



# Universidad Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

Predictores de aparición de úlceras por presión: síndrome de fragilidad y fuerza muscular en pacientes institucionalizados.

Sara Pilar Oña Rodrigo

Ana Castellote García

David Navarrete Villanueva

Escuela Universitaria de enfermería Teruel, mayo 2021.

## ÍNDICE

1. RESUMEN.....	2
2. ABSTRACT.....	3
3. INTRODUCCIÓN.....	5-8
4. HIPÓTESIS.....	9
5. OBJETIVOS.....	9
6. METODOLOGÍA.....	10-15
- 6.1 Diseño del estudio	
- 6.2 Población de estudio	
- 6.3 Criterios de inclusión	
- 6.4 Criterios de exclusión	
- 6.5 Cronograma	
- 6.6 Mediciones, cuestionarios y pruebas	
- 6.7 Instrumentos de medida	
- 6.8 Análisis estadístico	
- 6.9 Aspectos éticos	
7. RESULTADOS.....	16-20
- 7.1 Análisis descriptivo	
- 7.2 Comparación de variables	
8. DISCUSIÓN.....	21-24
9. CONCLUSIONES.....	25
10. BIBLIOGRAFÍA.....	26-29
11. ANEXOS.....	30-33
- Anexo I: Hoja de registro de datos	
- Anexo II: Hoja de consentimiento informado	

## 1. RESUMEN

**Introducción:** Los cambios fisiológicos en la población geriátrica pueden desencadenar en un síndrome de fragilidad, el cuál está muy asociado con el sedentarismo y el deterioro en la integridad cutánea, favoreciendo la aparición de úlceras por presión.

**Objetivo:** Estudiar la posible asociación entre la fragilidad y la pérdida de fuerza con la aparición de úlceras por presión.

**Metodología:** Estudio descriptivo, longitudinal y observacional. Población de estudio formada por personas mayores de 65 años institucionalizados en la Residencia de Javalambre de Teruel. Se utilizó el fenotipo de fragilidad de Fried y el dinamómetro de manos para medir en 2018 la fragilidad y la fuerza manual isométrica. Se registraron las úlceras por presión que se desarrollaron dos años después. El estudio se realizó en el tiempo entre dos cohortes, en el que la primera contaba con 107 sujetos y la segunda con 96.

**Resultados:** Las mujeres presentan mayor riesgo de cumplir criterios de fragilidad que los hombres. Los pacientes con grados de fragilidad presentan mayor número de úlceras por presión que aquellos clasificados como robustos. La localización más frecuente de las úlceras por presión es a nivel del sacro. Un alto porcentaje de los sujetos presentan sobrepeso. Los fallecidos entre ambas cohortes cumplían criterios de fragilidad.

**Conclusiones:** Es importante la prevención de las úlceras por presión a través de la detección precoz del síndrome de fragilidad, entre los que se encuentran la pérdida de fuerza y masa muscular y el sedentarismo.

**Palabras clave:** úlceras por presión, síndrome de fragilidad, fuerza muscular, fenotipo de fragilidad de Linda Fried.

## 2. ABSTRACT

**Introduction:** Physiological changes in elderly people, can trigger a fragility syndrome, which is highly associated with sedentary lifestyle and deterioration in skin integrity, favoring the appearance of pressure ulcers.

**Objectives:** Studying the posible association between fragility and los of strenght with the appearance of pressure ulcers.

**Methodology:** Descriptive, longitudinal and observational study. Study population formed by persons over 65 years of age institutionalized in the Residence of Javalambre de Teruel. Fried's fragility phenotype and hand dynamometer were used to measure fragility and isometric manual force in 2018. Pressure ulcers that developed two years later were recorded. The study was conducted between two cohorts, with the first one having 107 subjects and the second one 96.

**Results:** Women have more risk of meeting fragility criteria than men. Patients with degrees of fragility have a higher number of pressure ulcers than those classified as robust. The most frequent location of this wounds is at the sacrum level. A high percentage of subjects are overweight. Deaths between the two cohorts met criteria for fragility.

**Conclusions:** It is importan to prevent ulcers pressure through early ditection of fragility syndrome, including loss of strength and muscle mass and sedentary lifestyle.

**Key words:** Pressure ulcer, fragility syndrome, muscle strength, Linda Fried ´s phenotype of fragility.

### 3. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el Envejecimiento como “el deterioro cognitivo y generalizado de las funciones, que produce una pérdida de la respuesta adaptativa al estrés y un mayor riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con la edad”.<sup>1</sup> Sin embargo, en su documento “Hombres, envejecimiento y salud”, presenta diferencias entre el envejecimiento fisiológico (se producen cambios que se consideran normales en función de la edad, sin verse influida por procesos patológicos) y el envejecimiento patológico (interacción entre el entorno y la acumulación de factores de riesgo que favorecen la aparición de patologías que aceleran esta decadencia).<sup>1</sup>

La estructura poblacional de España actual, presenta cambios poblacionales con respecto a los años anteriores.<sup>2</sup>

Gráfico 1.2.- Población según sexo y edad, 2012

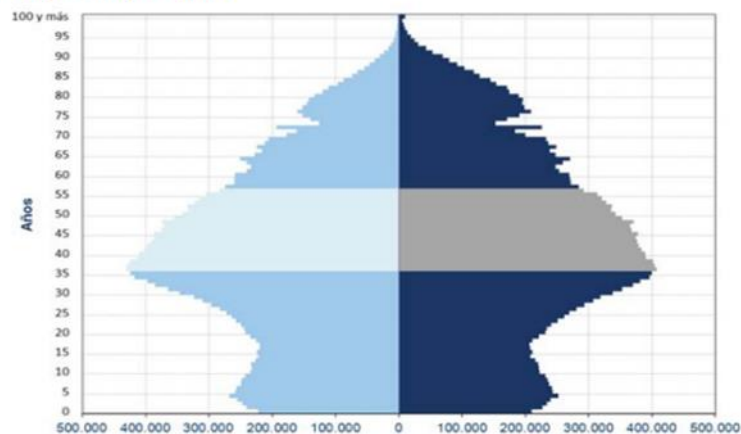


Figura 1. Población según sexo y edad, 2012. El sombreado de la imagen corresponde con la posición de la generación del baby-boom (1958-1977).<sup>3</sup>

Como se puede observar, se trata de una pirámide de población regresiva, característica de países desarrollados en los que hay un descenso de la natalidad y un aumento de la esperanza de vida.<sup>2</sup>

Según las estadísticas, España se encuentra en el quinto lugar en cuanto a países con cifras más altas de personas mayores, por debajo de Alemania, Francia, Reino Unido e Italia. La esperanza de vida de las mujeres españolas al nacer es de 85.2 años; mientras que la de los varones ronda las 79.3 años, siendo una de las más altas de la Unión Europea. <sup>3</sup>

Existen patologías y síndromes asociados con la edad, entre los que se encuentra la fragilidad. Esta se define como un síndrome geriátrico caracterizado por la presencia de alteraciones físicas como la pérdida de fuerza y masa muscular, y una disminución de la reserva fisiológica. La prevalencia de fragilidad es muy variable a nivel mundial, ya que se utilizan diferentes instrumentos de medición. Esto hace que los datos fluctúen en torno al 14-43%. <sup>4, 5</sup>

Una de las principales investigadoras en el tema de fragilidad, es Linda Fried; la cuál realizó un estudio en el que participaban 5317 personas en un rango de edad entre 65 y 101 años, seguidos por 4 y 7 años, formando parte del estudio de la cohorte de Cardiovascular Health Study, con los que definió los criterios de fragilidad en función de los siguientes: <sup>5</sup>

1. Pérdida de peso de forma involuntaria (4.5 kg o más en un año)
2. Sentimiento de agotamiento general
3. Debilidad (medida por dinamometría manual)
4. Velocidad de la marcha lenta (en una distancia de 4.5 m)
5. Bajo nivel de actividad física (menos de 400 calorías a la semana)
Los diagnósticos se realizan en función al cumplimiento de criterios: - Robusto: ningún criterio de Fried 2001 - Prefragil: con 1-2 criterios de Fried 2001 - Frágil: con 3-5 criterios de Fried 2001

Tabla 1. Criterios de síndrome de fragilidad según Linda Fried. <sup>5</sup>

Diversos autores identifican las alteraciones en el músculo esquelético como uno de los factores clave en el desarrollo del síndrome de fragilidad. De este modo, la sarcopenia, la cual se define como “es una enfermedad muscular basada en cambios musculares adversos que se acumulan a lo largo de la vida; definida por niveles bajos de fuerza muscular, cantidad/calidad muscular y condición física como un indicador de severidad”<sup>21</sup>, es partícipe de cambios adversos (alteraciones en la perfusión del músculo esquelético, pérdida de fibras musculares...)<sup>6</sup>.

Todo esto, asociado a otros factores como enfermedades de carácter crónico y vida sedentaria, son desencadenantes de la fragilidad.

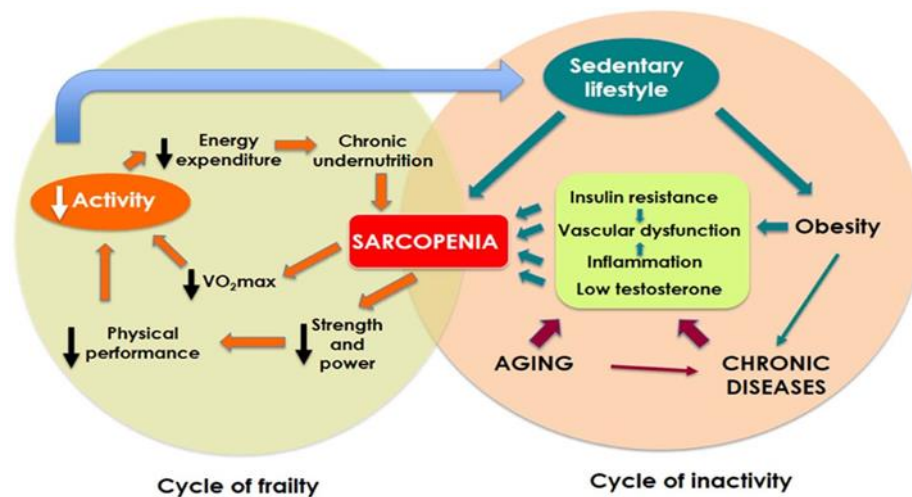


Figura 2. Ciclos de inactividad y fragilidad que convergen en sarcopenia como base de manifestaciones fenotípicas.<sup>7</sup>

Uno de los principales síntomas de la fragilidad es la pérdida de fuerza muscular. Existen diversos estudios que la asocian con consecuencias a nivel de dependencia funcional.<sup>7, 15</sup> Esto supone que los pacientes frágiles, tengan mayor dificultad para la deambulación, y, por lo tanto; mayor dificultad para realizar algunas de las actividades básicas de la vida diaria, generando un grado de dependencia que supone un factor de riesgo de mortalidad.<sup>7</sup>

Por otra parte, las úlceras por presión (UPP); las cuales se definen como “áreas de piel lesionada que aparecen por permanecer en una

misma posición durante demasiado tiempo”,<sup>8</sup> suponen uno de estos efectos adversos de la salud. Estas pueden estar desencadenadas por numerosos factores de riesgo como son la inmovilidad, la desnutrición (ingesta inadecuada o insuficiente de proteínas) ...<sup>9</sup>

Se habla de la asociación de factores como la desnutrición combinada con la inmovilidad y la pérdida de masa corporal magra (una de las consecuencias más críticas de la desnutrición), provocando un aumento de riesgo de desarrollo de úlceras por presión y un retraso en la cicatrización de heridas.<sup>10</sup>

La disminución de la actividad física junto con una conducta sedentaria se asocia independientemente con el deterioro cognitivo. Ambas variables son factores de riesgo de la fragilidad, la cual supone un paso previo a la dependencia y discapacidad. Se trata de un proceso reversible pero que guarda resultados negativos que afectan a la salud como la hospitalización.<sup>16</sup>

Existen pocos estudios que hayan investigado cómo puede estar relacionada la fragilidad y la pérdida de fuerza con la aparición de UPP.

#### **4. HIPÓTESIS**

Influencia de la fuerza y el síndrome de fragilidad en el desarrollo de úlceras por presión.

#### **5. OBJETIVOS**

**Principal:** estudiar la posible relación entre la fragilidad y la fuerza muscular con la aparición de úlceras por presión.

**Secundarios:**

- Analizar la relación entre la pérdida y el mantenimiento o aumento de fuerza manual derecha con el grado de fragilidad de los pacientes.
- Estudiar la posible relación entre la fuerza manual isométrica derecha con la aparición de úlceras.
- Asociar la posible relación entre el grado de fragilidad y la defunción.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1 Diseño de estudio**

Se trata de un estudio descriptivo, longitudinal y observacional. Los datos de este trabajo pertenecen a dos evaluaciones incluidas dentro de un proyecto longitudinal que comenzó hace 2 años. En este caso, se han comparado los datos recogidos en la primera medición hace dos años, con los datos obtenidos en esta segunda medición, dos años después.

### **6.2 Población de estudio**

El estudio observacional se centra en los ancianos mayores de 65 años institucionalizados en la Residencia de Javalambre de Teruel; que cuenta con un total de 408 sujetos geriátricos.

El número total de participantes fue de 109 (primera cohorte). De ellos, 19 fallecieron en el período entre ambos años. De los restantes, 3 pacientes abandonaron a mitad de los procesos de medición y 1 de ellos fue excluido. Finalmente quedaron un total de 86 pacientes (segunda cohorte).

### **6.3 Criterios de inclusión**

- Mayores de 65 años.
- Institucionalizados en la Residencia para Personas Mayores de Javalambre, Teruel.

### **6.4 Criterios de exclusión**

- Incapacidad del participante para realizar las cinco pruebas de valoración de Fried, por deterioro cognitivo.
- Negación a participar en el estudio.

### **6.5 Cronograma**

La primera medición, se llevó a cabo durante los meses de marzo, abril y mayo de 2018. La segunda medición se realizó en los meses de enero y febrero del año 2020.

AÑO	2018				2020			2021
MES	02	03	04	05	12	01	02	03
ACTIVIDADES								
Aprobación CEICA A								
Recogida datos A								
Aprobación CEICA B								
Recogida datos B								
Análisis de datos								

Figura 4. Cronograma de pruebas del estudio Ulcer-Frail Teruel.

## 6.6 Mediciones, cuestionarios y pruebas

La recogida de la información se divide en tres etapas: realización de un cuestionario general, mediciones antropométricas y pruebas de composición corporal y pruebas de condición física.

### *Variables sociodemográficas*

VARIABLE	TIPO	VALORES/NIVELES
Edad	Cuantitativa discreta	Día, mes y año de nacimiento
Sexo	Cualitativa dicotómica	nominal 0: Hombre 1: Mujer

### *Variables de estilo de vida*

VARIABLE	TIPO	VALORES/NIVELES
Tiempo que camina a la semana: mujeres (2h) – hombres (2h30)	Cualitativa nominal >2 categorías	-1: Silla de ruedas 0: No 1: Si

***Variables de úlceras por presión***

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>VALORES/NIVELES</b>
UPP activas	Cualitativa dicotómica	0: No 1: Si
UPP pasadas	Cualitativa dicotómica	0: No 1: Si
Nº UPP activas	Cuantitativa discreta	Número de UPP activas
Nº UPP pasadas*	Cuantitativa discreta	Número de UPP curadas
UPP en sacro	Cualitativa dicotómica	0: No 1: Si
UPP en talón	Cualitativa dicotómica	0: No 1: Si
UPP maléolo	Cualitativa dicotómica	0: No 1: Si

\*Las UPP pasadas son aquellas registradas entre la primera medición en 2018 y la segunda en 2020

***Variables de los criterios de fragilidad de Linda Fried***

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>VALORES/NIVELES</b>
Pérdida involuntaria de peso	Cualitativa dicotómica	0: No 1: Si
Baja resistencia al esfuerzo	Cualitativa dicotómica	0: No 1: Si
Bajo nivel de actividad física	Cualitativa dicotómica	0: No 1: Si
Lentitud de la marcha	Cualitativa dicotómica	0: No 1: Si
Debilidad muscular	Cualitativa dicotómica	0: No 1: Si
Dinamometría mano derecha	Cuantitativa discreta	Fuerza en kg
Peso	Cuantitativa discreta	Peso en kg
Talla	Cuantitativa continua	Talla en cm
Velocidad de la marcha	Cuantitativa continua	Metros por segundo

***Cuestionario***

El cuestionario general, incluye datos personales, información sobre su estilo de vida (hábitos de actividad física, horas que pasan sentados, conductas sedentarias); y aspectos relacionados con la salud (consumo de tabaco, toma de medicación, enfermedades, horas de sueño y otros procesos de

salud-enfermedad). Además, en el cuestionario general se incluyen los criterios de fragilidad de Linda Fried.<sup>11</sup>

Los criterios que aparecen en el cuestionario general son los siguientes (previamente descritos como variables):

- Pérdida de peso no intencionado igual o mayor a 4.5 kg del peso corporal en el último año.
- Baja energía y resistencia a la hora de realizar actividades del ámbito diario, a través de la pregunta: Durante la última semana, ¿ha sentido que todo lo que hacía le suponía un esfuerzo o ha sentido que no podría seguir adelante?
- Nivel de actividad física bajo, identificado en el cuestionario mediante la pregunta: A la semana, ¿camina al menos 2.5 h/semana (hombres) o 2h/semana (mujeres)?

A estos criterios, se han añadido otros a través de la medición de las pruebas de condición física:

- Debilidad por baja fuerza prensora, ajustada por sexo e IMC según los valores originales de Fried.
- Lentitud, a través de la prueba de velocidad de la marcha, la cual consiste en caminar 4m y está ajustado para sexo y altura, en función de los valores descritos por Linda Fried.

Como he comentado anteriormente, se ha clasificado a los pacientes en 3 grupos: robustos (no cumplen criterios de fragilidad), prefragiles (cumplen 1 a 2 criterios de fragilidad) y frágiles (cumplen 3 a 5 criterios de fragilidad).

***Mediciones antropométricas y pruebas de composición corporal:***

Las mediciones antropométricas se realizaron dos veces, siendo el valor utilizado el resultado de la media de ambas. En caso de mediciones con resultados muy diferentes, se procedía a la realización de una tercera medición.

- Talla: medición con ayuda de un estadiómetro portátil.
- Peso corporal: se utilizó una báscula calibrada previamente calibrada para el peso.
- Índice de Masa Corporal (IMC): se calculó dividiendo el peso corporal (kg) por la altura (m<sup>2</sup>).

***Pruebas de condición física:***

Para la evaluación de la condición física se realizaron varias pruebas, de entre las cuales escogimos para nuestro estudio las siguientes:

- Fuerza en extremidades superiores, tomando como referencia la dinamometría en mano derecha.
- Velocidad de la marcha, que consiste en cronometrar la distancia que tarda el paciente en caminar desde el punto de partida hasta el punto final del trayecto, con una separación entre ambos de 4 metros a velocidad de la marcha normal.

***Instrumentos de medida:***

- Talla: medida mediante estadiómetro portátil.
- Peso: medida mediante báscula digital.
- Debilidad muscular: medida mediante dinamómetro manual digital ("Takei Physical Fitness Test")

**6.7 Análisis estadístico**

Los datos estadísticos fueron introducidos y analizados con el programa estadístico SPSS para Windows.

Los datos se presentan, en general como media +- desviación estándar (DE) en las variables cuantitativas, y en porcentajes en las variables categóricas.

La prueba estadística que se realizó para la asociación de las variables fue Chi-cuadrado para la comparación de las variables cualitativas. En caso de no cumplir las condiciones de normalidad como ocurría en muchas de ellas; se ha utilizado la prueba estadística no paramétrica "regresión lineal por lineal".

### **6.8 Aspectos éticos**

Siguiendo las Normas Deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki de 1975 (revisada en la 64ª Asamblea General en Fortaleza, Brasil, octubre 2013), junto con las Normas de Buena Práctica Clínica y siguiendo con el cumplimiento de la legislación y la normativa legal española, la cual regula la investigación clínica en humanos (Ley 14/2007 sobre investigación biomédica); se llevó a cabo el estudio, el cual fue aprobado por el Comité de Ética de Aragón (CEICA) con el número PI19/407.

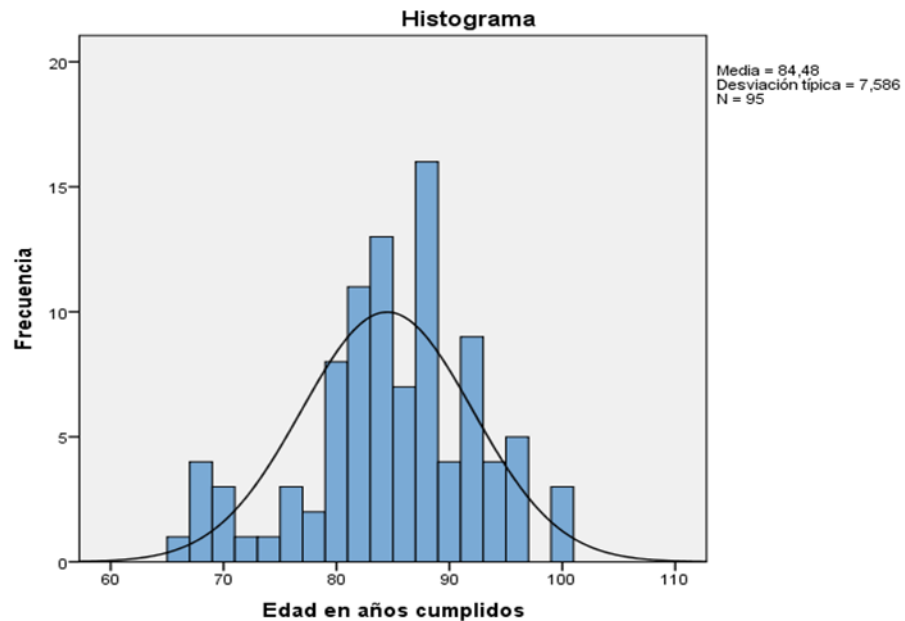
Todos los participantes fueron informados sobre el proyecto y uno de los requisitos trataba sobre el consentimiento informado, el cuál se proporcionaba a cada uno de ellos. También se entregó una hoja informativa en la que contaban con un número de contacto dispuesto a resolver las dudas que pudieran surgir a lo largo del proyecto.

## 7. RESULTADOS

### 7.1 Análisis descriptivo de la muestra

Los sujetos de estudio se clasificaron en función a los criterios de Linda Fried en frágiles, prefragiles o robustos. Del total de los pacientes, 5.2% (n=5) eran robustos, 28.1% (n=27) eran frágiles y 66.7% (n=64) eran prefragiles.

La media de edad de los participantes fue de 84.48 años, con una desviación típica de 7.586. El más joven tenía 66 años y el más mayor 100 años. Del total de los 95 ancianos, 52 eran hombres (54,7%) y 43 eran mujeres (45,3%).



Gráfica 1. Histograma de edad.

Del total de la muestra, un 50.7% (n=36) de los pacientes caminaban al menos 2h/semana en caso de mujeres y 2h30 minutos/semana en caso de los hombres. El 9.8% (n=7) de los participantes se encontraban en silla de ruedas y el resto no caminaba el mínimo preguntado a la semana.

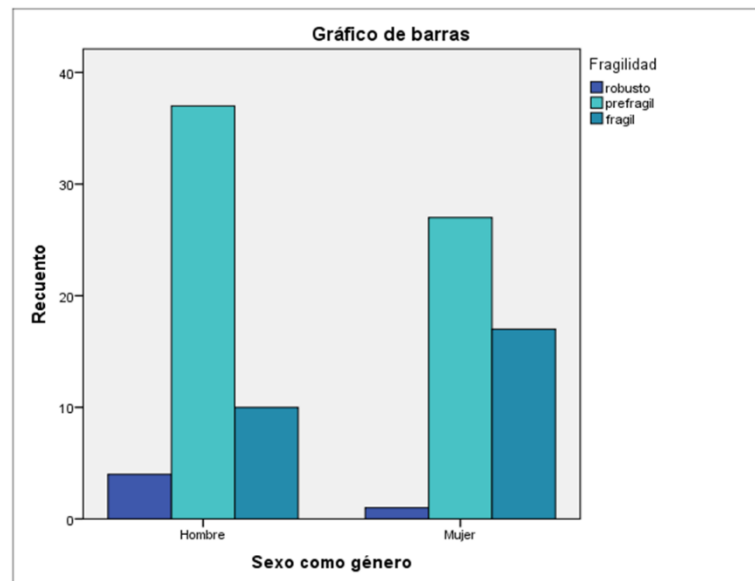


Gráfico 2. Porcentajes de fragilidad según sexo.

Los hombres tienen un porcentaje de prefragilidad (38.5%) mayor que las mujeres (28.1%). Sin embargo, las mujeres presentan mayor porcentaje de fragilidad (17.7%) que los hombres (10.4%).

En lo referente a las UPP, la localización más frecuente fue en sacro (5.6%).

LOCALIZACIÓN ÚLCERA	n (%)
Sacro	<b>9 (5.6%)</b>
Talones	4 (2.5%)
Maléolos	2 (1.2%)

Se realizó una medición de la presión manual en ambas cohortes. Posteriormente, se procedió al cálculo de pérdida de fuerza de los pacientes, obteniendo que un 71.4% (n=40) de ellos estaban igual o habían ganado fuerza mientras que el 28.6% (n=16) restante había sufrido una pérdida de fuerza entre ambas mediciones.

Para la asociación de la dinamometría con el resto de variables, se utilizó como variable cualitativa dicotómica utilizando los puntos de corte de Linda Fried.

Respecto al IMC, un 6.8% (n=11) del total estaba en normopeso, un 22.8% (n=37) presentaban sobrepeso, un 16.7% (n=27) entraban en la clasificación de obesidad grado I o leve y un 12.4% (n=20) entraban en obesidad media o mórbida.

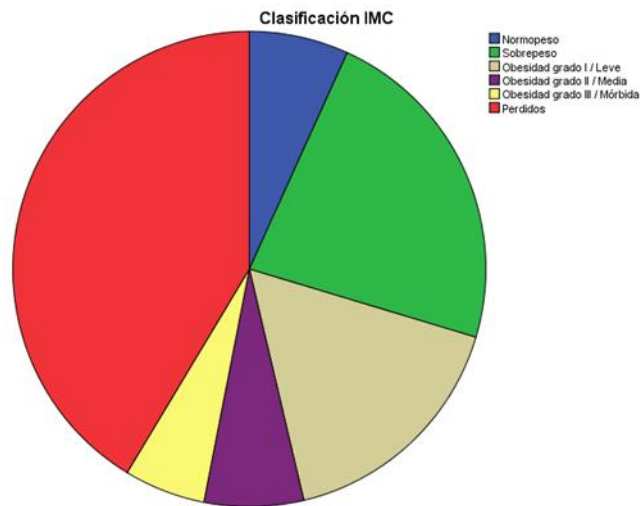


Gráfico 3. Clasificación según IMC.

Del total de los participantes, fallecieron el 26.7% (n=17) de ellos en el período transcurrido entre ambas cohortes. Las causas principales fueron los tumores con un 4.9% (n=8) y las cardiovasculares, con un porcentaje del 3.1% (n=5) de los difuntos. El 1.2% (n=2) de los participantes fallecieron por causas neurológicas y el 1.2% (n=2) restante fue por causas respiratorias.

SARA PILAR OÑA RODRIGO  
PREDICTORES DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

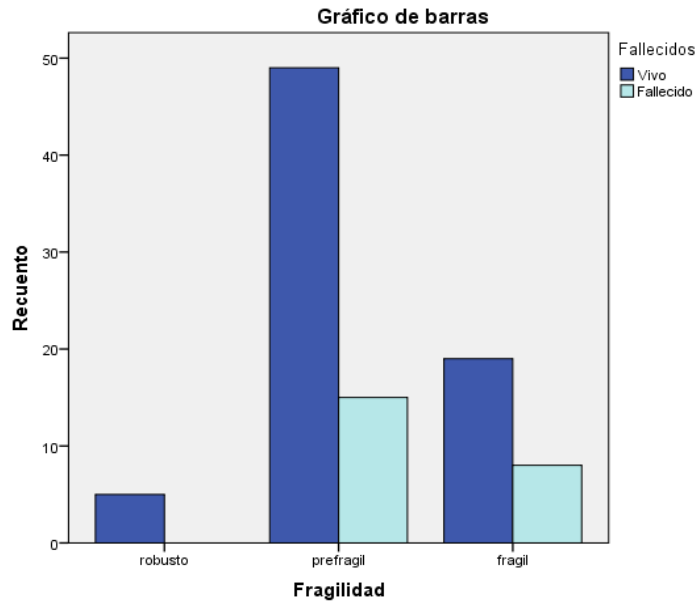


Gráfico 4. Fallecidos según grado de fragilidad.

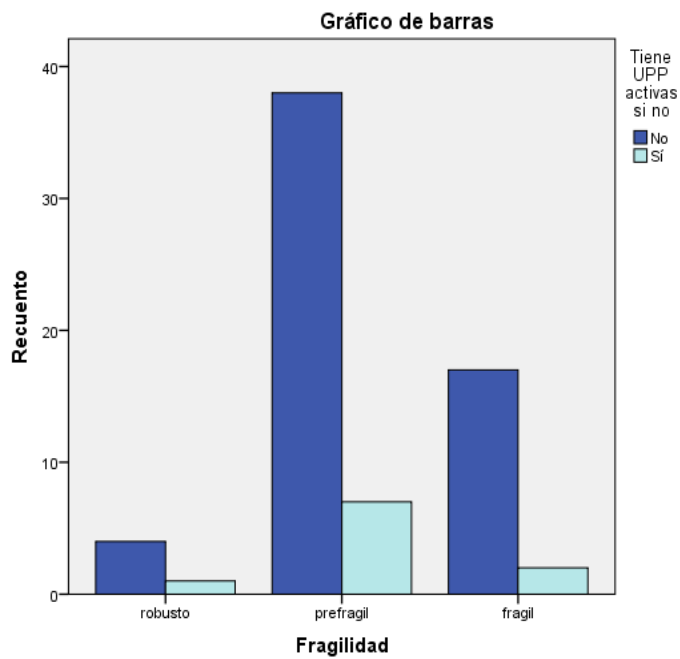


Gráfico 5. Relación entre el grado de fragilidad y la presencia de úlceras por presión.

## 7.2 Análisis inferencial

<b>ÚLCERAS POR PRESIÓN</b>		
Factores relacionados	%	Sig. (p)
Fragilidad		P=0,471 Asociación lineal por lineal
Robusto	0% (n=5)	
Prefragil	60% (n=40)	
Frágil	40% (n=24)	
Cambio de fuerza		P=0,445 Asociación lineal por lineal
Pérdida fuerza	37.5% (n=14)	
Ganancia/igual	62.5% (n=39)	
Fuerza	88.9% (n=43)	P=0,154 Asociación lineal por lineal

Se asoció la presencia de UPP en el período entre ambas cohortes con la fragilidad, obteniendo mediante la prueba no paramétrica "asociación lineal por lineal" una  $p=0,471$ , la cual no es significativa. Sin embargo, los datos reflejan que la mayoría de pacientes con grado de prefragilidad, con un porcentaje de 39.5%; presentan mayor número de úlceras que el resto.

Al asociar las variables de cambio de fuerza con la presencia de úlceras, obtenemos una significación de  $p=0,445$  mediante la prueba no paramétrica "asociación lineal por lineal". A pesar de resultados no significativos, se observa que hay un mayor porcentaje de pacientes que manteniendo la fuerza o aumentándola, presentan úlceras.

Se asoció la fuerza manual isométrica con la presencia de úlceras. El resultado de la prueba estadística no paramétrica "asociación lineal por lineal" fue de  $p=0,154$ . Un porcentaje inferior al 30% presentaba úlceras.

## 8. DISCUSIÓN

### 8.1 Discusión de los resultados

El objetivo principal fue analizar la posible relación entre los distintos grados de fragilidad y la aparición de úlceras por presión. En nuestro estudio, el 28.1% de los participantes eran frágiles, una cifra que supera el porcentaje de pacientes con fragilidad en el estudio de Dos Santos et al <sup>12</sup>, en el cual ese porcentaje es de 13.6%. Esto puede explicarse por el tipo de muestra del estudio, en el que son ancianos institucionalizados y no comunitarios, lo que supone el cumplimiento de mayor número de criterios de fragilidad.

Estos resultados confrontan con un estudio que se realizó en 2 residencias de Lugo en el que se valoraba el cambio en el perfil de los pacientes residentes. La media de edad de la residencia A era de 83 años, en la que el 67% de los pacientes eran mujeres y el 33% restante eran varones. Además, el 12.88% del total estaban clasificados como frágiles. En la residencia B, la media de edad era de 75 años, con un 65% de mujeres y 35% de hombres. En este caso, el 15% de los participantes eran frágiles. <sup>17</sup>

La edad media de los participantes de nuestro estudio es de 84.48 años. En comparación con otras investigaciones, se comprobó que las mujeres tienen mayor riesgo de cumplir criterios de fragilidad, lo cual; puede justificarse por la mayor tasa de supervivencia de las mismas. En el estudio publicado por Jürschik-Giménez et al <sup>13</sup>, la edad media de los participantes se encuentra en torno a 85 años, y las mujeres tenían un mayor porcentaje de fragilidad que los hombres.

En un paciente geriátrico es imprescindible la valoración de la funcionalidad, ya que un deterioro en esta capacidad; es un predictor fiable de mala evolución y mortalidad en personas mayores enfermedad. Además, es el indicador más sensible para identificar una

nueva enfermedad.<sup>18</sup> Dentro de esta valoración, debemos detectar a los pacientes que se encuentran en situación de fragilidad, ya que supone un factor de riesgo para desarrollar discapacidad, aumento de morbilidad y de mortalidad. <sup>18</sup> En relación con esto, observamos que los pacientes fallecidos en nuestro estudio, se encontraban dentro de la clasificación de "frágiles" o "prefragiles".

La pérdida de fuerza y masa muscular (sarcopenia) en el envejecimiento supone uno de los pilares fundamentales en el síndrome de fragilidad. Estudios determinan que las estrategias encaminadas a la mejora de fuerza y masa muscular, disminuyen el riesgo de desarrollo de sarcopenia y por lo tanto de fragilidad. <sup>19</sup>

En nuestro estudio, no existe una clara asociación entre la presencia de UPP con el grado de fragilidad. Sí que es cierto que los pacientes clasificados como "prefragiles" y "frágiles", presentan mayor número de úlceras que los pacientes robustos. Estos resultados se concuerdan con los del estudio realizado por Campbell K <sup>20</sup>, en el que los pacientes que cumplen menos criterios de fragilidad, presentan menos UPP activas que el resto.

Con estos últimos datos analíticos, se puede establecer que existe una asociación entre la cumplimentación de criterios de fragilidad con el desarrollo de UPP. Una explicación a esto puede ser la disminución de la actividad física, provocada por el grado de pérdida funcional relacionado con la fragilidad; lo que supone un factor de riesgo para el deterioro de la integridad cutánea y un aumento en el riesgo de desarrollo de UPP.

Además, la residencia Javalambre en la que se realizó el estudio, presenta poca prevalencia de úlceras por la prevención y el tratamiento de las mismas. Comparando con otros estudios, como el de Florentina Linarejos García <sup>14</sup>, la incidencia de úlceras por presión en este tipo de centros sociosanitarios es muy baja. Destacar que la mayoría de

úlceras por presión fueron de localización sacra con un 13.67%. En nuestro estudio, la localización principal también fue a nivel del sacro con un porcentaje de 5.6%.

En el caso del actual estudio, la muestra es muy pequeña en relación con otros, lo que dificulta la obtención de resultados significativos que puedan determinar una clara relación entre nuestras variables objeto.

## **8.2 Limitaciones del estudio**

La interpretación de los resultados de este estudio podría verse afectada por las propias limitaciones del mismo:

- Pequeño tamaño muestral (n=86).
- Inclusión de pacientes geriátricos únicamente institucionalizados (no se incluyen a aquellos que viven en la comunidad).
- Muestra procedente de un único lugar (residencia de Javalambre de Teruel).
- Residencia con poca prevalencia de úlceras.

## **8.3 Posibles estudios futuros**

En vistas a una futura investigación sobre el tema estudiado, se debería aumentar la evidencia científica en:

- Creación de grupos de pacientes para realizar actividad física de forma regular y dentro de las posibilidades de cada uno, como prevención de una inmovilidad que pueda conllevar el síndrome de fragilidad.
- Establecimiento de medidas físicas y nutricionales como prevención del deterioro de la integridad cutánea.
- Educación sanitaria al entorno de los pacientes (profesionales sanitarios, familiares...) y a ellos mismos sobre la prevención de la aparición de úlceras por presión.

Sería recomendable que hubiera una correcta continuidad de los cuidados de este tipo de heridas, que todo quede reflejado, que exista un consenso a la hora de realizar las curas y que se pueda valorar la progresión de la herida.

También es importante que los profesionales sanitarios seamos capaces de detectar los factores de riesgo para aplicar los distintos grados de prevención.

De esta manera, ayudaremos a mejorar la calidad de vida de nuestros residentes.

## 9. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en este trabajo, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- Parece ser que los sujetos frágiles y prefragiles pueden presentar mayor riesgo de presentar úlceras activas que los pacientes robustos, aunque sería necesario realizar estudios con mayor población.
- Las mujeres tienden a cumplir mayor número de criterios de fragilidad que los hombres y por lo tanto tienen más riesgo de desarrollo de úlceras por presión.
- Las personas mayores son más vulnerables y tienen mayor tendencia a convertirse en pacientes frágiles.
- Los pacientes frágiles y prefragiles tienen mayor tasa de mortalidad que los pacientes robustos.
- Los sujetos que sufren una pérdida de fuerza y masa muscular tienen más riesgo de desencadenar distintos grados de fragilidad.
- La pérdida de fuerza parece ser que está relacionada con un aumento del riesgo de deterioro de la integridad cutánea y por lo tanto con la aparición de UPP. Al igual que he comentado antes, para confirmarlo sería necesaria la realización de estudios con mayor tamaño muestral.

Es muy importante el abordaje de la prevención de UPP, evitando aquellos factores que aumentan el riesgo de aparición, entre los que se encuentra el sedentarismo y la pérdida de fuerza y masa muscular, los cuales también suponen un factor de riesgo del síndrome de fragilidad.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández-Garrido J, Ruiz-Ros V, Buigues C, Navarro-Martínez R, Cauli O. Características clínicas de las personas mayores prefrail y biomarcadores periféricos emergentes: una revisión sistemática. [Internet] [acceso 20 de marzo 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24679669/>
2. Iriarte E, Araya A. Frailty criterio among older people living in the community. An update. [Internet] 2016 [acceso 28 de marzo 2021]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872016001100010&lng=en&nrm=iso&tlnq=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016001100010&lng=en&nrm=iso&tlnq=en)
3. Rothman MD, Leo-Summers L, Gill TG. Prognostic Significance of Potential Frailty Criteria. J Am Geriatr Soc [Internet] 2008 [acceso 28 de marzo 2021]; 56: 2211-6. [ [Links](#) ]
4. Sarkisian CA, Gruenewald T, Boscardin WJ, Seeman TE. Preliminary Evidence for Subdimensions of Geriatric Frailty: The MacArthur Study of Successful Aging. J Am Geriatr Soc [Internet] 2008 [acceso 28 de marzo 2021]. 2008; 56: 2292-7. [ [Links](#) ]
5. Carrasco M. Fragilidad: un síndrome geriátrico en evolución. [Internet] [acceso 5 de marzo 2021]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/fragilidad-sindrome-geriatrico-evolucion/>
6. Cruz-Jentoft A, Bahat G, Bauer J, Boirie Yves. Sarcopenia: consenso europeo revisado sobre definición y diagnóstico. [Internet]

Septiembre 2018 [acceso 7 abril 2021]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6322506/>

7. Angulo J, El Assar M, Rodriguez-Mañas L. Fragilidad y sarcopenia como base de la manifestación fenotípica de enfermedades crónicas en adultos mayores. [Elsevier] Agosto 2016 [acceso 8 de abril 2021]; 50: [1-32]. Disponible en:  
[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098299716300097?casa\\_token=I2t73XOReZAAAAA:c8eDQMjFq3MRz7qkl7kN6N8hLYAYWd7y2esC\\_wURj8oZ-iQRUXV1ytY17SEDgNPgz5iOo8Njw](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098299716300097?casa_token=I2t73XOReZAAAAA:c8eDQMjFq3MRz7qkl7kN6N8hLYAYWd7y2esC_wURj8oZ-iQRUXV1ytY17SEDgNPgz5iOo8Njw)
8. De Luis D, Aller R. Revisión sistemática del soporte nutricional en la úlcera por presión. [Internet] Julio 2007 [acceso 10 de abril 2021]; 24 (7): 342-5. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18020893/>
9. Definición úlceras por presión. Disponible en:  
<https://medlineplus.gov/spanish/pressuresores.html>
10. Harris C, Fraser C. Desnutrición en ancianos institucionalizados: efectos en la cicatrización de heridas. [Internet] Octubre 2004 [acceso 10 de abril 2021]; 50 (10): 54-63. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15509882/>
11. P Fried L, M.Tangen C, Walston J, B.Newman A, Hirshc C. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. [Internet] Marzo 2001 [acceso 10 de mayo 2021]; 56 (3): 146-56. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11253156/>

12. Dos -Santos D, De-Freitas D, Aparecida F, Dos-Santos P, Sousa M. Frailty syndrome and socioeconomic and health characteristics among older adults. [Internet] Septiembre 2017 [acceso 11 mayo 2021]; 48(3): 126-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29213155/>
13. Jürschik-Giménez P, Escobar-Bravo M.A, Nuin-Orrio C, Botigué-Satorra T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Atención Primaria. [Elsevier] Abril 2011 [acceso 11 mayo 2021]; 43(4):190—196. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-criterios-fragilidad-del-adulto-mayor--S0212656710002064>
14. Linarejos F, González M. Estudio de enfermería sobre la prevalencia de úlceras por presión en una residencia para mayores. [Internet] Septiembre 2020 [acceso 13 mayo 2021]; 3 (5): 612. Disponible en: <https://revistamedica.com/enfermeria-prevalencia-ulceras-por-presion-residencia-mayores/>
15. Sánchez M, Farfán B, Ronals R. Relación entre fragilidad y dependencia funcional en adultos mayores atendidos en consulto externa de Geriatria del Hospital EsSalud José Cayetano Heredia III. [Internet] 2018 [acceso 5 abril 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1180>
16. Poblete-Valderrama F, Flores C, Petermann-Rocha F, Leiva A. La actividad física y las conductas sedentarias se asocian con deterioro cognitivo en adultos mayores chilenos. [Internet] Octubre 2019 [acceso 19 abril 2021]. 147 (10): 1247-1255. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32186632/>

17. Malfeito M, Sedano G. Valoración de la fragilidad en ancianos institucionalizados y abordaje a través del hospital de día de geriatría. [Revista Española de Geriatría y Gerontología] Junio 2018 [acceso 6 mayo 2021]. 53 (1): 130. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-valoracion-fragilidad-ancianos-institucionalizados-abordaje-S0211139X18304086>
18. Pérez N, García L, Montero B, Cruz A. Valoración del paciente geriátrico. [Science Direct] Septiembre 2014 [acceso 10 mayo 2021] 11 (62): 3641-3658. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(14\)70827-3](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(14)70827-3)
19. Carrillo R, Muciño J, Peña C, Carrillo U. Fragilidad y sarcopenia. [Internet] Octubre 2011 [acceso 10 mayo 2021] 54 (5). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422011000500003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422011000500003)
20. Campbell K. A New Model to Identify Shared Risk Factors for Pressure Ulcers and Frailty in Older Adults. Rehabilitation Nursing. [Internet] Diciembre 2009 [acceso 10 mayo 2021]; 34 (6): 242-247. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19927852/>
21. Cruz-Jentoft A, Bahat G, Bauer J, Boire Y, Bruyere O. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. [Internet] 2019 [acceso 12 mayo 2021]; 48: 16-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30312372/>

## 11. ANEXOS

### ANEXO I. HOJA DE REGISTRO DE DATOS

CUADRÍCULA DE TECLEO			

#### CUESTIONARIO GENERAL

Fecha de la encuesta: \_\_\_\_\_

Nombre del encuestador (iniciales): \_\_\_\_\_

#### DATOS PERSONALES

Día Mes Año

##### 1. Fecha de Nacimiento:

2. Sexo: Hombre  <sup>(1)</sup> Mujer  <sup>(2)</sup>

3. Estado civil: Soltero/a  <sup>(1)</sup> Casado/a  <sup>(2)</sup>  
Divorciado/a  <sup>(3)</sup> Viudo/a  <sup>(4)</sup>

4. ¿Hace cuánto tiempo está en ese estado civil? \_\_\_\_\_ años

5. ¿Recibe usted renta propia (pensión)? Sí <sup>(1)</sup> No <sup>(0)</sup>

##### 6. ¿Cuál es su nivel de renta actual?

Menos de 650 €/mes <sup>(1)</sup>

Entre 650 y 900 €/mes <sup>(2)</sup>

Más de 900 €/mes <sup>(3)</sup>

#### ESTILO DE VIDA

7. Actualmente, ¿realiza actividad física de manera organizada (gimnasio, actividades del ayuntamiento, club deportivo...)?

Sí  <sup>(1)</sup> No  <sup>(0)</sup>

8. ¿Qué tipo de actividad organizada? Indique cuál: \_\_\_\_\_

9. ¿Cuántas horas a la semana de actividad organizada? \_\_\_\_\_ horas

10. ¿Cuánto tiempo dedica al día a cada una de las siguientes actividades?

Caminar                  Estar sentado

Menos de 1 hora <sup>(1)</sup>

Entre 1 y 2 horas <sup>(2)</sup>

Entre 2 y 3 horas <sup>(3)</sup>

Entre 3 y 4 horas <sup>(4)</sup>

Entre 4 y 5 horas <sup>(5)</sup>

Más de 5 horas <sup>(6)</sup>

**ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SALUD**

11. En los últimos 12 meses ¿ha sufrido usted alguna caída? Sí  <sup>(1)</sup> No  <sup>(0)</sup>

12. En los últimos 12 meses ¿ha sido usted ingresado en algún centro hospitalario? Sí  <sup>(1)</sup> No  <sup>(0)</sup>

**ASPECTOS RELACIONADOS CON ÚLCERAS POR PRESIÓN**

13. Úlceras por presión activas: \_\_\_\_\_

	Grado de UPP	Antigüedad de la lesión	Procedencia asistencial) (nivel	Localización
Úlcera 1				
Úlcera 2				
Úlcera 3				
Úlcera 4				
Úlcera 5				
Úlcera 6				

	Grado máximo de UPP	Antigüedad de la lesión	Procedencia asistencial) (nivel	Localización
Úlcera 1				
Úlcera 2				
Úlcera 3				
Úlcera 4				
Úlcera 5				
Úlcera 6				

14. Úlceras por presión en los últimos 12 meses: \_\_\_\_\_

**CRITERIOS DE FRAGILIDAD** Fenotipo de fragilidad según Linda FRIED

21. ¿Ha perdido peso de forma involuntaria (más de 4,5 kg) en el último año?

Sí  <sup>(1)</sup>      No  <sup>(0)</sup>

22. Durante la última semana, ¿ha sentido que todo lo que hacía le suponía un esfuerzo o ha sentido que no podía seguir adelante?

Sí  <sup>(1)</sup>      No  <sup>(0)</sup>

23. A la semana ¿camina al menos 2.5h/semana (hombre) o de 2h/semana (mujer)?

Sí  <sup>(1)</sup>      No  <sup>(0)</sup>

**ANEXO II: HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

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.

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 de investigación.

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

Si procede: Doy mi conformidad para que mis datos clínicos sean revisados por personal ajeno al centro, para los fines de estudio, y soy consciente de que este consentimiento es revocable.

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del participante:

Firma del tutor legal:

Fecha:

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

Firma del investigador:

Fecha: