que tarda en levantarse y sentarse en una silla 5 veces seguidas.

5. ¿Qué riesgos o molestias supone para mi familiar?

Se trata de pruebas de valoración de corta duración a las cuales su familiar está habituado a realizar debido a las actividades diarias del centro de día Los Sitios. Por lo tanto, en principio, no estará sometido a ningún riesgo o molestia extra durante los ejercicios que componen las pruebas de valoración de este estudio.

Sin embargo, en caso de que su familiar sienta alguna molestia o dolor por patología osteoarticular durante la realización de la prueba, y por tanto, sea incapaz de terminar el ejercicio, se interrumpirá el mismo indicando que es incapaz de realizarlo y el motivo.

El riesgo de caída puede presentarse durante la prueba de equilibrio o velocidad de la marcha. Este riesgo se elimina con la colocación de una silla detrás de su familiar durante la prueba de equilibrio. Además, la persona a cargo de realizar la prueba está justo en frente para evitar la caída. Durante la velocidad de la marcha, la persona a cargo acompañará en todo el recorrido al usuario para evitar el riesgo a caerse.

6. ¿Obtendrá algún beneficio mi familiar por su participación?

Al finalizar el estudio, recibirá un folleto informativo de recomendaciones según el grado de fragilidad obtenido en las pruebas efectuadas. Por otra parte, los profesionales del centro de día Los Sitios serán informados de los grados de fragilidad de todos los usuarios del centro pudiendo facilitar y mejorar las propuestas de intervención en sus pacientes con el fin último de mejorar su calidad de vida y desempeño funcional.

Además, al tratarse de un estudio de investigación orientado a generar conocimiento usted y su familiar contribuirán al avance del conocimiento y al beneficio social y sanitario.

Usted o su familiar no recibirán ninguna compensación económica por su participación. Tampoco les supondrá ningún gasto económico, ya que se aprovechará su asistencia al Centro de Día Los Sitios para la realización de la prueba.

7. ¿Cómo se van a gestionar los datos personales de mi familiar?

Toda la información recogida se tratará conforme a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. En la base de datos del estudio no se incluirán datos personales: ni su nombre, ni su nº de historia clínica ni ningún dato que le pueda identificar. Se le identificará por un código que sólo el equipo investigador podrá relacionar con su nombre.

Sólo el equipo investigador tendrá acceso a los datos de su historia clínica y nadie ajeno al centro podrá consultar su historial.

Para ejercer su derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición respecto a sus datos obtenidos durante el estudio debe ponerse en contacto con el investigador principal.

Las conclusiones del estudio se presentarán en congresos y publicaciones científicas pero se harán siempre con datos agrupados y nunca se divulgará nada que le pueda identificar.

8. ¿Cómo se van a tratar las muestras biológicas de mi familiar?

No serán necesarias muestras biológicas de ninguna índole.

9. ¿Quién financia el estudio?

Este proyecto no requiere de una financiación, en caso de haber algún gasto será a cargo del propio investigador.

El conocimiento derivado de este estudio puede generar en un futuro beneficios comerciales que pertenecerán al equipo investigador. Los participantes no tendrán derecho a reclamar parte de ese beneficio.

10. ¿Se me informará de los resultados del estudio?

Usted tiene derecho a conocer los resultados del presente estudio, tanto los resultados generales como los derivados de los datos específicos de su familiar. También tiene derecho a no conocer dichos resultados si así lo desea. Por este motivo en el documento de consentimiento informado le preguntaremos qué opción prefiere. En caso de que desee conocer los resultados, el investigador le hará llegar los resultados.

11. ¿Puedo cambiar de opinión?

Tal como se ha señalado, su participación es totalmente voluntaria. Puede decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin tener que dar explicaciones. Basta con que le manifieste su intención al investigador principal del estudio.

Si usted desea retirarse del estudio se eliminarán los datos recogidos.

12. ¿Qué pasa si me surge alguna duda durante mi participación?

En caso de duda o para cualquier consulta relacionada con su participación puede ponerse en contacto con el investigador responsable, Ainara Delgado Pérez, en el teléfono 618822405 en horario de 9 a 13 horas y de 16 a 20 horas o por correo electrónico en la dirección ainaradelgadoperez@gmail.com

Muchas gracias por su atención, si finalmente desea participar le rogamos que firme el documento de consentimiento que se adjunta.

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del PROYECTO: VALORACIÓN DE LA FRAGILIDAD EN LOS USUARIOS DEL CENTRO DE DÍA LOS SITIOS A TRAVÉS DEL SPPB

Yo,....., como familiar de (Nombre y apellidos del usuario del centro)

He leído el documento de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

He hablado con: JAINARA DELGADO PEREZ

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1) cuando quiera
- 2) sin tener que dar explicaciones
- 3) sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi conformidad para que mi familiar participe en el estudio y para que revisen su historia clínica.

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del familiar:

Fecha:

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio al paciente mencionado

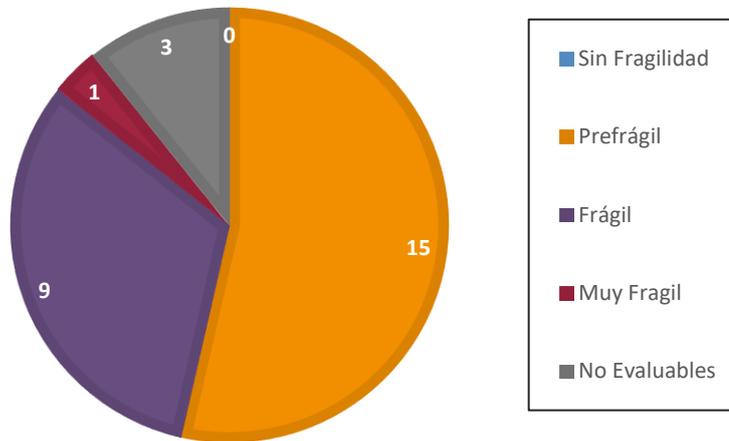
Firma del Investigador:

Fecha:

ANEXO 9: Dossier informativo para el departamento de TO de UPEA.

DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPACIONAL DE UPEA

USUARIOS POR NIVELES DE FRAGILIDAD



USUARIOS PREFRÁGILES

USUARIOS FRÁGILES

USUARIOS MUY FRAGILES

USUARIOS NO EVALUABLES



RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

10 MINUTOS 3 SERIES.

CAMINA A UN RITMO QUE PUEDAS MANTENER UNA CONVERSACION DE MANERA CONTINUA PERO QUE TE CUESTE UN POCO DE ESFUERZO.

A PARTIR DE LA SEMANA 7 CAMINA 3 SERIES DE 15 MINUTOS.

DESCANSAR

RECUERDE DESCANSAR 2 MINUTOS ENTRE SERIES.

RESPIRAR CORRECTAMENTE

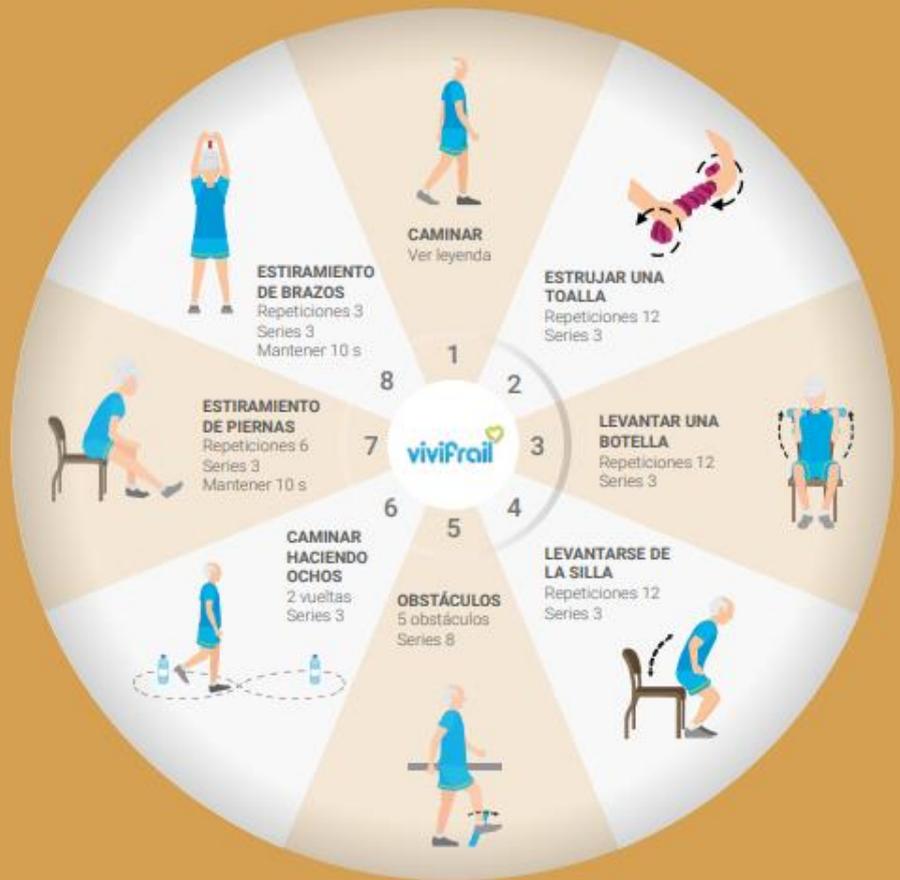
RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTENGA LA RESPIRACION DURANTE LOS EJERCICIOS.

EJERCICIOS

EN CASO DE DUDA SOBRE COMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE.



El proyecto ha sido cofinanciado al 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transfronterizas a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.



Programa de desarrollo de la zona fronteriza de España y Francia a través de la integración y el apoyo al empleo de calidad humana.



RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

2 MINUTOS 5 SERIES.

CAMINA A UN RITMO QUE PUEDAS MANTENER UNA CONVERSACION DE MANERA CONTINUA PERO QUE TE CUESTE UN POCO DE ESFUERZO.

A PARTIR DE LA SEMANA 7 CAMINA 3 SERIES DE 8 MINUTOS.

DESCANSAR

RECUERDE DESCANSAR ENTRE SERIES.

RESPIRAR CORRECTAMENTE

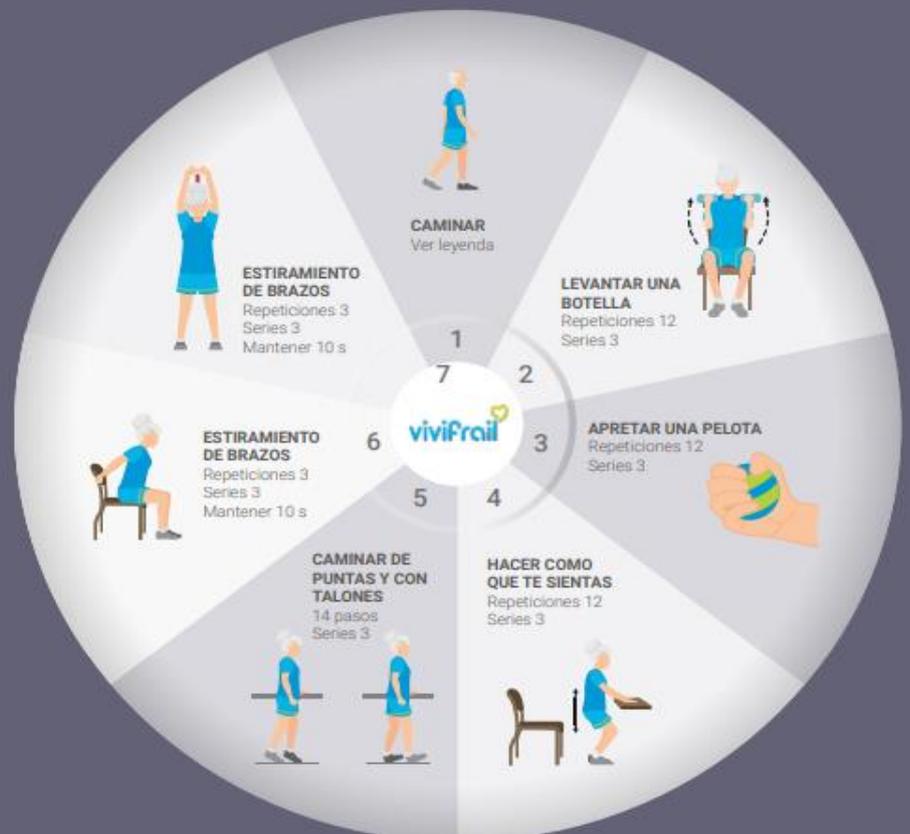
RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTENGA LA RESPIRACION DURANTE LOS EJERCICIOS.

EJERCICIO

EN CASO DE DUDA SOBRE COMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE.



El proyecto ha sido cofinanciado al 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transfronterizas a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.



Programa de desarrollo de la zona fronteriza de España y Francia a través de la integración y el apoyo al empleo de calidad humana.



RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

PUEDES EMPEZAR A CAMINAR CUANDO HAYAS MEJORADO TU FUERZA MUSCULAR.

5-10 SEGUNDOS 5 SERIES.

AUMENTA EL TIEMPO HASTA CONSEGUIR CAMINAR 1-2 MINUTOS DE MANERA CONTINUA.

DESCANSAR

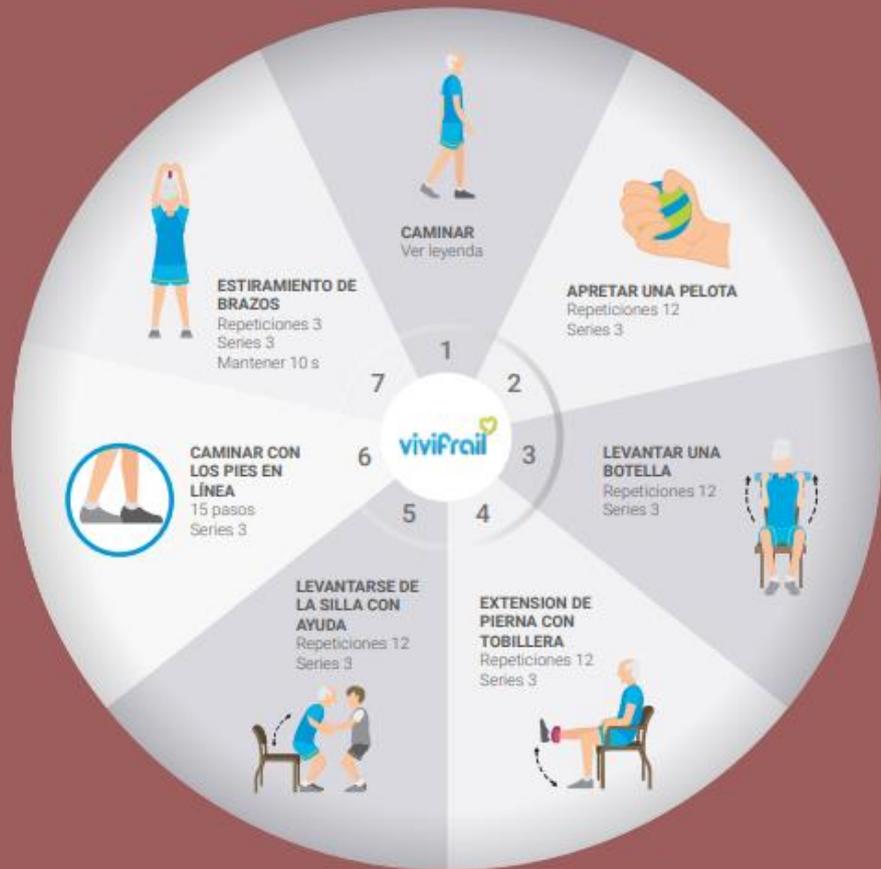
RECUERDE DESCANSAR ENTRE SERIES

RESPIRAR CORRECTAMENTE

RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTENGAS LA RESPIRACIÓN DURANTE LOS EJERCICIOS.

EJERCICIO

EN CASO DE DUDA SOBRE COMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE



El proyecto ha sido cofinanciado al 85% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Tal ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transformadoras a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

Programa de colaboración de gestión de zonas fronterizas de la República y el Principado de Asturias (POCTEFA)



RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

2 MINUTOS 5 SERIES

CAMINA A UN RÍTMO QUE PUEDAS MANTENER UNA CONVERSACIÓN DE MANERA CONTINUA PERO QUE TE CUESTE UN POCO DE ESFUERZO.

A PARTIR DE LA SEMANA 7 CAMINA 3 SERIES DE 8 MINUTOS.

DESCANSAR

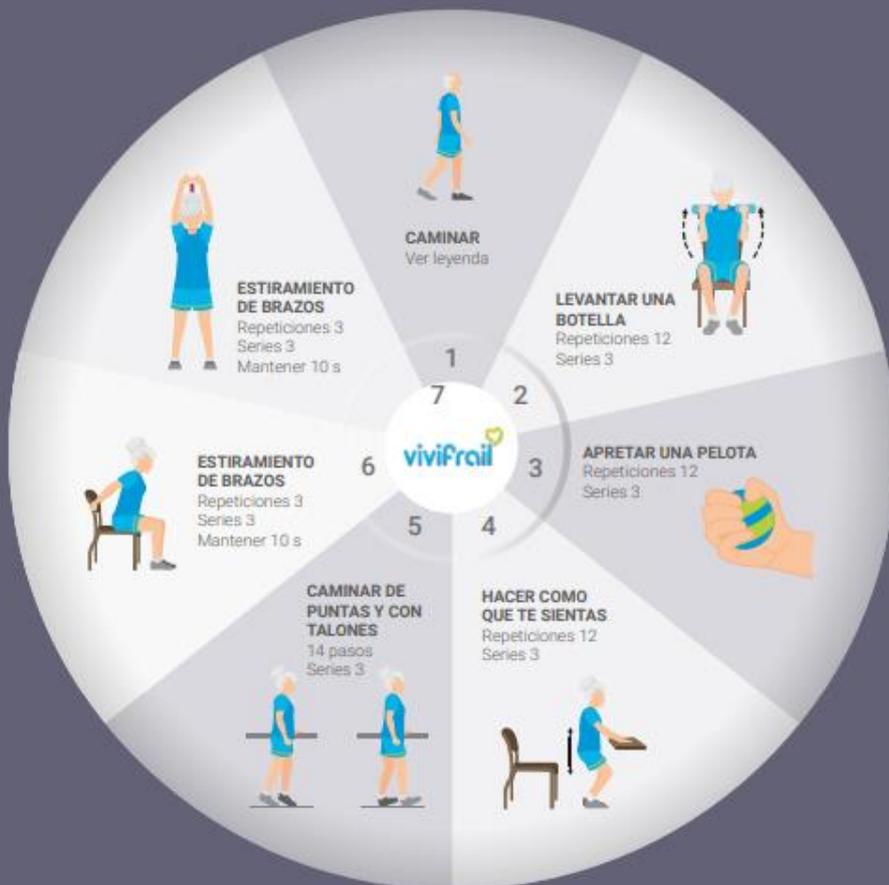
RECUERDE DESCANSAR ENTRE SERIES.

RESPIRAR CORRECTAMENTE

RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTENGA LA RESPIRACIÓN DURANTE LOS EJERCICIOS.

EJERCICIO

EN CASO DE DUDA SOBRE CÓMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE.



El proyecto ha sido cofinanciado al 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transfronterizas a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

Programa de Cooperación de Fronteras Interreg V-A España-Francia-Andorra



RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

10 MINUTOS 3 SERIES.

CAMINA A UN RÍTMO QUE PUEDAS MANTENER UNA CONVERSACIÓN DE MANERA CONTINUA PERO QUE TE CUESTE UN POCO DE ESFUERZO.

A PARTIR DE LA SEMANA 7 CAMINA 3 SERIES DE 15 MINUTOS.

DESCANSAR

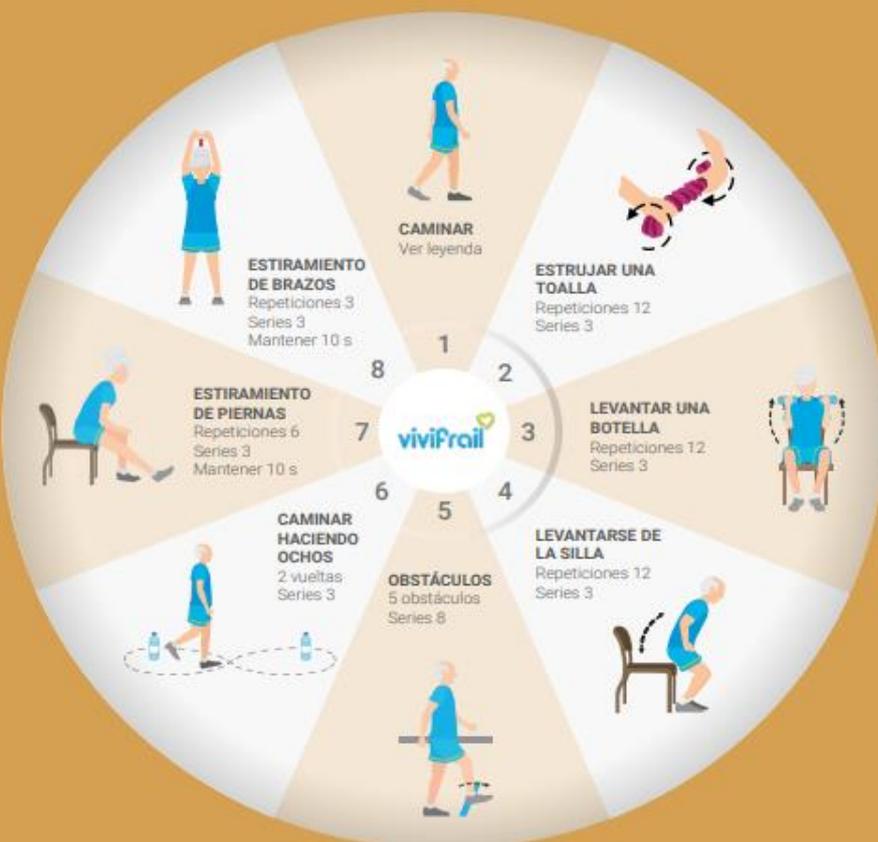
RECUERDE DESCANSAR 2 MINUTOS ENTRE SERIES.

RESPIRAR CORRECTAMENTE

RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTENGA LA RESPIRACIÓN DURANTE LOS EJERCICIOS.

EJERCICIOS

EN CASO DE DUDA SOBRE CÓMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE.



El proyecto ha sido cofinanciado al 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transfronterizas a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

Programa de Cooperación de Fronteras Interreg V-A España-Francia-Andorra



RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

20 MINUTOS 2 SERIES

CAMINA A UN RITMO QUE PUEDAS MANTENER UNA CONVERSACIÓN DE MANERA CONTINUA PERO QUE TE CUESTE UN POCO DE ESFUERZO.

A PARTIR DE LA SEMANA 7 CAMINA DE MANERA CONTINUA ENTRE 30 Y 45 MINUTOS

DESCANSAR

RECUERDE DESCANSAR 2 MINUTOS ENTRE SERIES

RESPIRAR CORRECTAMENTE

RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTIENGA LA RESPIRACIÓN DURANTE LOS EJERCICIOS.

EJERCICIOS

EN CASO DE DUDA SOBRE COMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE.



El proyecto ha sido cofinanciado al 85% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transformadoras a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

Programa de Cooperación de Espacios Fronterizos gestionado por la Diputación y el ayuntamiento de Muret (Francia)



RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

PUEDES EMPEZAR A CAMINAR CUANDO HAYAS MEJORADO TU FUERZA MUSCULAR.

5-10 SEGUNDOS 5 SERIES.

AUMENTA EL TIEMPO HASTA CONSEGUIR CAMINAR 1-2 MINUTOS DE MANERA CONTINUA.

DESCANSAR

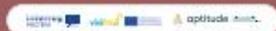
RECUERDE DESCANSAR ENTRE SERIES

RESPIRAR CORRECTAMENTE

RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTIENGA LA RESPIRACIÓN DURANTE LOS EJERCICIOS.

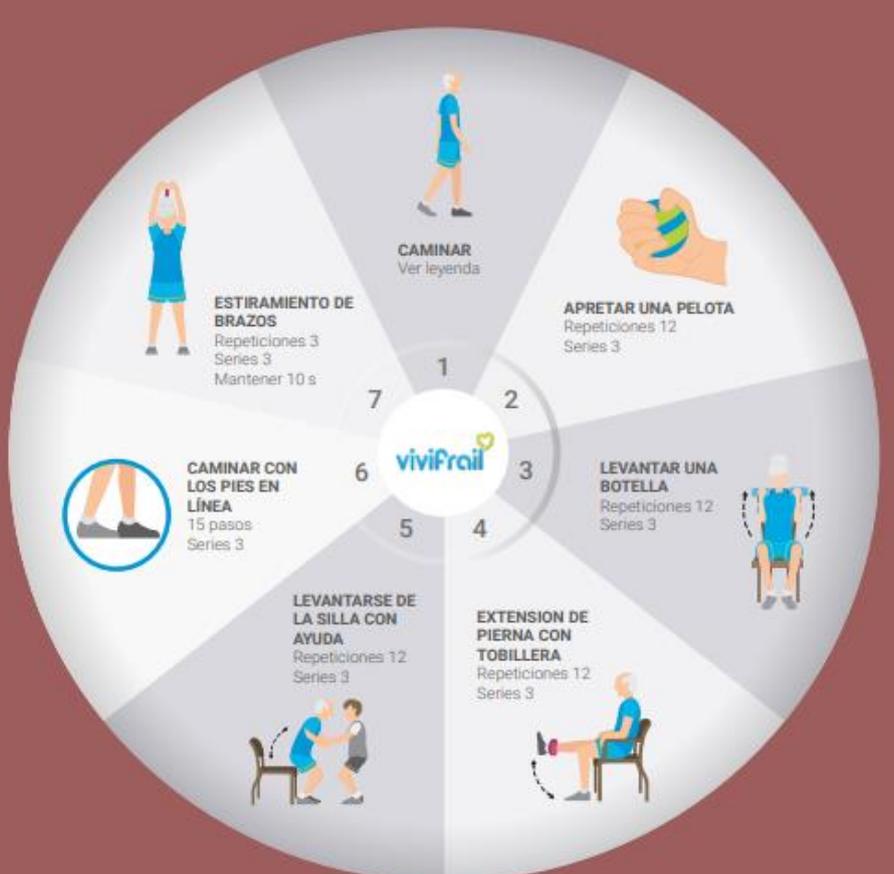
EJERCICIO

EN CASO DE DUDA SOBRE COMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE.



El proyecto ha sido cofinanciado al 85% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transformadoras a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

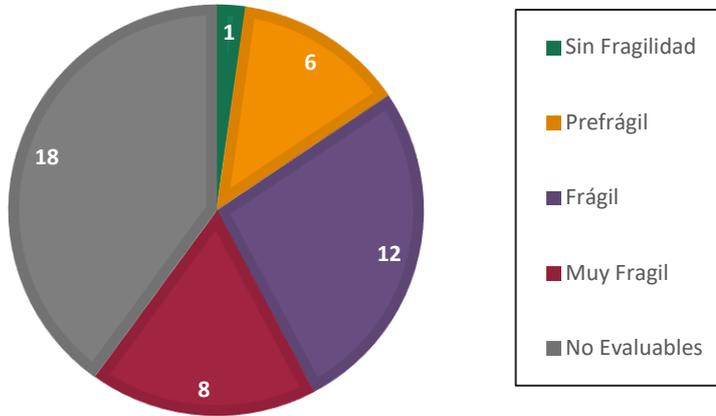
Programa de Cooperación de Espacios Fronterizos gestionado por la Diputación y el ayuntamiento de Muret (Francia)



ANEXO 11: Dossier informativo para el departamento de TO de CDP

DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPACIONAL DE CDP

USUARIOS POR NIVELES DE FRAGILIDAD



USUARIOS NO EVALUABLES

USUARIOS FRÁGILES

USUARIOS MUY FRAGILES

USUARIOS PREFRÁGILES

USUARIOS SIN FRAGILIDAD



RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

PUEDES EMPEZAR A CAMINAR CUANDO HAYAS MEJORADO TU FUERZA MUSCULAR.

5-10 SEGUNDOS 5 SERIES.

AUMENTA EL TIEMPO HASTA CONSEGUIR CAMINAR 1-2 MINUTOS DE MANDERA CONTINUA.

DESCANSAR

RECUERDE DESCANSAR ENTRE SERIES

RESPIRAR CORRECTAMENTE

RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTENGAS LA RESPIRACION DURANTE LOS EJERCICIOS.

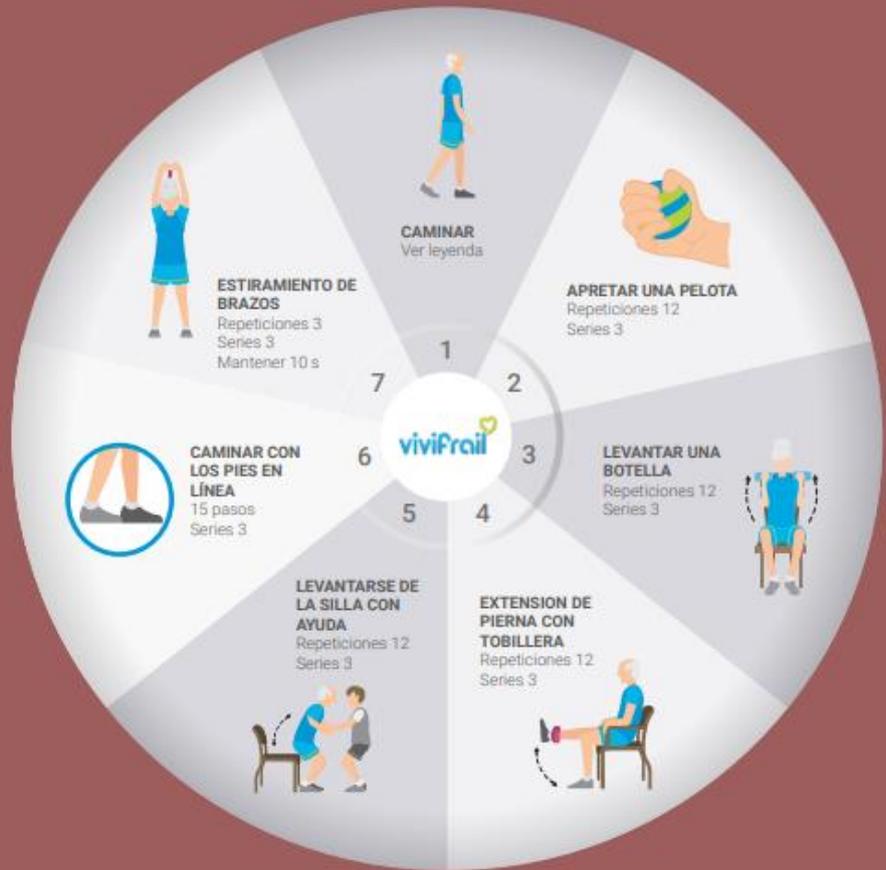
EJERCICIO

EN CASO DE DUDA SOBRE COMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE



El proyecto ha sido cofinanciado el 85% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transformadoras a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

Programa cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional y el Fondo de Cohesión de la Unión Europea.



RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

2 MINUTOS 5 SERIES.

CAMINA A UN RITMO QUE PUEDAS MANTENER UNA CONVERSACION DE MANERA CONTINUA PERO QUE TE CUESTE UN POCO DE ESFUERZO.

A PARTIR DE LA SEMANA 7 CAMINA 3 SERIES DE 8 MINUTOS.

DESCANSAR

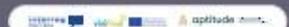
RECUERDE DESCANSAR ENTRE SERIES

RESPIRAR CORRECTAMENTE

RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTENGAS LA RESPIRACION DURANTE LOS EJERCICIOS.

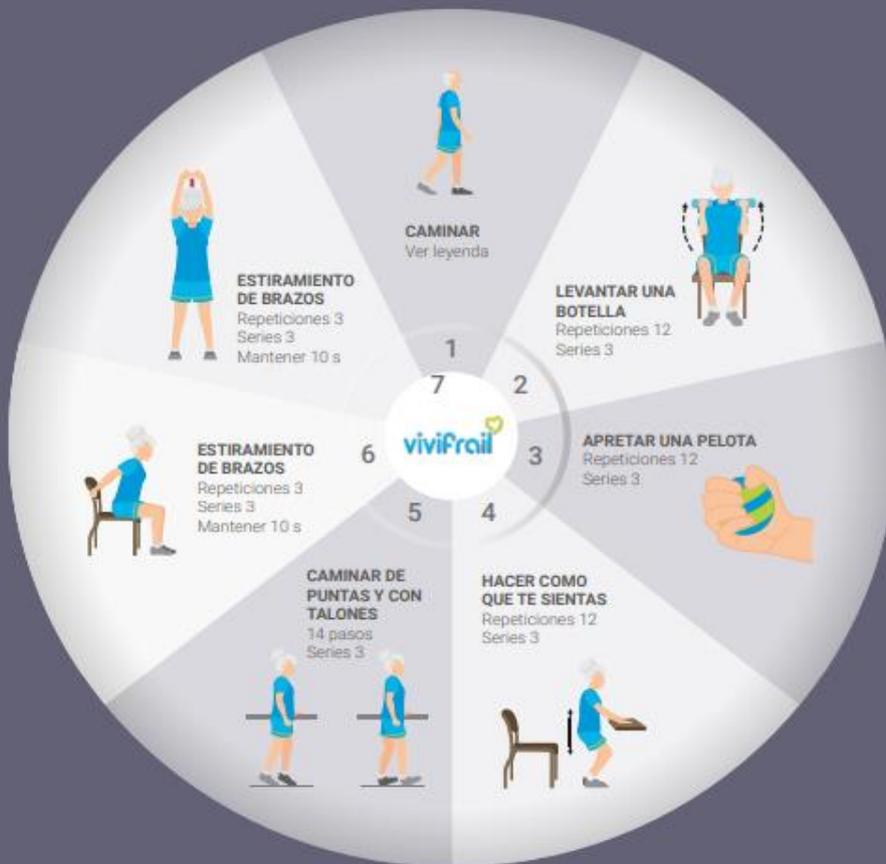
EJERCICIO

EN CASO DE DUDA SOBRE COMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE.



El proyecto ha sido cofinanciado el 85% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transformadoras a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

Programa cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional y el Fondo de Cohesión de la Unión Europea.





RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

10 MINUTOS 3 SERIES.

CAMINA A UN RITMO QUE PUEDAS MANTENER UNA CONVERSACIÓN DE MANERA CONTINUA PERO QUE TE CUESTE UN POCO DE ESFUERZO.

A PARTIR DE LA SEMANA 7 CAMINA 3 SERIES DE 15 MINUTOS.

DESCANSAR

RECUERDE DESCANSAR 2 MINUTOS ENTRE SERIES.

RESPIRAR CORRECTAMENTE

RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTenga LA RESPIRACIÓN DURANTE LOS EJERCICIOS.

EJERCICIOS

EN CASO DE DUDA SOBRE COMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE.



El proyecto ha sido cofinanciado al 85% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transfronterizas a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

Programa de Cooperación de Fronteras España-Francia-Andorra de la Unión Europea y el Fondo de Cohesión de España.



RUEDA DE EJERCICIOS

CAMINAR

20 MINUTOS 2 SERIES.

CAMINA A UN RITMO QUE PUEDAS MANTENER UNA CONVERSACIÓN DE MANERA CONTINUA PERO QUE TE CUESTE UN POCO DE ESFUERZO.

A PARTIR DE LA SEMANA 7 CAMINA DE MANERA CONTINUA ENTRE 30 Y 45 MINUTOS.

DESCANSAR

RECUERDE DESCANSAR 2 MINUTOS ENTRE SERIES.

RESPIRAR CORRECTAMENTE

RESPIRE NORMALMENTE, NO CONTenga LA RESPIRACIÓN DURANTE LOS EJERCICIOS.

EJERCICIOS

EN CASO DE DUDA SOBRE COMO REALIZAR LOS EJERCICIOS CONSULTE EN LAS PAGINAS INTERIORES DEL PASAPORTE.



El proyecto ha sido cofinanciado al 85% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transfronterizas a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

Programa de Cooperación de Fronteras España-Francia-Andorra de la Unión Europea y el Fondo de Cohesión de España.



ANEXO 12: Guía de ejercicios físicos VIVIFRAIL.





PASOS PARA LA PRESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO

1 SELECCIÓN DE DESTINATARIO

Pueden ser destinatarias del programa de ejercicio físico aquellas personas de 70 años o más; en adelante personas mayores. Revisa el listado de contraindicaciones antes de comenzar con la presentación del programa.

2 PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

Informa a la persona mayor sobre la necesidad de realizar el programa de ejercicio físico. Muéstrale el póster inicial.

3 TEST VIVIFRAIL

Realiza el test que se encuentra en la página 5 de esta guía, y muéstrale el póster de los componentes del Test Vivifrail y los programas de ejercicio físico recomendados.

4 PRESCRIPCIÓN

Comunícale el resultado que ha obtenido en el test. Entrégale el pasaporte correspondiente, y explícaselo.

CONTRAINDICACIONES

- Infarto agudo de miocardio, o angina inestable reciente.
- Arritmias auriculares o ventriculares no controladas.
- Aneurisma disecante de aorta.
- Estenosis aórtica severa.
- Endocarditis / pericarditis aguda.
- Hipertensión arterial no controlada.
- Enfermedad trombo-embólica aguda.
- Insuficiencia cardíaca aguda severa.
- Insuficiencia respiratoria aguda severa.
- Hipotensión ortostática no controlada.
- Diabetes mellitus con descompensación aguda o hipoglucemias no controladas.
- Fractura reciente en el último mes (entrenamiento de fuerza).
- Cualquier otra circunstancia que consideres que impide la realización de actividad física.

PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO

Puedes utilizar el póster inicial para explicar a la persona mayor el proceso que vais a seguir y el tipo de programa individualizado que más se ajusta a su situación inicial.

Comunica a la persona que por su edad y características es candidata a realizar ejercicio de manera continuada. Explícale que para determinar el programa de actividad adecuado va a realizar unas pruebas de valoración de su capacidad funcional.

Comunícale que una vez completado el test le facilitarás un programa de actividad con los ejercicios que debe realizar.



TEST VIVIFRAIL

El test VIVIFRAIL te permite determinar el tipo de programa físico multicomponente más recomendable a la capacidad funcional y riesgo de caídas de la persona mayor.

El test VIVIFRAIL consiste en valorar la capacidad funcional mediante el SPPB y una batería de 4 pruebas que permiten evaluar el riesgo de caídas. En caso de tener limitaciones para realizar el SPPB, se recomienda medir la velocidad de marcha en 6 metros.

Este test se puede aplicar en un tiempo aproximado de 15 minutos. Se compone de 7 pruebas.

Una vez realizadas las pruebas puedes seguir el esquema que se muestra en la página 17 para obtener un resultado.

TEST SPPB FRAGILIDAD

El test SPPB para determinar el nivel de fragilidad física se compone de las siguientes pruebas:

- 1.- Test de Equilibrio.
- 2.- Test de Levantarse de la silla.
- 3.- Test de Velocidad de marcha en 4 metros.



TEST DE EQUILIBRIO

(SPPB - TEST DE EQUILIBRIO)

PRUEBA 1



UN PIE AL LADO DEL OTRO

De pie colocando los pies juntos, uno al lado del otro. Mide el tiempo que es capaz de aguantar.

Puntúa 1= 10 segundos.

Puntúa 0= menos de 10 segundos.

Si puntúa cero, pasa directamente a la prueba 2.



POSICIÓN SEMI-TÁNDEM

De pie colocando el talón de un pie a la altura del dedo gordo del contrario. Mide el tiempo que es capaz de aguantar.

Puntúa 1= 10 segundos.

Puntúa 0= menos de 10 segundos.

Si puntúa cero, pasa directamente a la prueba 2.



POSICIÓN TÁNDEM

De pie, colocando el talón de un pie en contacto con la punta del otro pie. Mide el tiempo que es capaz de aguantar.

Tiempos	Puntos
10 s	2
3 - 9 s	1
< 3 s	0



VELOCIDAD DE MARCHA

SPPB - TEST VELOCIDAD DE MARCHA EN 4 METROS
PRUEBA 2

Pídele que camine 4 metros a paso normal, 3 veces.
Mide el tiempo cada vez. Utiliza el menor de los tiempos
asignarle los puntos correspondientes:

Tiempos	Puntos
< 4,82 s	4
4,82 - 6,20 s	3
6,21 - 8,70 s	2
> 8,7 s	1
Incapaz	0





LEVANTARSE DE LA SILLA

(SPPB - TEST DE LEVANTARSE)

PRUEBA 3

Pídele que se levante 5 veces de la silla, lo más rápido posible, con la espalda recta y los brazos cruzados. El test empieza sentado y termina en la posición de pie.

Mide el tiempo que le lleva levantarse las 5 veces. Consulta la tabla para establecer la puntuación:

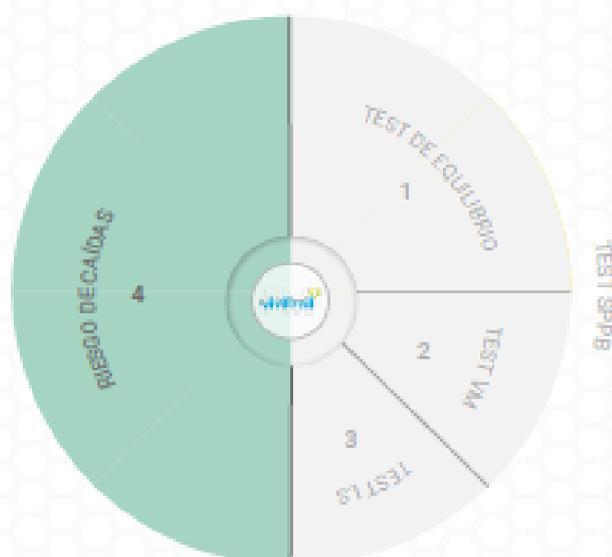
Tiempos	Puntos
< 11,19 s	4
11,20 - 13,69 s	3
13,70 - 16,69 s	2
16,7 - 59 s	1
más de 60 s	0



TEST RIESGO DE CAÍDAS

Para poder detectar el riesgo elevado de caídas y poder prescribir un programa de entrenamiento específico para este tipo de personas se propone realizar la siguiente valoración:

- Caídas recientes.
- Timed Up and Go.
- Velocidad de Marcha (6m).
- Deterioro cognitivo moderado.





CAÍDAS RECIENTES

(RIESGO DE CAÍDAS)

PRUEBA 4

Hazle la siguiente pregunta:

¿Has tenido 2 o más caídas en el último año ó 1 caída que ha precisado atención médica?

Anota si la respuesta es afirmativa o negativa.



TIMED UP AND GO

(RIESGO DE CAÍDAS)
PRUEBA 5

Pídele que se levante de la silla sin usar los brazos, que camine 3 metros, se dé la vuelta y vuelva a sentarse.

Mide el tiempo en realizar el ejercicio completo.

¿El tiempo es superior a 20 segundos?

Anota si la respuesta es afirmativa o negativa.



VELOCIDAD DE MARCHA

(RIESGO DE CAÍDAS)
PRUEBA 6

Pídele que camine 6 metros a paso normal 2 veces.

Mide el tiempo para caminar los 6 metros y utiliza el menor de los tiempos para el registro.

¿El tiempo es superior a 7,5 segundos?

Anota si la respuesta es afirmativa o negativa.



DETERIORO COGNITIVO MODERADO

(RIESGO DE CAÍDAS)
PRUEBA 7

¿Ha sido diagnosticado el paciente de deterioro cognitivo?

Anota si la respuesta es afirmativa o negativa.

OBTENER LOS RESULTADOS DEL TEST VIVIFRAIL

El esquema que se muestra a continuación te permite cuantificar el grado de fragilidad física, y si existe riesgo de caídas.

TEST SPPB-FRAGILIDAD FÍSICA

Suma los puntos resultantes de las pruebas del test SPPB (1 a 3) para determinar el grado.

Puntos	VM(6m)*	Tipo
0-3	< 0,5 m/s	A Persona con discapacidad
4-6	0,5 - 0,8 m/s	B Persona con fragilidad
7-9	0,9 - 1 m/s	C Persona con pre-fragilidad
10-12	> 1 m/s	D Persona robusta

*Si por limitaciones, no has hecho el SPPB y has decidido utilizar, el test de marcha de 6 metros, se utilizarán los siguiente valores para recomendar el programa de ejercicio físico.

TEST RIESGO DE CAÍDAS

La persona mayor tiene riesgo de caídas si ha respondido afirmativamente a alguna de las preguntas realizadas en las pruebas 4 a 7.

TIPOLOGÍA DE PASAPORTE

Como verás existe un pasaporte adecuado para cada persona mayor según el nivel de funcionalidad. Los pasaportes con el símbolo '+' son para aquellas personas con riesgo de caídas. Consulta los consejos y recomendaciones para estas personas en las páginas 22 y 23.

Tipo A Persona con discapacidad

Tipo B Persona con fragilidad

Tipo B+ Persona con fragilidad y riesgo de caídas

Tipo C Persona con pre-fragilidad

Tipo C+ Persona con pre-fragilidad y riesgo de caídas

Tipo D Persona robusta



ESTABLECER EL PESO PARA LAS BOTELLAS

El ejercicio 2 es un ejercicio de fuerza para el cual es necesario establecer un peso adecuado para cada persona:

- Llena 2 botellas de agua de 500 ml.
- Comprueba si la persona es capaz de realizar unas 30 repeticiones con la botella de 500 ml.
- Ajusta el agua que contiene la botella hasta que la persona sea capaz de hacer unas 30 repeticiones notando cierto esfuerzo.
- Anota la cantidad de agua en la página 2 y 6 del pasaporte.
- Es recomendable que pasadas 6 semanas se vuelva a calcular de nuevo este peso y ajustar la nueva cantidad de agua de la botella.

PRESCRIPCIÓN DEL PASAPORTE TIPO A

ENTREGA DE PASAPORTE

Comunícale que el Tipo A corresponde con una persona mayor que no se puede levantar de la silla o encamada. Hazle saber que realizando el programa quizá pueda volver a levantarse o, al menos, ganar en seguridad y autonomía y disminuir su riesgo de caídas. Comunícale que el programa tiene una duración de 12 semanas y que debe realizar una rueda diaria de aproximadamente 30-45 minutos.

El ejercicio de caminar sólo se iniciará cuando la persona mayor haya mejorado su fuerza muscular.

Revisa con la persona mayor el pasaporte, sección por sección, y completa la sección de datos personales.

Muéstrale tu interés porque se esfuerce en completar el programa hasta el final, y concreta una cita para ese momento.

PRESCRIPCIÓN DEL PASAPORTE TIPO B Y B+

ENTREGA DE PASAPORTE

Explícale que el tipo B (Frágil) se refiere a aquellas personas mayores que marchan con dificultad o con ayuda. Hazle saber que realizando el programa quizá pueda volver a caminar sin ayuda o al menos ganar autonomía y equilibrio. Comunícale que el programa tiene una duración de 12 semanas y que debe realizar una rueda diaria de aproximadamente 45-60 minutos.

Tipo B+ se recomienda revisar las recomendaciones para personas con riesgo de caídas.

Revisa con cada persona el pasaporte, sección por sección, y completa la sección de datos personales.

Muéstrale tu interés porque se esfuerce en completar el programa hasta el final, y concreta una cita para ese momento.

PRESCRIPCIÓN DEL PASAPORTE TIPO C Y C+

ENTREGA DE PASAPORTE

Explícale que el tipo C (Pre-frágil) se refiere a aquellas personas que tienen ligeras dificultades cuando caminan y o tienen dificultades para levantarse o con el equilibrio. Es muy importante que realice ejercicio físico para seguir disfrutando de los paseos. Comunícale que el programa tiene una duración de 12 semanas y que debe realizar una rueda diaria de aproximadamente 45-60 minutos.

Tipo C+ se recomienda revisar las recomendaciones para personas con riesgo de caídas.

Revisa con cada persona mayor el pasaporte, sección por sección, y completa la sección de datos personales. Muéstrale tu interés porque se esfuerce en completar el programa hasta el final, y concreta una cita para ese momento.

PRESCRIPCIÓN DEL PASAPORTE TIPO D

ENTREGA DE PASAPORTE

Explícale que el tipo D (Robusto) se refiere a aquellas personas que tienen limitaciones físicas mínimas o sin limitación. Es muy importante que realice ejercicio físico para que sea capaz de conservar su autonomía por muchos años. Comunícale que el programa tiene una duración de 12 semanas y que debe realizar una rueda diaria de aproximadamente 45-60 minutos.

Revisa con cada persona mayor el pasaporte, sección por sección, y completa la sección de datos personales.

Muéstrale tu interés porque se esfuerce en completar el programa hasta el final, y concreta una cita para ese momento.

CONSEJOS Y RECOMENDACIONES PARA LAS PERSONAS CON RIESGO DE CAÍDAS

- Si existe déficit de vitamina D (<30 ng/ml) debe valorarse su suplementación con al menos 800 UI en ausencia de contraindicaciones.
- En paciente con diabetes será necesario reajustar el tratamiento hipoglucemiante.
- Si existen síntomas compatibles con hipotensión ortostática deben revisarse el número y dosis de hipotensores.
- Debe revisarse y minimizarse la polifarmacia prestando especialmente atención a los psicofármacos. En este sentido la utilización de herramientas como los criterios de START/STOPP puede ser de utilidad.
- En los pacientes frágiles debe realizarse una valoración nutricional. Una herramienta de cribado útil es el MNA. Si hay malnutrición se debe intervenir y asegurar una ingesta proteica de 1.2-1.5 gr/kg/día.
- Cuando se utilizan suplementos proteico-calóricos debe tenerse en cuenta que el mayor beneficio se obtiene cuando se combina con un programa individualizado de ejercicio físico multicomponente. La toma de dichos suplementos debe realizarse después de la sesión de entrenamiento para optimizar el beneficio.

CONSEJOS Y RECOMENDACIONES PARA LAS PERSONAS CON RIESGO DE CAÍDAS

- En los pacientes con problemas cognitivos resulta fundamental valorar el riesgo de caídas.
- El paciente con demencia tiene un elevado riesgo de caída y fracturas por lo que se debe intervenir desde estadios precoces para prevenirlas.
- La osteoporosis, las caídas y las fracturas deben manejarse de forma conjunta. Al paciente con osteoporosis debe realizársele una valoración del riesgo de caída y fractura. Así mismo, el paciente con fractura previa debe realizar un tratamiento para la osteoporosis.
- Los principales objetivos en un paciente con un fractura previa debe ser la prevención del deterioro de la capacidad funcional y la prevención de nuevas caídas y fracturas.
- En los pacientes con caídas de repetición resulta fundamental evaluar e intervenir sobre los riesgos ambientales en el domicilio (adaptación de baños, alfombras, calzado, etc).
- La valoración geriátrica integral debe realizarse a todos los mayores, especialmente a los frágiles, ya que es la principal herramienta para detectar problemas y tomar decisiones.

MÁS VIVIFRAIL

Si lo deseas, dispones de más información y nuevas herramientas en:

<http://vivifrail.com/es/documentacion>

También hemos puesto a tu disposición una App para realizar el Test Vivifrail y seguir el programa de ejercicios correspondiente a tu grado de fragilidad y riesgo de caídas.

Para descargarte la App sólo tienes que buscar Vivifrail App en Google Play o en App Store e instalarla en tu dispositivo Android o iPhone, según corresponda.



GUÍA DE PRESCRIPCIÓN VIVIFRAIL

Interreg
POCTEFA



viviFrail
Colaborado por el
programa Interreg
de la Unión Europea

aptitude
Avec pour la prévention
TRANSPARENTE DE LA
DÉPENDANCE CHEZ LES SENIORS

Programa multicomponente de ejercicio físico para la prevención de la fragilidad y el riesgo de caídas.
© Mikel Izquierdo