

**Trabajo Final de Grado**

**Efecto del confinamiento debido a la pandemia  
de Covid-19 sobre la incidencia y la gravedad de  
las caídas en las personas institucionalizadas**

Chloé VERMOREL  
(chloe.vermorel@uvic.cat)

4º curso. Grado en Fisioterapia (Grupo M11).

Tutor: Eduard Minobes

Facultad de Ciencias de la Salud y del Bienestar – Universidad de Vic

Vic, mayo de 2021.

# Índice

I.	Resumen.....	4
1.	Resumen (Castellano) .....	4
2.	Resum (English) .....	5
II.	Antecedentes y estado actual del tema.....	6
1.	Introducción al tema.....	6
2.	Etiología de las caídas.....	7
3.	Factores de riesgo de las caídas .....	8
4.	Consecuencias de las caídas .....	11
5.	Necesidad del estudio.....	12
III.	Hipótesis y objetivos .....	13
1.	Hipótesis .....	13
2.	Objetivos .....	13
IV.	Metodología.....	14
1.	Ámbito de estudio.....	14
2.	Diseño .....	14
3.	Población .....	15
4.	Criterios de inclusión y exclusión.....	16
5.	Recogida de datos .....	16
6.	Variables y métodos de medida.....	17
6.1	Variables de la primera recogida de datos: .....	17
6.2	Variables de la recogida de datos del año 2020:.....	19
7.	Análisis de los registros.....	19
8.	Aspectos éticos.....	19
V.	Resultados.....	20
VI.	Discusión .....	25
VII.	Conclusiones.....	27

VIII. Bibliografía.....	28
IX. Anexos .....	39
1. Anexo I: Detallo de las variables.....	39
2. Anexo II: Formulario socio demográfico del registro y historia clínica .....	41
3. Anexo III: Cuestionario PROXY para el cuidador.....	43
4. Anexo IV: Registro de caídas .....	45
5. Anexo V: Composición corporal.....	45
6. Anexo VI: Test de Pfeiffer .....	46
7. Anexo VII: Rivermead Mobility Index .....	46
8. Anexo VIII: Índice de Barthel modificado.....	47
9. Anexo IX: Programa de actividad física .....	47
10. Anexo X: ActivPal .....	48
11. Anexo XI: Minimum Data Set (MDS 3.0) .....	49
12. Anexo XII: ICIQ-SF.....	50
13. Anexo XIII: Mini Nutritional Assessment.....	51
14. Anexo XIV: Clinical Frailty Scale.....	52
15. Anexo XII: EUROQoL-5D.....	52
16. Anexo XVI: GDS-VE .....	53
17. Anexo XVII: Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).....	54
18. Anexo XVIII: Escala de red social de Lubben.....	55
19. Anexo XIX: Gierveld Loneliness Scale.....	56
20. Anexo XX: SPPB .....	56
21. Anexo XXI: Handgrip.....	56
22. Anexo XXII: Cuestionario de pérdida de peso, delirio y úlceras. ....	56
23. Anexo XXIII: Documento de consentimiento informado.....	57
24. Anexo XXIV: Información para los participantes .....	58
X. Agradecimientos.....	60
XI. Nota final del autor .....	61

# I. Resumen

## 1. Resumen (Castellano)

Una caída es la precipitación repentina al suelo, que se produce de forma involuntaria. En la población mayor, es la sexta causa de muerte y es más frecuente en mayores institucionalizados.

Delante de la pandemia de Covid-19, los países del mundo declararon un confinamiento estricto durante alrededor de dos meses. En residencias geriátricas, se traduce en una limitación de movilidad por restricción de espacio y una limitación del vínculo social.

Actualmente, existen numerosos estudios que identifican y describen los factores de riesgo y las consecuencias de las caídas en personas mayores institucionalizadas pero hay pocos estudios que identifican las varias consecuencias que el confinamiento ha provocado. Es importante conocer su impacto para prevenir sus consecuencias y proteger a los mayores en residencias.

Este estudio pretende evaluar el impacto del confinamiento sobre la incidencia de las caídas en personas mayores institucionalizadas.

Se hace un estudio multicéntrico prospectivo de 12 meses en residencias geriátricas de Osona. La muestra se compone de 104 participantes elegidos según criterios de inclusión y exclusión específicos.

El número de caídas ha disminuido durante el año del confinamiento. El lugar y las consecuencias han cambiado durante este año. Finalmente, se observó un riesgo más importante de caída en hombres y personas con artrosis. La enfermedad de Parkinson parece ser un factor protector de caída.

**Palabras claves:** Caídas, Confinamiento, Personas mayores, Covid-19.

## 2. Resum (English)

A fall is a sudden precipitation to the ground, which occurs unintentionally. In the elderly population, it is the sixth cause of death and is more frequent in institutionalized older people.

Faced with the Covid-19 pandemic, most countries in the world have declared a strict confinement for around two months. In geriatric residencies, it is translated by a limitation of mobility due to space restriction and a limitation of the social connection.

Currently, there are numerous studies that identify and describe the risk factors and consequences of falls in institutionalized older adults, but there are few studies that identify the various consequences that confinement has caused. It is important to know its impacts to prevent its consequences and protect our elders in residences.

This study aims to evaluate the impact of confinement on the incidence of falls in institutionalized older people.

A 12-month prospective multicenter study was carried out in residencies in Osona. The sample is made up of 104 participants chosen according to specific inclusion and exclusion criteria.

The number of falls has decreased during the year of lockdown. The place and the consequences of these have changed during this year. Finally, a greater risk of falls was observed in en and people with osteoarthritis. Parkinson's disease appears to be a protective factor for falls.

**Key words:** Fall, Confinement, Older people, Covid-19.

## **II. Antecedentes y estado actual del tema**

### **1. Introducción al tema**

Una persona mayor se define como toda persona con una edad mayor de 60 años (Organización Mundial de la Salud, OMS) o 65 años (Organización de las Naciones Unidas, ONU) según las clasificaciones de las diferentes organizaciones. Entre 2000 y 2050, la proporción de población mundial de más de 60 años doblará, pasando del 11% al 22% (OMS, 2017). Con este envejecimiento, el número de las personas mayores de 80 años aumentará también. Hoy en día, las personas de 65 años y más constituyen el grupo de edad que registra el crecimiento más rápido (United Nations, 2019).

Concretamente, en la comarca de Osona, en 2019, las personas de más de 65 años eran 28.747, lo que equivale al 17, 8% de la población. (Instituto de Estadística de Cataluña, 2019). Las consecuencias de este envejecimiento pueden ser un aumento del número de personas dependientes y un aumento de la incidencia de enfermedades como demencias (Alzheimer, demencia con cuerpo de Lewy, disfunción cognitiva...), aterosclerosis, artrosis o diabetes (Sengoku, R., 2019 ; Yang, T., 2017 ; Childs et al., 2015). Todo esto supone un número elevado de personas institucionalizadas en residencias geriátricas. Centrándose todavía en Osona, actualmente las personas en residencias geriátricas representan un 4.6% de la población total de más de 65 años, es decir 1300 personas (Instituto de Estadística de Cataluña, 2018).

El envejecimiento supone cambios en las personas de orden morfológicos, óseos, de los sistemas corporales, físicos, psicosociales entre otros. Estos cambios pueden llevar a diferentes signos o síntomas de causas múltiples, más frecuentes en edades avanzadas y que tiene como consecuencias una pérdida de independencia. (Dziechciaż, M., Filip, R., 2014). Estos signos y síntomas se reagrupan en el término "síndromes geriátricos". Los grandes síndromes geriátricos son la incontinencia urinaria, la inestabilidad y caídas, la inmovilidad y el deterioro cognitivo. Existen también síndromes menores (Aparecen con menor prevalencia) como los úlceras por presión, la depresión, la malnutrición... (Chiu, C.-J., & Cheng, Y.-Y., 2019). En la mayoría de los casos, la aparición de estos síndromes se puede prevenir y tratar con un abordaje interdisciplinario y una valoración integral de la persona mayor. (Carlson, C. et al., 2015 ; Inouye, S. K. et al., 2007).

Entre estos principales síndromes geriátricos, este estudio se centrará en las caídas. Una caída se define “como la precipitación repentina al suelo, que se produce de forma involuntaria y que puede acompañarse o no de pérdida de consciencia” (Gómez Ayala, A-E., 2005). A nivel mundial, las caídas representan la sexta causa de muerte (Pérez de Alejo-Plaín, A. et al., 2020). La prevalencia de caída en personas institucionalizada es mayor en comparación a las personas que viven en el domicilio: oscila entre un 39% y un 49% según la literatura especializada, y las caídas de repetición varían entre el 12,7% y un 35%. (Carballo-Rodríguez A. et al., 2018).

## **2. Etiología de las caídas**

Una caída se produce por una pérdida de estabilidad por diferentes razones. No existe una única clasificación de los tipos de caídas pero se pueden clasificar según la frecuencia y las circunstancias de ocurrencia (Fasano A., 2017). Las categorías más citadas en la literatura son las siguientes: caída por razón mecánica, caída por mareo y caída espontánea. (Fuller G. F., 2000).

La caída mecánica o accidental es la más frecuente. La persona cae por presencia de un obstáculo o por resbalón (Sri-on, J. et al., 2016). Un trastorno de la vista, un trastorno neurológico o reumatológico, una patología crónica, la modificación del entorno y la modificación de la vigilancia debido a la medicación son diferentes elementos que favorecen este tipo de caída.

El mareo y el vértigo pueden también ser una causa de caída. Muchas veces, la persona no se acuerda de la causa de la caída. Es necesario encontrar la causa del mareo porque puede ser debido a una patología más grave (Cardiaca, neurológica...). (Alyono, J. C., 2018).

Finalmente, las caídas espontáneas son las caídas repentinas sin pérdida de consciencia y sin causa mecánica. Este tipo de caída puede ser signo de problemas musculares, de una insuficiencia vertebro-basilar o de una astasia-abasia. (Jeng, Y., Young, Y., 2019).

### **3. Factores de riesgo de las caídas**

Además de las causas de caídas, existen factores de riesgo que predisponen o precipitan una caída en las personas mayores. La clasificación más utilizada divide estos factores en intrínsecos y extrínsecos (Smith, A. A. et al., 2017). Se puede añadir factores conductuales a esta clasificación porque se ha demostrado su importancia. (Connell, B. R., Wolf, S. L., 1997).

En este trabajo, los factores de riesgo se dividen en factores intrínsecos, extrínsecos y conductuales.

#### **Factores intrínsecos:**

Los factores intrínsecos representan los factores inherentes a la persona que no son modificables (Bittencourt, V. L. L. et al., 2017).

La edad y el sexo femenino son los primeros factores de riesgo se pueden citar. La incidencia de las caídas aumenta con la edad hasta alcanzar una tasa del 50% en las personas mayores de 75-80 años (ISERM, 2015). El 42% de las personas de más de 70 años caen al menos una vez por año (Moreira, N. B. et al., 2018). Las caídas representan más del 80% de los accidentes de la vida diaria en las personas de mayores y hasta el 90% en los 75 años y más (ISERM, 2015). El sexo femenino, por su parte, es un factor de riesgo que se observa sobretodo en las personas antes de 90 años. (ISERM, 2015).

Diversas patologías crónicas o antecedentes de la persona pueden conducir a caídas. Las afectaciones cardiovasculares, neurológicas (Enfermedad de Parkinson...) u osteo-articular degenerativas (Artrosis...), que son frecuentes en personas mayores, causan una alteración de la estabilidad y de la marcha de la persona. (Fasano, A., 2017).

Las alteraciones de la visión, del oído o de la atención también pueden favorecer una caída. (Callis, N., 2016). Finalmente, las patologías como la anemia hacen que la persona esté más débil y fatigada, lo que predispone a una persona mayor a caer. (Al Tehewy, M. M. et al., 2015 ; Abid, S. A. et al., 2019).

La incontinencia urinaria o fecal se debe valorar también a la hora de prevenir caídas en gente mayor. (Fasano A., 2017).

Debido a ciertas patologías neurodegenerativas y al envejecimiento del cerebro, las personas mayores a menudo están sujetas al deterioro cognitivo. Este deterioro supone una alteración de la marcha, del equilibrio y disminución de consciencia del riesgo de caer. (Fasano, A., 2017). Todos estos elementos son factores de riesgo de caída.

En los factores intrínsecos se encuentra también las caídas previas. Si una persona mayor cae su probabilidad de caer de nuevo durante el año aumenta. (Butler Forslund, E. et al., 2018).

### **Factores extrínsecos:**

Los factores extrínsecos representan los factores del entorno de la persona como la ropa, el calzado y los muebles entre otros. Se deben tomar en consideración ya que son factores modificables sobre los cuales se puede actuar (Callis, N., 2016).

La iluminación del lugar donde se encuentra la persona al momento de la caída es un factor precipitante ya que poca iluminación implica una visión más baja que impide la persona ver obstáculos por ejemplo. (Sanders, K. M., et al., 2017).

En una casa, se pueden encontrar varios obstáculos que causan caídas. Son por ejemplo, las alfombras, los hilos eléctricos entre otros... Los muebles en casa pueden ser factor de riesgo como cama demasiado alta, falta de punto de apoyo, baño no adaptado o muebles mal posicionados (Sanders, K. M., et al., 2017). Es importante adaptar el lugar de vivencia a la persona para evitar accidentes.

Llevar ropa y zapatos adecuado, aparatos de visión y/o de audición adaptada y ayudas técnicas correspondientes a la capacidad funcional de la persona son elementos que disminuyen el riesgo de caída en personas mayores. (Kruschke, C., Butcher, H. K., 2017).

Un suelo mojado o resbaladizo es también un factor de riesgo de caída. Según un análisis de las caídas en una residencia de ancianos, el 79.4% de las caídas se produce por una superficie inadecuada (no antideslizante), el 6.9% por suelo húmedo y el 4.4% por un desnivel del suelo. (Samper Lamencas B. et al., 2016).

Dentro de los factores extrínsecos, se encuentra también la medicación de la persona. Diversos estudios han demostrado la relación entre polifarmacia (ingesta de 5 o más medicamentos) y caídas. (Arena, S. K. et al., 2015 ; Boyle, N. et al., 2010).

Además, un estudio demuestra que el riesgo de caída aumenta un 14% para cada medicamento añadido (Zhou, Q. et al., 2014).

Ciertos medicamentos tienen efectos secundarios como hipotensión ortostática, vértigos o trastornos del equilibrio que pueden llevar a una caída. Por ejemplo, que los ansiolíticos aumentan el riesgo de caída y el riesgo de fractura (Bakken, M. S. et al., 2014 ; Correa-Pérez, A. et al., 2018).

Finalmente, vivir fuera del entorno familiar es también un factor de riesgo. El porcentaje de incidentes por caídas en residencias y hospitales es casi tres veces superior al que se da en personas mayores de 65 años que viven en la comunidad (Samper Lamenca B. et al., 2016). Se puede explicar por el hecho que las personas no conocen, o conocen en menor medida su entorno.

### **Factores conductuales:**

La última categoría de factores de riesgo de caídas son los factores conductuales. Representan la conducta que tiene la persona que cae en su vida diaria. A menudo, son factores modificables con consejos y soporte multidisciplinar.

Primero, el estilo de vida sedentario es un factor de riesgo que juega un gran papel en la ocurrencia de caídas (Terra Jonas, 2014). De manera general, el sedentarismo provoca una disminución de la fuerza muscular, de la resistencia al esfuerzo y del equilibrio favoreciendo la aparición de osteoporosis y fragilidad (McPhee, J. S., et al., 2016). Estas consecuencias aumentan el riesgo de caer.

En las personas mayores, la desnutrición puede ser un factor de riesgo porque provoca una debilidad y una fragilidad global de la persona. Afecta las habilidades motoras y psíquicas (Beck, A. M., 2016). Todas estas consecuencias de una desnutrición favorecen las caídas en las personas mayores. Normalmente, en las residencias geriátricas, hay un seguimiento regular de la nutrición de los residentes (pesaje, seguimiento de las comidas...) para evitar desnutrición (Bell, C. L., 2015).

Finalmente, hay un factor de conducta que es el estado emocional de la persona (Lee, H. C., 2013 ; Serrano-Checa, R. et al., 2020). Muchas personas mayores tienen problemas de ansiedad y/o depresión pero estos componentes se ven amplificados durante un periodo de confinamiento (Sepúlveda-Loyola, W. et al., 2020). Se pueden sentir solos porque no ven a sus familias, están confinados en sus habitaciones, no tienen vínculos sociales a parte de los cuidadores y del personal de la residencia.

## 4. Consecuencias de las caídas

Las caídas pueden provocar varias consecuencias tanto físicas como psicológicas, económicas y/o sociales (Goth, H.-T., 2016).

Las consecuencias físicas más frecuentes son las lesiones menores como contusiones (el 50% de las caídas) causando sobretodo dolor e impotencia funcional para las actividades cotidianas (Oliver, D. et al., 2010). En personas mayores, el tiempo de cicatrización y de regeneración de los tejidos es mayor, lo que puede alargar el proceso de recuperación de la persona. (Pérez de Alejo-Plaín, A. et al., 2020). El 5 a 10% de las caídas provocan lesiones mayores como fracturas o traumatismos craneoencefálicos.

Estas lesiones producen dolor, limitación de la movilidad e impotencia funcional y pueden requerir cirugía. La caída es la principal causa de fracturas de la articulación coxofemoral (Ramponi, D. R. et al., 2018).

La duración de la posición prolongada en el suelo es un pronóstico de gravedad de la caída porque la estancia prolongada suele producir hipotermia, deshidratación, rabdomiolisis, úlceras por presión... (Pérez de Alejo-Plaín A. et al., 2020).

Además, la desnutrición y la osteoporosis son dos factores que pueden agravar las consecuencias de las caídas debido al hecho que fragilizan la persona mayor.

Las consecuencias psicológicas se deben también tener en cuenta. Uno 90% de las personas que han caído tiene miedo de caer de nuevo. (Gazibara, T. et al., 2017).

La caída provoca una ansiedad que se traduce en una disminución de las actividades y participación de la persona, como en la marcha, las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. Puede conducir a una pérdida de autonomía y por lo tanto, un aumento de la mortalidad y morbilidad así como una institucionalización de la persona mayor más probable. (Gazibara, T. et al., 2017).

En función de la gravedad de la caída, la persona mayor ira al médico con más frecuencia, acudirá a las urgencias o estará ingresada en una residencia geriátrica. Todo esto supone gastos para la persona y/o la familia así como para los servicios sanitarios. (Tiedemann, A. C. et al., 2008).

A nivel social, las consecuencias de una caída pueden aislar la persona. Por ejemplo, el dolor provocado por contusiones o la impotencia generada por una fractura restringen la participación de la persona en su vida social.

Una persona mayor puede evitar salir de su casa o hacer actividades con otras personas porque tiene miedo de caer de nuevo. A su vez, la familia puede ejercer un papel de sobreprotección negativa, aceptando la limitación de la movilidad como algo inherente al propio envejecimiento. (Pérez de Alejo-Plaín, A. et al., 2020).

## **5. Necesidad del estudio**

Actualmente, existen numerosos estudios que identifican y describen bien los factores de riesgo y las consecuencias de las caídas en personas mayores y personas mayores institucionalizadas. La literatura actual da también pautas y planes de intervención para prevenir las caídas en este grupo de persona.

Pero hoy en día, vivimos una situación excepcional. Para frenar la pandemia de COVID-19, la mayoría de los países del mundo han declarado un confinamiento estricto durante alrededor de dos meses. En residencias geriátricas, el confinamiento se llevó a cabo de la manera siguiente: los residentes eran confinados en sus habitaciones, no tenían derecho de visitar a sus familiares o de recibirlos, solo veían al personal de la residencia. En muchas residencias, este confinamiento se acabó después del final del confinamiento de la población general porque las personas de más de 65 años son las que tienen más riesgo de complicaciones y mortalidad por COVID-19.

Por tanto, durante más de dos meses hubo una limitación de movilidad por restricción de espacio y una limitación del vínculo social que pudo provocar varias consecuencias. Durante el verano, las restricciones se aligeraron y las personas pudieron volver a ir a los espacios comunes de la residencia, los espacios externos y recibir visitas de los familiares.

A día de hoy, según nuestro conocimiento, hay pocos estudios que permiten identificar las varias consecuencias tanto físicas como psicológicas, emocionales o sociales que el confinamiento ha provocado en las personas mayores institucionalizadas. (Sepúlveda-Loyola, W. et al., 2020). Los primeros estudios publicados tratan sobre todo la población general. (Mengin, A., et al., 2020 ; Altena, E. et al., 2020).

Como profesional de la salud es importante entender el impacto del COVID-19 en personas mayores institucionalizadas en relación a las caídas con el objetivo de establecer un plan de intervención y líneas estratégicas adecuadas.

Un nuevo confinamiento se puede producir en el futuro. Por este motivo, es importante conocer sus impactos para prevenir sus consecuencias negativas y proteger a nuestros mayores en residencias geriátricas.

### **III. Hipótesis y objetivos**

#### **1. Hipótesis**

El confinamiento producirá un impacto negativo en el número y en las consecuencias de las caídas en las personas mayores institucionalizadas.

#### **2. Objetivos**

##### **1.1 Principal:**

Evaluar el impacto del confinamiento sobre la incidencia de las caídas en personas mayores institucionalizadas.

##### **1.2 Secundarios:**

Además, este trabajo pretende también:

- Identificar los factores predictores de las caídas durante el confinamiento.
- Identificar el lugar de las caídas.
- Determinar las principales consecuencias de las caídas durante el confinamiento.
- Comparar el número de caídas pre-COVID-19 y pos-COVID-19.

## **IV. Metodología**

### **1. Ámbito de estudio**

Este estudio se lleva a cabo en Osona (Cataluña, España) con la participación de diferentes residencias geriátricas que participan al proyecto OsoNaH. Actualmente, la comarca dispone de 20 instituciones de este tipo (13 públicas y 7 privadas), según la Generalidad de Cataluña (<http://www.gencat.cat/bsf/icass/info/estatgg.htm>). Un primer contacto se estableció con las residencias para llevar a cabo el estudio: “Seguimiento el estado de salud en residentes geriátricos de Osona (Barcelona): Estudio longitudinal OsoNaH”.

Primero, el contacto se hizo vía correo electrónico y luego por teléfono para explicar las características del proyecto y proponer la participación en el estudio.

Después, los investigadores del proyecto explicaron de manera presencial el estudio a los participantes y entregaron el documento de aceptación de participación en el estudio.

### **2. Diseño**

El estudio es de tipo multicéntrico. Es un estudio de cohorte, longitudinal y prospectivo de 12 meses.

En los estudios prospectivos, los investigadores recogen datos al inicio del estudio y observan a lo largo del tiempo los eventos.

En el presente estudio, el factor de exposición en los participantes es el confinamiento y se sigue en el tiempo si este factor tiene una repercusión en la ocurrencia de la patología (caída en este caso).

El estudio dura 12 meses con diferentes recogidas de datos. La primera, durante los meses de enero y febrero de 2020, permitía recoger informaciones sobre las caídas del año 2019 e informaciones sobre el estado actual de los participantes. La segunda recogida tuvo lugar durante el verano de 2020, es decir seis meses después de la primera recogida y la última al principio del año 2021, recogiendo datos de los 6 últimos meses del año 2020. Se agrupan los datos obtenidos durante la segunda y tercera recogida para tener una base de datos total sobre el año 2020 entero. Permite comparar los datos con los del año 2019, obtenidos en la primera recogida.

La primera recogida de datos se hizo de manera presencial, pero las siguientes fueron de manera telemática debido a la situación sanitaria del momento (Confinamiento debido a la pandemia de COVID-19).

La obtención de datos se hizo mediante entrevistas, cuestionarios y documentos de registro de las residencias geriátricas porque permite obtener una grande cantidad de datos. Las preguntas planteadas permiten recoger información de manera estructurada sobre una muestra de personas.

### **3. Población**

El estudio se centra en residentes de residencias geriátricas de la comarca de Osona (Cataluña, España) que participan al proyecto científico OsoNaH.

La muestra se compone de 153 participantes, tanto hombres como mujeres de 65 años y más que viven de manera permanente en la residencia.

El cálculo de la muestra es el cálculo utilizado para los estudios precedentes. Se estima a partir de la frecuencia de incidencia del evento. El resultado da una muestra ideal de 310 participantes.

El muestreo es de tipo probabilístico aleatorio simple, es decir que para seleccionar los participantes, se realizó un sorteo aleatorio simple, donde cada participante tiene la misma probabilidad de ser escogidos.

Para cada residencia, se estableció una lista de residentes voluntarios clasificados por orden alfabético del primer apellido. Se verificó en cada lista si los participantes cumplían los criterios de inclusión y exclusión (Apartado I.4) y si podían responder a cuestionarios.

Una vez, las listas preparadas, se organizó una reunión para informar los participantes de los objetivos y del procedimiento del estudio. Finalmente, cada participante (o su tutor, si no era capaz de hacerlo por sí mismo) debía firmar un documento de consentimiento informado.

## **4. Criterios de inclusión y exclusión**

### **4.1 Criterios de inclusión:**

Los criterios de inclusión son los criterios que deben cumplir los participantes con tal de participar en el estudio.

- Hombres y mujeres de 65 años o más.
- Ser voluntario en el estudio y haber firmado el consentimiento informado.
- Vivir de manera permanente en la residencia.
- Ser capaz de deambular, es decir capaz de caminar como mínimo 10 metros sin o con ayuda técnica.

### **4.2 Criterios de exclusión:**

- No vivir permanentemente en una residencia participante al proyecto OsoNaH.
- Estar en coma, en cura paliativa o estar postrado en la cama.

## **5. Recogida de datos**

Se hicieron tres recogidas de datos, con 6 meses de diferencia entre cada de ellas. La primera recogida de datos del estudio se hizo mediante una entrevista individual de aproximadamente 30 a 60 minutos de duración con pruebas físicas y cuestionarios. Los investigadores podían interrumpir la entrevista en caso de fatiga del participante y también se podía detener si el participante lo deseaba.

Primero, se realizó una recogida “piloto” de 15 a 30 residentes con objetivo verificar el funcionamiento de las entrevistas. Luego, se amplió el procedimiento a todas las residencias participantes.

La primera recogida de datos se hizo durante el mes de enero de 2020 de manera presencial en las residencias geriátricas.

La segunda recogida se hizo durante el mes de julio de 2020 de manera telemática debido a las restricciones sanitarias causadas por la COVID-19. Se hizo una entrevista a los profesionales sanitarios de las residencias geriátricas.

Finalmente, la última recogida se hizo al principio del año 2021, de manera telemática también.

## **6. Variables y métodos de medida**

Las variables se pueden dividir en dos grupos en función de las recogidas de datos (Recogida de informaciones el año 2019 y recogidas que agrupan las informaciones del año 2020). La primera recogida consistía en recoger una gran cantidad de datos sobre las personas institucionalizadas y las siguientes permitían hacer un seguimiento de todos estos datos.

### **6.1 Variables de la primera recogida de datos:**

Inicialmente, se ha recogido presencialmente las siguientes variables:

- Socio-demográficas (Sexo, edad, fecha de institucionalización...)
- Enfermedades crónicas
- Historia de caídas
- Medicamentos
- Movilidad
- Composición corporal
- Estado cognitivo
- Comportamiento sedentario
- Incontinencia urinaria y fecal
- Estado nutricional
- Fragilidad
- Calidad de vida
- Estado psicológico (Síntomas depresivos, ansiedad)
- Capacidad física y funcional

Todas las variables y las herramientas de medidas están resumidas en la tabla 1 y detalladas al Anexo I (IX.1.).

El conjunto de variables del baseline permiten expresar de manera exhaustiva el estado de salud de cada residente en todas sus dimensiones, desde el punto de vista del modelo biopsicosocial de la salud.

**Tabla 1: Resumen de las variables y herramientas de medida.**

<b>Variable medidas</b>	<b>Herramienta de medida</b>
<b>Variable socio-demográficas</b>	Cuestionario (Anexe II)
<b>Enfermedades crónicas</b>	Cuestionario (Anexe III)
<b>Historia de caídas</b>	Cuestionario (Anexe IV)
<b>Medicamentos</b>	Cuestionario (Anexe II)
<b>Composición corporal</b>	Analítica (Anexe V)
<b>Nivel cognitivo</b>	Test de Pfeiffer (Anexe VI)
<b>Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD)</b>	Rivermead Mobility Index (Anexo VII) Índice de Barthel (Anexo VIII)
<b>Programa de AF</b>	Cuestionario (Anexo IX)
<b>Nivel de AF</b>	ActivPAL (Anexo X)
<b>Incontinencia urinaria y fecal</b>	Minimum Data Set (MDS 3.0) (Anexo XI)
<b>Percepción de su incontinencia</b>	International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF). (Anexo XII)
<b>Nutrición</b>	Mini Nutritional Assessment (MNA) (Anexo XIII)
<b>Fragilidad de la persona</b>	Clinical Frailty Scale (Anexo XIV)
<b>Percepción de su calidad de vida</b>	EUROQoL-5D (Anexo XV)
<b>Depresión, ansiedad</b>	Geriatric Depression Scale-Version Española (GDS-VE) (Anexo XVI) Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (Anexo XVII)
<b>Relaciones sociales</b>	Escala red social de Lubben (Anexo XVIII)
<b>Sentimiento de soledad</b>	Gierveld Loneliness Scale (Anexo XIX)
<b>Equilibrio + Velocidad + Fuerza</b>	Short Physical Performance Battery (SPPB) (Anexo XX)
<b>Fuerza EESS</b>	Handgrip (Anexo XXI)
<b>Pérdida de peso, delirio, úlceras</b>	Cuestionario (Anexo XXII)

## **6.2 Variables de la recogida de datos del año 2020:**

A los 6 y 12 meses, se recogen nuevos datos de las mismas variables que durante la primera recogida. En este estudio, se hará un seguimiento de la variable dependiente: el número de veces que el residente ha caído durante el periodo junto con la fecha, lugar y consecuencias.

## **7. Análisis de los registros**

El análisis de las variables se hará a través de un análisis estadístico descriptivo y un análisis interferencial.

El análisis analítico descriptivo de las variables cuantitativas se hará mediante el programa IBM SPSS Statistics, versión 25 con los cálculos de medidas de tendencia central y de dispersión (Media, desviación típica).

El nivel de confianza del análisis interferencial será de 95%.

Primero, se entrara y se codificara todos los datos recogidos en las entrevistas en el programa para crear la base de datos. Luego, se hará los análisis comparando los datos de las diferentes variables.

El análisis multivariada se realizara mediante la regresión de Cox.

## **8. Aspectos éticos**

El estudio debe respetar ciertos aspectos éticos para poder realizarse. El comité de ética científica está encargado de verificar si el proyecto respeta los derechos y la protección de los participantes y de aprobar la realización del proyecto si es el caso. El estudio debe respetar los principios de beneficencia / no maleficencia, respeto a otras personas, justicia y equidad.

Los participantes deciden libremente y de manera informada participar o no en el estudio. Pueden retirarse del proyecto cuando lo desee y sin justificación obligatoria. Para garantizar este aspecto, los pacientes deben firmar el documento de consentimiento informado (Anexo XXIII) después de haber participado a la sesión de información dada en cada residencia geriátrica participante y haber leído el documento de información (Anexo XXIV).

El estudio respeta el anonimato y la confidencialidad de los datos de cada participante impuesto por la ley orgánica 3/2018 (5 de diciembre) de protección de datos personales y garantía de derechos digitales y la declaración de Helsinki.

El diseño del estudio ha sido aprobado por el comité de ética y de recerca de la UVic-UCC (numero de referencia: 92/2019 y 109/2020).

También ha recibido la aprobación por parte del Comité de Ética de Investigación Clínica de la Fundación de Osona para la Recerca y la Educación Sanitaria (CEIC FORES) con código: 2020118/PR249.

## **V. Resultados**

Al inicio, se reclutó un total de 153 participantes y de los cuales 49 (el 32.0%) fueron excluidos. En el momento de la primera recogida de datos, la muestra se compuso de 104 participantes. Un año después, en el momento de la tercera recogida de datos, hubo 9 perdidas por exitus, resultando en una muestra final de 95 participantes. (Más detalles en la figura 1).

### **1. Características de la población de estudio**

La edad media de los participantes es de 86.4 años y 88 (el 84.6%) son mujeres.

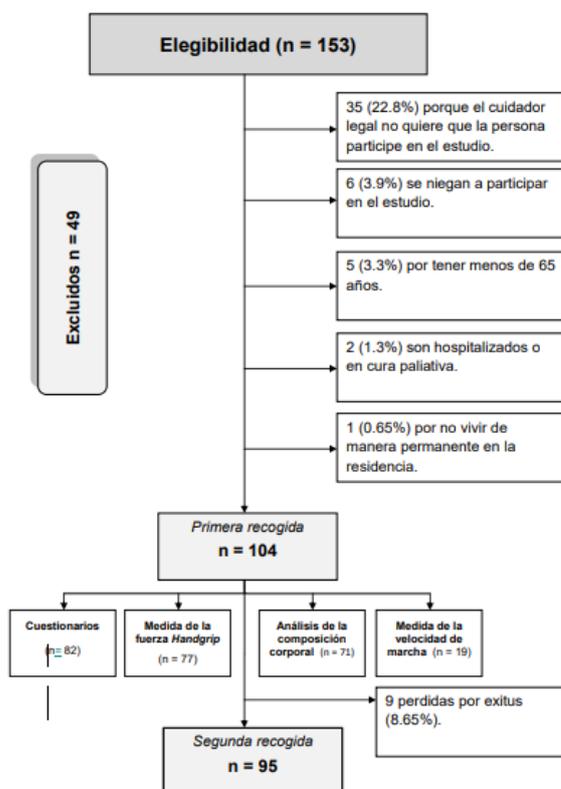
El numero medio de enfermedades crónicas es de 5 por participante (SD = 2.39). El numero medio de medicamentos por día por persona es de 9 (SD = 42.90).

En cuanto la nutrición, 57 (el 54.8%) participantes están en riesgo de malnutrición o en desnutrición y 22 (el 21.15%) han perdido peso durante el año pasado. 15 personas (el 14.4%) son consideradas como obesas según su IMC.

Se registró incontinencia urinaria en 81 (el 77.9%) individuos y incontinencia fecal en 34 participantes (el 32.7%).

Sobre la movilidad de las personas, 40 (el 38.4%) participantes tienen un 85% de comportamiento sedentario, definiendo el comportamiento sedentario como pasar 9 horas o más en posición sentada.

**Figura 1:** Simplificación del proceso de selección y elegibilidad de los participantes.



## 2. Análisis de las caídas

En cuanto las caídas, durante el año 2019, hubo un total de 94 caídas mientras que durante el año 2020 hubo un total de 75 caídas. La incidencia de caída ha disminuido de un 25.3% en el año 2020 respecto al año 2019.

En las tablas siguientes (Tabla 1, 2 y 3), se compara el número de caídas durante el año 2019 con las caídas en el año 2020. Hay que tener en cuenta que el año 2020 corresponde a un periodo de confinamiento estricto de los residentes en las habitaciones seguido de un periodo de levantamiento del confinamiento progresivo.

**Tabla 2:** Comparación del número de caída en 2019 y en 2020.

	2019	2020
Número total de caídas	94	75
Numero de de personas que han caído	47	40
Porcentaje de personas que han caído	45.2%	42.1%

En 2019, la sala común era el lugar donde había más caídas (65 caídas, es decir el 69.15% de las caídas totales). En cambio, en 2020, la mayoría de las caídas tuvieron lugar en la habitación de los residentes (45 caídas en todo el año, es decir un 60%). Comparando los dos años, el número de caídas en la sala común ha disminuido un 61.5% entre 2019 y 2020 y el número de caídas en las habitaciones ha aumentado un 80% entre los mismos años.

Pocas caídas tuvieron lugar en los baños y en el exterior y no se ven diferencias entre el año previo al confinamiento y el año después.

**Tabla 3: Reparto de los lugares de caídas en 2019 y 2020.**

	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Sala común	65	25
Habitación	25	45
WC	4	4
Exterior	0	1

Tanto en 2019 como en 2020, la mayoría de las caídas no provocaron ninguna consecuencia en la persona (76 caídas, un 80.85% en 2019 y 51 caídas o un 68% en 2020). En cambio, las consecuencias negativas ligeras o más graves aumentan en 2020 en comparación a 2019. El 16% de las caídas (15 caídas) provocaron contusiones en 2019 mientras que en 2020, un 20% de las caídas (15 caídas) provocaron esta secuela. Durante el año previo al confinamiento (2019), el 3.2% (3 caídas) de las caídas provocaron heridas mientras que durante el año después es el 6.7% (5 caídas).

Finalmente, las fracturas secundarias a las caídas representaban un 0% (0 caídas) en 2019 mientras que representan un 5.3% en 2020 (4 caídas).

**Tabla 4: Reparto de las consecuencias de las caídas en 2019 y 2020.**

	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Ninguna	76	51
Contusión	15	15
Herida	3	5
Fractura	0	4

### 3. Análisis bivariada

Se hace el análisis bivariada comparando la presencia de caída con diferentes variables (edad, sexo, comportamiento sedentario...). Los resultados se dan en la tabla 4. El análisis se hace con las caídas del año 2020 y una muestra de 95 participantes.

De manera general, no se encuentra una asociación entre las caídas y el comportamiento sedentario, el estado nutricional, el estado funcional y diferentes patologías crónicas.

Las caídas están significativamente asociadas al sexo masculino. Sobre el total de 15 hombres, el 66.7% (n = 10) han caído mientras que sobre una muestra de 80 mujeres, el 37.5% (n = 30) han caído. Entonces, el sexo masculino es un factor de riesgo de caídas.

La enfermedad de Parkinson también tiene una asociación con las caídas. Parece que tener enfermedad de Parkinson es un factor protector de caída porque el 83% de las personas con enfermedad de Parkinson no han caído.

Finalmente, las caídas están asociadas a la artrosis. Esta patología es un factor de riesgo de las caídas. Se ha reportado que la mayoría de las personas (6, es decir el 85.7%) con artrosis han caído.

**Tabla 5: Análisis bi-variada de las caídas en 2020.**

<u>Variables</u>	<u>Caídas</u>		<u>p</u>	<u>OD (CI 95%)</u>
	<u>NO</u>	<u>SI</u>		
<u>Sexo</u>				
Hombre	5 (33.5)	10 (66.7)	<u>0.036</u>	1
Mujer	50 (62.5)	30 (37.5)		.300 (.094 - .962)
<u>Edad</u>				
<= 85	26 (54.2)	22 (45.8)	0.457	1
>=86	29 (61.7)	18 (38.3)		.734 (.324 – 1.661)
<u>HTA</u>				
No	25 (67.6)	12 (32.4)	0.127	1
Si	30 (57.1)	28 (48.3)		1.944 (.823 – 4.593)
<u>Diabetes Mellitus tipo II</u>				
No	40 (62.5)	24(37.5)	0.191	1
Si	15 (48.4)	16 (51.6)		1.778 (.747 – 4.232)
<u>Cáncer</u>				
No	47 (59.5)	32 (40.5)	0.483	1
Si	9 (50.0)	9 (50.0)		1.469 (.500 – 4.316)

<b><u>Demencia</u></b>				
No	19 (52.8)	17 (47.2)	0.430	1
Si	36 (61.0)	23 (39.0)		.714 (.309 – 1.650)
<b><u>Enfermedad de Parkinson</u></b>				
No	45 (54.2)	38 (45.8)	<u>0.056</u>	1
Si	10 (83.3)	2 (16.7)		.237 (.049 – 1.148)
<b><u>Osteoporosis</u></b>				
No	43 (55.1)	35 (44.9)	0.242	1
Si	12 (70.6)	5 (29.4)		.512 (.165 – 1.592)
<b><u>Patología cardiaca</u></b>				
No	33 (57.9)	24 (42.1)	1.000	1
Si	22 (57.9)	16 (42.1)		1.000 (.435 – 2.296)
<b><u>Artrosis</u></b>				
No	54 (61.4)	34 (38.6)	<u>0.015</u>	1
Si	1 (14.3)	6 (85.7)		9.529 (1.099 – 82.635)
<b><u>Depresión</u></b>				
No	40 (61.5)	25 (38.5)	0.290	1
Si	15 (50.0)	15 (50.0)		1.600 (.668 – 3.830)
<b><u>Pluri-patología</u></b>				
< 5	27 (62.8)	16 (37.2)	0.379	1
>= 5	28 (53.8)	24 (46.2)		1.446 (.634 – 3.299)
<b><u>Comportamiento sedentario</u></b>				
<= 9 horas	13 (50.0)	13 (50.0)	0.665	1
> 9 horas	20 (55.6)	16 (44.4)		.800 (.291 – 2.200)
<b><u>Obesidad</u></b>				
No	17 (68.0)	8 (32.0)	0.420	1
Si (+23 IMC)	31 (58.5)	22 (41.5)		1.508 (.553 – 4.109)
<b><u>Sarcopenia SARC-F</u></b>				
No	15 (71.4)	6 (28.6)	0.155	1
Si	40 (54.1)	34 (45.9)		2.125 (.743 – 6.081)
<b><u>Hospitalización</u></b>				
No	33 (56.9)	25 (43.1)	0.565	1
Si	11 (64.7)	6 (35.3)		.720 (.234 – 2.212)
<b><u>Incontinencia urinaria</u></b>				
No	40 (57.1)	30 (42.9)	0.753	1
Si	14 (60.9)	9 (39.1)		.857 (.328 – 2.243)
<b><u>Incontinencia fecal</u></b>				
No	42 (54.4)	35 (45.5)	0.226	1
Si	12 (70.6)	5 (29.4)		.500 (.161 – 1.557)
<b><u>Barthel</u></b>				
No declive funcional	26 (52.0)	24 (48.0)	0.220	1
Declive funcional	29 (64.4)	16 (35.6)		.598 (.262 – 1.364)
<b><u>MNA</u></b>				
Buena nutrición	12 (60.0)	8 (40.0)	0.886	1
Malnutrición	34 (61.8)	21 (38.2)		.926 (.325 – 2.640)

## VI. Discusión

Este estudio tiene como objetivo principal evaluar el impacto del confinamiento sobre la incidencia de las caídas en las personas mayores institucionalizadas. Su hipótesis fue que el confinamiento tendría un efecto negativo sobre el número de caídas y su gravedad. Según los resultados encontrados, el número de caídas ha disminuido pero las caídas se agravaron en 2020.

Por una banda, se observó que durante el año 2020, el número de caída ha disminuido en comparación al año anterior. Hay que tener en cuenta que los 6 primeros meses de este año corresponden al confinamiento. Entonces, los residentes no podían salir de sus habitaciones o de la residencia, lo que implique una restricción de movilidad y una disminución del perímetro de marcha. Estas modalidades pueden explicar la disminución de caídas durante la primera mitad del año. Durante la segunda mitad del año, los residentes tenían menos restricciones. Para analizar con más precisión el número de caídas y el hecho de ser confinado, se podría dividir el año 2020, en dos partes para comparar el número de caídas durante el confinamiento y después del confinamiento.

Por otro lado, respecto a las consecuencias de las caídas, se observó un aumento de consecuencias graves como fracturas en el periodo de confinamiento. Durante el periodo de pre-confinamiento (año 2019), las consecuencias eran más ligeras (contusiones o hematomas).

El lugar de la mayoría las caídas son distintos comparando el año 2019 y el 2020. Durante el año del confinamiento, la mayoría tenían lugar en las habitaciones de los residentes mientras que en periodo pre-confinamiento las caídas son en salas comunes como el salón. Este resultado se puede explicar por el hecho que los residentes no podían salir de sus habitaciones durante el confinamiento mientras que antes la pandemia, los residentes pasaban la mayoría del tiempo en las salas comunes. Antes del confinamiento, hubo un estudio de Rapp, K. et al. (2012) que encontró que la mayoría de las caídas de las personas en residencias geriátricas tenían lugar en las habitaciones y los baños de los residentes. Pero hoy en día, no existen estudios que permiten comparar los resultados encontrados en el presente trabajo en cuanto el lugar y las consecuencias de las caídas y la diferencia entre el periodo pre-confinamiento y pos-confinamiento.

Finalmente, el análisis bivariada nos muestra una posible asociación entre las caídas y el sexo masculino. Resulta ser un factor de riesgo de las caídas. Comparando este resultado con otros estudios, se observo que es diferente. Varios otros estudios encontraron que el sexo femenino es un factor de riesgo de caídas en las personas mayores (While A. E., 2020 ; Gazibara, T. et al., 2017 ; Pradnya Dhargave y Ragupathy Sendhilkumar, 2016). Otros estudios analizaron los factores de riesgos de caídas en personas institucionalizadas y encuentran que la tasa de caída era más elevada en los hombres que en las mujeres, lo que corrobora el resultado encontrado en este estudio. (Rapp, K. et al., 2012 ; Cameron, E. J., 2018).

La artrosis parece también ser un factor de riesgo de las caídas pero puede haber un sesgo debido al pequeño número de personas con artrosis. La artrosis se asocia con una movilidad reducida y una debilidad muscular que pueden provocar caídas. Varios estudios comprueben este resultado, considerando la artrosis como un factor de riesgo de caída. (Mat, S., 2018 ; Anderson, M. L., 2019).

Según los resultados de este estudio, la enfermedad de Parkinson parecer ser un factor protector de caída. Se puede discutir por el pequeño número de persona que tiene la enfermedad de Parkinson en esta muestra. No puede ser un resultado representativo. Según los artículos científicos encontrado, la enfermedad de Parkinson predispone a caídas porque las personas tienen un equilibrio deficiente y un bloqueo de la marcha. Estas condiciones predisponen las personas con enfermedad de Parkinson a caer. (Canning, C. G. et al., 2014 ; While A. E., 2020). La hipótesis que se puede hacer en cuanto el resultado encontrado durante el estudio presente, es que los participantes con enfermedad de Parkinson se desplazaban menos que las otras personas y entonces, tenían un menor riesgo de caer.

Este estudio contribuye a destacar factores asociados a caídas en tiempo de confinamiento especialmente para adaptar el cuidado de las personas en residencias geriátricas. Es un estudio útil en el ámbito de la geriatría para informar el personal de residencias geriátricas de los factores de riesgos de caídas y así prevenirlas. Además, es uno de los primeros estudios que analiza el comportamiento de las personas en residencias geriátricas durante y después del confinamiento y que lo compara con el año anterior.

Puede dar pautas para hacer un estudio más completo, preciso y con resultados generalizables.

El tipo longitudinal del estudio permite establecer una relación causa-efecto. Además, con las diferentes variables presentes, el estudio permite también estudiar los diferentes factores predictores de las caídas.

Este estudio tiene una limitación principal que se puede intentar suprimir en futuros estudios para que los resultados sean más consistentes. El tamaño de la muestra es reducido. El estudio no tiene suficientes participantes para generalizar los resultados encontrados.

En la práctica de fisioterapia, el estudio permite identificar los factores de riesgo y las causas de las caídas después de un confinamiento para que los fisioterapeutas que actúan en residencias geriátricas adapten su cuidado antes, durante y después de un confinamiento con objetivo prevenir las caídas y sus consecuencias. Basándose sobre estudios de programas de prevención de pérdida de movilidad y fuerza de las personas mayores durante el confinamiento, se puede establecer pautas de prevención de las caídas en periodo de confinamiento. (Vitale, J. A. et al., 2020).

## **VII. Conclusiones**

Al evaluar el impacto del confinamiento sobre la incidencia de las caídas en personas mayores institucionalizadas, se concluye que el número de caídas ha disminuido durante el año del confinamiento en comparación al año anterior. Las caídas han tenido consecuencias más graves después del confinamiento y han tenido lugar principalmente en las habitaciones de los residentes mientras que durante el año anterior tenían lugar en las salas comunes.

Según este estudio, los hombres y las personas con artrosis tienen mayor riesgo de caer. Al contrario, las personas con enfermedad de Parkinson caen menos.

## VIII. Bibliografía

Abid, S. A., Gravenstein, S., & Nanda, A. (2019). *Anemia in the Long-Term Care Setting*. *Clinics in Geriatric Medicine*. doi:10.1016/j.cger.2019.03.008

Al Tehewy, M. M., Amin, G. E., & Nassar, N. W. (2015). *A Study of Rate and Predictors of Fall Among Elderly Patients in a University Hospital*. *Journal of Patient Safety*, 11(4), 210–214. doi:10.1097/pts.0000000000000117

Altena, E., Baglioni, C., Espie, C. A., Ellis, J., Gavrilloff, D., Holzinger, B., Schlarb, A., Frase, L., Jernelöv, S., & Riemann, D. (2020). Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *Journal of sleep research*, 29(4), e13052. <https://doi.org/10.1111/jsr.13052>

Alyono, J. C. (2018). *Vertigo and Dizziness*. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 51(4), 725–740. doi:10.1016/j.otc.2018.03.003

Anderson, M. L., Allen, K. D., Golightly, Y. M., Arbeeva, L. S., Goode, A., Huffman, K. M., Schwartz, T. A., & Hill, C. H. (2019). Fall Risk and Utilization of Balance Training for Adults With Symptomatic Knee Osteoarthritis: Secondary Analysis From a Randomized Clinical Trial. *Journal of geriatric physical therapy (2001)*, 42(2), E39–E44. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000213>

Annunziata, M. A., Muzzatti, B., Bidoli, E., Flaiban, C., Bomben, F., Piccinin, M., Gipponi, K. M., Mariutti, G., Busato, S., & Mella, S. (2020). Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) accuracy in cancer patients. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 28(8), 3921–3926. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05244-8>

Arena, S. K., Rataj, J., Thompson, M., Peterson, E. L., & Bennis, S. (2015). *Medications and Fall Risk Indicators Among Patients Case-Managed by Physical Therapists*. *Home Healthcare Now*, 33(2), 96–102. doi:10.1097/nhh.0000000000000185

Bakken, M. S., Engeland, A., Engesæter, L. B., Ranhoff, A. H., Hunskaar, S., & Ruths, S. (2014). *Risk of hip fracture among older people using anxiolytic and hypnotic drugs: a nationwide prospective cohort study. European Journal of Clinical Pharmacology, 70(7), 873–880.* doi:10.1007/s00228-014-1684-z

Balestroni, G., & Bertolotti, G. (2015). *EuroQol-5D (EQ-5D): an instrument for measuring quality of life. Monaldi Archives for Chest Disease, 78(3).* doi:10.4081/monaldi.2012.121

Beck, A. M., Christensen, A. G., Hansen, B. S., Damsbo-Svendsen, S., & Kreinfeldt Skovgaard Møller, T. (2016). *Multidisciplinary nutritional support for undernutrition in nursing home and home-care: A cluster randomized controlled trial. Nutrition, 32(2), 199–205.* doi:10.1016/j.nut.2015.08.009

Bell, C. L., Lee, A. S. W., & Tamura, B. K. (2015). *Malnutrition in the nursing home. Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, 18(1), 17–23.* doi:10.1097/mco.0000000000000130

Bittencourt, V. L. L., Graube, S. L., Stumm, E. M. F., Battisti, I. D. E., Loro, M. M., & Winkelmann, E. R. (2017). *Factors associated with the risk of falls in hospitalized adult patients. Revista Da Escola de Enfermagem Da USP, 51(0).* doi:10.1590/s1980-220x2016037403237

Bernaola-Sagardui, I (2018). Validation of the Barthel Index in the Spanish population. Validación del índice de Barthel en la población española. *Enfermería clinica, 28(3), 210–211.* <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.12.001>

Boyle, N., Naganathan, V., & Cumming, R. G. (2010). Medication and Falls: Risk and Optimization. *Clinics in Geriatric Medicine, 26(4), 583–605.* doi:10.1016/j.cger.2010.06.007

Butler Forslund, E., Jørgensen, V., Skavberg Roaldsen, K., Hultling, C., Wahman, K., & Franzén, E. (2018). *Predictors of falls in persons with spinal cord injury—a prospective study using the Downton fall risk index and a single question of previous falls. Spinal Cord.* doi:10.1038/s41393-018-0175-y

Callis, N. (2016). *Falls prevention: Identification of predictive fall risk factors*. *Applied Nursing Research*, 29, 53–58. doi:10.1016/j.apnr.2015.05.007

Cameron, E. J., Bowles, S. K., Marshall, E. G., & Andrew, M. K. (2018). Falls and long-term care: a report from the care by design observational cohort study. *BMC family practice*, 19(1), 73. <https://doi.org/10.1186/s12875-018-0741-6>

Cameron, I. D., Gillespie, L. D., Robertson, M. C., Murray, G. R., Hill, K. D., Cumming, R. G., & Kerse, N. (2012). Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Doi:10.1002/14651858.cd005465.pub3

Campbell, A. J., Reinken, J., Allan, B. C., & Martinez, G. S. (1981). *Falls in old age: a study of frequency and related clinical factors*. *Age and Ageing*, 10(4), 264–270. doi:10.1093/ageing/10.4.264

Canning, C. G., Paul, S. S., & Nieuwboer, A. (2014). Prevention of falls in Parkinson's disease: a review of fall risk factors and the role of physical interventions. *Neurodegenerative disease management*, 4(3), 203–221. <https://doi.org/10.2217/nmt.14.22>

Carballo-Rodríguez, Adelina, Gómez-Salgado, Juan, Casado-Verdejo, Inés, Ordás, Beatriz, & Fernández, Daniel. (2018). Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. *Gerokomos*, 29(3), 110-116. Recuperado en 28 de noviembre de 2020, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2018000300110&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300110&lng=es&tlng=es).

Carlson, C., Merel, S. E., & Yukawa, M. (2015). Geriatric syndromes and geriatric assessment for the generalist. *The Medical clinics of North America*, 99(2), 263–279. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2014.11.003>

Cereda, E. (2012). *Mini Nutritional Assessment*. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 15(1), 29–41. doi:10.1097/mco.0b013e32834d7647

Chan, C., Slaughter, S., Jones, C., Ickert, C., & Wagg, A. (2017). *Measuring Activity Performance of Older Adults Using the activPAL: A Rapid Review*. *Healthcare*, 5(4), 94. doi:10.3390/healthcare5040094

Childs, B. G., Durik, M., Baker, D. J., & van Deursen, J. M. (2015). Cellular senescence in aging and age-related disease: from mechanisms to therapy. *Nature medicine*, 21(12), 1424–1435. <https://doi.org/10.1038/nm.4000>

Chiu, C.-J., & Cheng, Y.-Y. (2019). Utility of Geriatric Syndrome Indicators for Predicting Subsequent Health Care Utilization in Older Adults in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 456. doi:10.3390/ijerph16030456

Connell, B. R., & Wolf, S. L. (1997). *Environmental and behavioral circumstances associated with falls at home among healthy elderly individuals*. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 78(2), 179–186. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(97\)90261-6](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(97)90261-6)

Cornillon, E., Blanchon, M. A., Ramboatsisetraina, P., Braize, C., Beauchet, O., Dubost, V., Blanc, P., & Gonthier, R. (2002). Impact d'un programme de prévention multidisciplinaire de la chute chez le sujet âgé autonome vivant à domicile, avec analyse avant-après des performances physiques [Effectiveness of falls prevention strategies for elderly subjects who live in the community with performance assessment of physical activities (before-after)]. *Annales de readaptation et de medecine physique : revue scientifique de la Societe francaise de reeducation fonctionnelle de readaptation et de medecine physique*, 45(9), 493–504. [https://doi.org/10.1016/s0168-6054\(02\)00302-1](https://doi.org/10.1016/s0168-6054(02)00302-1)

Correa-Pérez, A., Delgado-Silveira, E., Martín-Aragón, S., Rojo-Sanchís, A. M., & Cruz-Jentoft, A. J. (2018). *Fall-risk increasing drugs and prevalence of polypharmacy in older patients discharged from an Orthogeriatric Unit after a hip fracture*. *Aging Clinical and Experimental Research*. doi:10.1007/s40520-018-1046-2

Dziechciaż, M., Filip, R. (2014). *Biological psychological and social determinants of old age: Bio-psycho-social aspects of human aging*. *Ann Agric Environ Med.*, 21(4), 835-838. <https://doi.org/10.5604/12321966.1129943>

Eduardo Gutiérrez Delgado. Test de Pfeiffer. Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN Cantabria). Recuperado el 07 de febrero de 2021, de [http://semerecancantabria.org/docaux/instrucciones\\_testpfeiffer.htm](http://semerecancantabria.org/docaux/instrucciones_testpfeiffer.htm)

Fasano, A., Canning, C. G., Hausdorff, J. M., Lord, S., & Rochester, L. (2017). *Falls in Parkinson's disease: A complex and evolving picture*. *Movement Disorders*, 32(11), 1524–1536. doi:10.1002/mds.27195

Franchignoni, F., Tesio, L., Benevolo, E., & Ottonello, M. (2003). Psychometric properties of the Rivermead Mobility Index in Italian stroke rehabilitation inpatients. *Clinical rehabilitation*, 17(3), 273–282. <https://doi.org/10.1191/0269215503cr608oa>

Fuller G. F. (2000). Falls in the elderly. *American family physician*, 61(7), 2159–2174.

Gąsior, J. S., Pawłowski, M., Jeleń, P. J., Rameckers, E. A., Williams, C. A., Makuch, R., & Werner, B. (2020). *Test–Retest Reliability of Handgrip Strength Measurement in Children and Preadolescents*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8026. doi:10.3390/ijerph17218026

Gazibara, T., Kurtagic, I., Kistic-Tepavcevic, D., Nurkovic, S., Kovacevic, N., Gazibara, T., & Pekmezovic, T. (2017). *Falls, risk factors and fear of falling among persons older than 65 years of age*. *Psychogeriatrics*, 17(4), 215–223. doi:10.1111/psyg.12217

Gillespie, L. D., Robertson, M. C., Gillespie, W. J., Sherrington, C., Gates, S., Clemson, L. M., & Lamb, S. E. (2012). *Interventions for preventing falls in older people living in the community*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Doi:10.1002/14651858.cd007146.pub3

Gazibara, T., Kurtagic, I., Kistic-Tepavcevic, D., Nurkovic, S., Kovacevic, N., Gazibara, T., & Pekmezovic, T. (2017). Falls, risk factors and fear of falling among persons older than 65 years of age. *Psychogeriatrics : the official journal of the Japanese Psychogeriatric Society*, 17(4), 215–223. <https://doi.org/10.1111/psyg.12217>

Goh, H.-T., Nadarajah, M., Hamzah, N. B., Varadan, P., & Tan, M. P. (2016). *Falls and Fear of Falling After Stroke: A Case-Control Study*. *PM&R*, 8(12), 1173–1180. doi:10.1016/j.pmrj.2016.05.012

Gómez Ayala, A-E. (06-2005). Grandes síndromes geriátricos: Descripción. *Farmacia Profesional economía y gestión*, vol. 19, núm. 6. Pág. 70-74.

Ibinaeva, I. S., Apolikhina, I. A., Makhmedzhanova, F. N., & Muslimova, S. Z. (2012). *Urologiia (Moscow, Russia : 1999)*, (1), 38–42.

Inouye, S. K., Studenski, S., Tinetti, M. E., & Kuchel, G. A. (2007). Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(5), 780–791. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01156.x>

INSERM (2015). Activité physique et prévention des chutes chez les personnes âgées. *Rapport*. Paris : Les éditions Inserm. (<http://hdl.handle.net/10608/6807>)

Instituto de Estadística de Cataluña (2018). Instalaciones para las personas mayores. Residencias. Por titularidad. Comarcas y Aran, ámbitos y provincias. Recuperado de: <https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=849&lang=es>

Instituto de Estadística de Cataluña (2020). Població. Per sexe i edat quinquennal. Osona. 2019. Recuperado de: <https://www.idescat.cat/pub/?id=pmh&n=9548&geo=com:24&lang=es>.

Jaafar, M. H., Villiers-Tuthill, A., Lim, M. A., Rangunathan, D., & Morgan, K. (2019). Validation of the Malay Version of the De Jong Gierveld Loneliness Scale. *Australasian Journal on Ageing*. doi:10.1111/ajag.12672

Jeng, Y., & Young, Y. (2019). *Evolution of vestibular disorders in older adults: From young-old to middle-old to oldest-old*. *Geriatrics & Gerontology International*. doi:10.1111/ggi.13813

Kruschke, C., & Butcher, H. K. (2017). *Evidence-Based Practice Guideline: Fall Prevention for Older Adults*. *Journal of Gerontological Nursing*, 43(11), 15–21. doi:10.3928/00989134-20171016-01

Lee, H. C., Chang, K. C., Tsauo, J. Y., Hung, J. W., Huang, Y. C., Lin, S. I., & Fall Prevention Initiatives in Taiwan (FPIT) Investigators (2013). Effects of a multifactorial fall prevention program on fall incidence and physical function in community-dwelling older adults with risk of falls. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 94(4), 606–615.e1. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.11.037>

Mat, S., Ng, C. T., Tan, P. J., Ramli, N., Fadzli, F., Rozalli, F. I., Mazlan, M., Hill, K. D., & Tan, M. P. (2018). Effect of Modified Otago Exercises on Postural Balance, Fear of Falling, and Fall Risk in Older Fallers With Knee Osteoarthritis and Impaired Gait and Balance: A Secondary Analysis. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation*, 10(3), 254–262. <https://doi.org/10.1016/j.pmri.2017.08.405>

Martínez de la Iglesia, J., Onís Vilches, M. C., Dueñas Herrero, R., Aguado Taberné, C., Albert Colomer, C., & Arias Blanco, M. C. (2005). *Abreviar lo breve. Aproximación a versiones ultracortas del cuestionario de Yesavage para el cribado de la depresión. Atención Primaria*, 35(1), 14–21. doi:10.1157/13071040

Martínez Rebollar, A., & Campos Francisco, W.. (2015). Correlación entre Actividades de Interacción Social Registradas con Nuevas Tecnologías y el grado de Aislamiento Social en los Adultos Mayores. *Revista mexicana de ingeniería biomédica*, 36(3), 181-191. <https://doi.org/10.17488/RMIB.36.3.4>

McPhee, J. S., French, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., & Degens, H. (2016). *Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. Biogerontology*, 17(3), 567–580. doi:10.1007/s10522-016-9641-0

Mengin, A., Alle, M., Rolling, J., Ligier, F., Schroder, C., Lalanne, L., Giersch, A. (2020). *Conséquences psychopathologiques du confinement. L'Encéphale*. doi:10.1016/j.encep.2020.04.007

Moreira, N. B., Rodacki, A. L. F., Pereira, G., & Bento, P. C. B. (2018). *Does functional capacity, fall risk awareness and physical activity level predict falls in older adults in different age groups? Archives of Gerontology and Geriatrics*, 77, 57–63. doi:10.1016/j.archger.2018.04.002

Morfitt, J. M. (1983). Falls in old people at home: Intrinsic versus environmental factors in causation. *Public Health*, 97(2), 115–120. doi:10.1016/s0033-3506(83)80008-0

Oliver, D., Healey, F., & Haines, T. P. (2010). *Preventing Falls and Fall-Related Injuries in Hospitals. Clinics in Geriatric Medicine*, 26(4), 645–692. doi:10.1016/j.cger.2010.06.005

OMS (05-2017). 10 faits marquants sur le vieillissement.  
<https://www.who.int/features/factfiles/ageing/fr/>

Pradnya Dhargave y Ragupathy Sendhilkumar (2016). Prevalence of risk factors for falls among elderly people living in long-term care homes. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*, 7(3), 99-103. <https://doi.org/10.1016/j.icgg.2016.03.004>

Pérez de Alejo-Plain, A., Roque-Pérez, L., & Plain-Pazos, C. (2020). Las caídas, causa de accidente en el adulto mayor. *16 De Abril*, 59(276), e705. Recuperado de: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/705](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/705)

Ramponi, D. R., Kaufmann, J., & Drahnak, G. (2018). *Hip Fractures. Advanced Emergency Nursing Journal*, 40(1), 8–15. doi:10.1097/tme.000000000000180

Rapp, K., Becker, C., Cameron, I. D., König, H. H., & Büchele, G. (2012). Epidemiology of falls in residential aged care: analysis of more than 70,000 falls from residents of bavarian nursing homes. *Journal of the American Medical Directors Association*, 13(2), 187.e1–187.e1876. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2011.06.011>

Samper Lamenca, Blanca, Allona López, Sara, Cisneros Larrea, Laura, Navas Ferrer, Carlos, & Marín Labanda, Raquel. (2016). Análisis de las caídas en una residencia de ancianos y de la influencia del entorno. *Gerokomos*, 27(1), 2-7. Recuperado en 28 de noviembre de 2020, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2016000100002&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2016000100002&lng=es&tlng=es).

Sanders, K. M., Lim, K., Stuart, A. L., Macleod, A., Scott, D., Nicholson, G. C., & Busija, L. (2017). *Diversity in fall characteristics hampers effective prevention: the precipitants, the environment, the fall and the injury. Osteoporosis International*, 28(10), 3005–3015. doi:10.1007/s00198-017-4145-6

Sengoku, R. (2019). *Aging and Alzheimer's disease pathology. Neuropathology*. doi:10.1111/neup.12626

Sepúlveda-Loyola, W., Rodríguez-Sánchez, I., Pérez-Rodríguez, P., Ganz, F., Torralba, R., Oliveira, D. V., & Rodríguez-Mañas, L. (2020). *Impact of Social Isolation Due to COVID-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations*. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. doi:10.1007/s12603-020-1469-2

Serrano-Checa, R., Hita-Contreras, F., Jiménez-García, J. D., Achalandabaso-Ochoa, A., Aibar-Almazán, A., & Martínez-Amat, A. (2020). Sleep Quality, Anxiety, and Depression Are Associated with Fall Risk Factors in Older Women. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 4043. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114043>

Sheldon, J. H. (1960). *On the Natural History of Falls in Old Age*. *BMJ*, 2(5214), 1685–1690. doi:10.1136/bmj.2.5214.1685

Sherrington, C., & Tiedemann, A. (2015). Physiotherapy in the prevention of falls in older people. *Journal of physiotherapy*, 61(2), 54–60. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.02.011>

Sherrington, C., Whitney, J. C., Lord, S. R., Herbert, R. D., Cumming, R. G., & Close, J. C. (2008). Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(12), 2234–2243. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.02014.x>

Smith, A. A., Silva, A. O., Rodrigues, R. A., Moreira, M. A., Nogueira, J. A., & Tura, L. F. (2017). Assessment of risk of falls in elderly living at home. *Revista latino-americana de enfermagem*, 25, e2754. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0671.2754>

Sri-on, J., Tirrell, G. P., Lipsitz, L. A., & Liu, S. W. (2016). *Is there such a thing as a mechanical fall?* *The American Journal of Emergency Medicine*, 34(3), 582–585. doi:10.1016/j.ajem.2015.12.009

Terra Jonas, Lucélia, Vitorelli Diniz Lima, Karolina, Inácio Soares, Mirelle, Mendes, Maria Angélica, Silva, José Vitor da, & Mônica Ribeiro, Patrícia. (2014). Evaluación del riesgo de caídas en las personas mayores: ¿cómo hacerlo?. *Gerokomos*, 25(1), 13-16. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000100004>

Tiedemann, A. C., Murray, S. M., Munro, B., & Lord, S. R. (2008). Hospital and non-hospital costs for fall-related injury in community-dwelling older people. *New South Wales public health bulletin*, 19(9-10), 161–165. <https://doi.org/10.1071/nb07022>

Treacy, D., & Hassett, L. (2018). The Short Physical Performance Battery. *Journal of Physiotherapy*, 64(1), 61. doi:10.1016/j.jphys.2017.04.002

United Nations Departement of Public Information (17-06-2019). Croissant à un rythme plus lent, la population mondiale devrait atteindre 9,7 milliards d'habitants en 2050 et pourrait atteindre près de 11 milliards vers 2100 : Rapport de l'ONU. [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_PressRelease\\_FR.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_PressRelease_FR.pdf)

Vitale, J. A., Bonato, M., Borghi, S., Messina, C., Albano, D., Corbetta, S., Sconfienza, L. M., & Banfi, G. (2020). Home-Based Resistance Training for Older Subjects during the COVID-19 Outbreak in Italy: Preliminary Results of a Six-Months RCT. *International journal of environmental research and public health*, 17(24), 9533. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249533>

While A. E. (2020). Falls and older people: understanding why people fall. *British journal of community nursing*, 25(4), 173–177. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2020.25.4.173>

Xhardez Y., Wardavoir H., et al. (2018). *Vade-mecum de kinésithérapie et rééducation fonctionnelle : Techniques pathologie et indications de traitement pour le praticien*. (7<sup>ème</sup> éd.). Paris : Maloine.

Yang, T., Sun, Y., Lu, Z., Leak, R. K., & Zhang, F. (2017). The impact of cerebrovascular aging on vascular cognitive impairment and dementia. *Ageing Research Reviews*, 34, 15–29. doi:10.1016/j.arr.2016.09.007

Young, R. L., & Smithard, D. G. (2020). The Clinical Frailty Scale: Do Staff Agree?. *Geriatrics (Basel, Switzerland)*, 5(2), 40. <https://doi.org/10.3390/geriatrics5020040>

Zhou, Q., Chen, Y., & Zhu, ling-ling. (2014). *Effects of drug pharmacokinetic/pharmacodynamic properties, characteristics of medication use, and relevant pharmacological interventions on fall risk in elderly patients. Therapeutics and Clinical Risk Management, 437.* doi:10.2147/tcrm.s63756

## IX. Anexes

### 1. Anexo I: Detallo de las variables

Los investigadores utilizan diferentes pruebas y cuestionarios validados para recoger estas variables:

- El test de Pfeiffer (Anexo VI) consiste en 10 ítems con objetivo de detectar una posible pérdida de las funciones cognitivas. Un número de errores igual o mayor de 3 significa un deterioro. Mas grande es el numero de errores más grave es el deterioro cognitivo. (Eduardo Gutiérrez Delgado).
- El Rivermead Mobility Index (Anexo VII) permite evaluar la movilidad, el equilibrio y las transferencias de una persona. La persona auto-evalúa su capacidad para hacer los 15 ítems. Un resultado más elevado significa una mejor movilidad. (Franchignoni, F. et al., 2003).
- El índice de Barthel (Anexo VIII) es un cuestionario que mide el nivel de independencia funcional de la persona en las actividades básicas de la vida diaria. Se compone de 10 actividades y se evalúa si la persona es independiente, necesita ayuda o dependiente. La puntuación máxima es de 100, un resultado entre 40 y 55 significa una dependencia moderada. (Bernaola-Sagardui I., 2018).
- El cuestionario de programa de actividad física (Anexo IX) permite recoger información sobre la actividad física del residente. Se compone de preguntas cortas que permite a la persona explicar lo que hace.
- El ActivPal es un dispositivo que permite registrar la actividad y la posición de la persona durante todo el día. El sensor se coloca en el muslo. Para el estudio, los participantes guardaran el dispositivo durante 8 días. (Chan, C., et al., 2017). Se registra la hora de levantarse y de acostare cada día y los momentos en los cuales el dispositivos se ha quitado por cualquiera razón. Estas informaciones se resumen en una tabla (Anexo X).
- El MDS 3.0 (Anexo XI) es una herramienta que hace parte del proceso federal de los Estados Unidos para la evaluación clínica de todas las personas en residencias geriátricas. Se compone de 21 secciones. En el estudio, los investigadores se servirán únicamente de la sección H (Vejiga e Intestino).

- El ICIQ-SF (Anexo XII) es un cuestionario utilizado para evaluar el impacto de la incontinencia urinaria sobre la calidad de vida de la persona. Un resultado superior a cero indique una incontinencia urinaria. Un resultado mayor significa un mayor impacto en la calidad de vida. (Ibinaeva, I. S., et al., 2012).
- El objetivo del MNA (Anexo XIII) es identificar las personas en situación de malnutrición o desnutrición. Es un cuestionario de dos partes con diferentes secciones. El resultado máximo es de 30 puntos. Un resultado inferior a 23.5 puntos indica un riesgo de malnutrición. (Cereda, E., 2012).
- El Clinical Frailty Scale (Anexo XIV) es una escala que evalúa el nivel de fragilidad de las personas mayores. Se compone de 9 estadios según el nivel de demencia y de dependencia de la persona. (Young, R. L., Smithard, D. G., 2020).
- El EUROQoL-5D (Anexo XV) es un cuestionario que permite evaluar la calidad de vida de las personas de manera subjetiva. Se constituye de 5 dimensiones de la vida cotidiana (Movilidad, autocuidado, actividades diarias, dolor y ansiedad / depresión) y de una escala de valoración del estado de salud sobre 100 puntos (100 corresponde a un mejor estado de salud). (Balestroni, G., Bertolotti, G., 2015).
- El GDS-VE (Anexo XVI) es una escala de 15 ítems para despistar la depresión en la población mayor. (Martínez de la Iglesia, J., et al., 2005).
- El HADS (Anexo XVII) es una escala que permite detectar casos de ansiedad y/o depresión. Se compone de 14 ítems a los cuales la persona responde por sí misma. Un resultado mayor a 11 indica una ansiedad/depresión. (Annunziata, M. A., et al., 2020).
- La escala de red social de Lubben (Anexo XVIII) permite evaluar el grado de aislamiento social de las personas mayores. Se compone de 6 preguntas con un puntuación de 0 a 30. Un resultado menor significa un riesgo más alto de aislamiento social. (Martínez Rebollar, A., Campos Francisco, W., 2015).
- El Gierveld Loneliness Scale (Anexo XIX) es una escala que evalúa el sentimiento de soledad que tiene la persona. Se compone de 6 frases a las cuales la persona responde "Sí", "Más o menos" o "No" en función de su sentimiento personal delante de la situación. (Jaafar, M. H., et al., 2019).

- El SPPB (Anexo XX) es una prueba física que evalúa el rendimiento físico de una persona. Se base sobre 3 criterios: el equilibrio, la velocidad de marcha y la capacidad de levantarse de una silla. Los puntos de los 3 criterios se suman y dan la puntuación final. Una puntuación menor de 8 indica un riesgo de sarcopenia. (Treacy, D., Hassett, L., 2018).
- El Handgrip (Anexo XXI) es una prueba que mide la fuerza muscular de la mano. La persona toma un mango con dinamómetro y aprieta. El dinamómetro indica la fuerza de prensión de la persona. Puede ser considerada como un indicador de fuerza corporal global. (Gaşior, J. S., et al., 2020).
- El cuestionario de pérdida de peso, delirio y úlceras (Anexo XXII) se compone de 3 preguntas a los cuales los cuidadores pueden responder observando el peso de la persona (Perdida o no), la presencia o no de delirio durante los últimos 6 meses y la presencia o no de úlceras de cualquier tipo y cualquier grado.

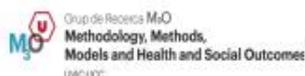
## 2. Anexo II: Formulario socio demográfico del registro y historia clínica

ID: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Investigador: \_\_\_\_\_

<b>Sexe</b>	0. Home 1. Dona	<b>Data naixement</b>	____ / ____ / _____
<b>Nombre de fills</b>		<b>Data institucionalització</b>	____ / ____ / _____
<b>Nombre de parts vaginals</b>		<b>Nombre de parts no vaginals</b>	
<b>Nivell educatiu (Finalitzat)</b>	1. Analfabet 2. Primaria 3. Secundaria 4. Batxillerat 5. Universitaris 9. NS / NR	<b>Estat civil</b>	1. Solter 2. Casat 3. Divorciat 4. Viudo 9. NS / NR
<b>Malalties</b>	Hipertensió arterial Diabetes Càncer	<b>Fumador</b>	1. Mai 2. Exfumador 3. Fumador

	Malaltia pulmonar	<b>Alcohol</b> Durant l'última setmana (Dilluns a diumenge), quantes tasses, gots o copes ha begut de ... ?		
	Accidente vasculo-cerebral			Nombre
	Demencia (Alzheimer, etc)		Cerveza	
	Parkinson		Vi, cava	
	Osteoporosis		Cognac, vermut, altres licors	
Insuficiència renal		Whisky, ginebra, vodka, rom, brandi o similar		
Malaltia cardíaca				
Depressió				
Dislipidemia				
<b>Infecció urinària darrers 30 dies</b>	0. No 1. Sí	<b>Fractura maluc darrers 60 dies</b>	0. No 1. Sí	
<b>Medicaments d'ús diari</b>				
	<b>Nombre total medicaments / dia</b>			

### 3. Anexo III: Cuestionario PROXY para el cuidador



#### **QUESTIONARI PEL CUIDADOR (PROXY) - Seguiment**

Nombre professional: \_\_\_\_\_ Profesi3n: \_\_\_\_\_

ID (participante): \_\_\_\_\_ Investigador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

DES DE LA DARRERA AVALUACIO FA SIS MESOS, CONTESTI LES SEGUENTS PREGUNTES:

El participant ha estat EXITUS, NO SI Data:

Motiu:

Hi ha hagut un diagnostic secundari rellevant? NO SI (ompli a la casella de comorbiditat)

#### **REGISTRE DE COMORBIDITATS**

<b><u>COMORBIDITATS</u></b>	
1. No	
2. Hipertensi3n	
3. Diabetes	
4. C3ncer	
5. Malaltia pulmonar (EPOC, etc)	
6. AVC	
7. Alzheimer / demencia	
8. Parkinson	
9. Osteoporosis	
10. Insufici3ncia renal	
11. Malalties cardiovasculars	
12. Malalties reum3tiques	
13. Malalties mental (esquizofr3nia, etc.)	

14. Depressió		
15. Dislipèmia / hipercolesterolèmia		
16. Incontinència urinària / fecal		
17. Altres, especifiqueu:		
<b>Nombre caigudes:</b>		
<b>Conseqüències de les caigudes:</b>	<u>Cap</u>	<u>Alguna/es:</u>
	Hematoma	
	Ferida	
	Pèrdua de consciència	
	Fractura	
	Altres: .....	
<b>Nombre d'hospitalitzacions (nits a l'hospital) :</b>		
<b>Motiu :</b>		
<b>Dates d'hospitalitzacions :</b>		

Des de la darrera valoració, el resident, el seu estat funcional general està: (encercli la correcta)

MILLOR

IGUAL

PITJOR

#### 4. Anexo IV: Registro de caídas

Data de la caiguda:			
Conseqüència de la caiguda:	Cap	Hematoma	Ferida
Pèrdua de consciència	Fractura		Altres: .....
Lloc:			
Data de la caiguda:			
Conseqüència de la caiguda:	Hematoma	Ferida	
Pèrdua de consciència	Fractura	Altres: .....	
Lloc:			
Data de la caiguda:			
Conseqüència de la caiguda:	Hematoma	Ferida	
Pèrdua de consciència	Fractura	Altres: .....	
Lloc:			
Data de la caiguda:			
Conseqüència de la caiguda:	Hematoma	Ferida	
Pèrdua de consciència	Fractura	Altres: .....	
Lloc:			
Data de la caiguda:			
Conseqüència de la caiguda:	Hematoma	Ferida	
Pèrdua de consciència	Fractura	Altres: .....	
Lloc:			
Data de la caiguda:			
Conseqüència de la caiguda:	Hematoma	Ferida	
Pèrdua de consciència	Fractura	Altres: .....	
Lloc:			
Data de la caiguda:			
Conseqüència de la caiguda:	Hematoma	Ferida	
Pèrdua de consciència	Fractura	Altres: .....	
Lloc:			
Data de la caiguda:			
Conseqüència de la caiguda:	Hematoma	Ferida	
Pèrdua de consciència	Fractura	Altres: .....	
Lloc:			

#### 5. Anexo V: Composición corporal

##### Datos bioquímicos

Fecha analítica (última): \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Albúmina	
Pre-albúmina	
Vitamina D	
PCR	

## 6. Anexo VI: Test de Pfeiffer

ID: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Investigador: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Haga las preguntas 1 a 10 de la siguiente lista y anote todas las respuestas. Haga la pregunta n.o 4A sólo si el paciente no tiene teléfono. Anote el número total de errores tras realizar las 10 preguntas. Las respuestas han de darse sin ningún calendario, periódico, certificado de nacimiento o cualquier ayuda que refresque la memoria.

Pregunta	Respuesta	Acierto	Fallo
1. ¿Qué día es hoy?	Día ____ Mes ____ Año ____		
2. ¿Qué día de la semana es hoy?			
3. ¿Dónde estamos ahora?			
4. Cuál es su número de teléfono?			
4A. ¿Cuál es su dirección? (preguntar sólo si el paciente no tiene teléfono)			
5. ¿Cuántos años tiene?			
6. ¿Cuál es la fecha de su nacimiento? (Día, mes y año)			
7. ¿Quién es ahora el presidente del gobierno?			
8. ¿Quién fue el anterior presidente del gobierno?			
9. ¿Cuáles son los dos apellidos de su madre?			
10. Vaya restando de 3 en 3 al número 20 hasta llegar al 0			
Número total de errores =			

## 7. Anexo VII: Rivermead Mobility Index

Nombre profesional: \_\_\_\_\_ Profesión: \_\_\_\_\_  
 ID (participante): \_\_\_\_\_ Investigador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Tema y pregunta	Puede realizarlo = 1 Incapaz de realizarlo = 0
1. Voltearse en la cama: ¿se voltea des de boca arriba hacia un lado sin asistencia?	
2. Des de tumbado a sentado: des de tumbado en la cama, ¿se sienta en el borde de la cama por sus propios medios?	
3. Equilibrio en posición sentada: logra permanecer sentado en el borde de la cama sin agarrarse durante 10 segundos?	
4. De sentado a de pie: ¿se pone de pies des de cualquier asiento en menos de 15 segundos y permanece de pie durante 15 segundos, utilizando manos y/o alguna ayuda si fuera necesario?	
5. De pie sin apoyo: (solicitar que se ponga de pie) Observe la bipedestación durante 10 segundos sin ningún tipo de ayuda.	
6. Transferencia: es capaz de pasar desde la cama a la silla y regresar sin ningún tipo de asistencia?	
7. Caminar por interiores: (con alguna ayuda si fuera necesario) ¿camina 10 metros, con algún tipo de ayuda, si fuera necesario, pero sin supervisión?	
8. Escaleras: ¿es capaz de recorrer un tramo de escaleras sin asistencia?	
9. Camina en exteriores: (terreno llano) ¿camina en el exterior, por la acera, sin asistencia?	
10. Caminar en interiores: (sin ningún tipo de ayuda) ¿camina 10 metros en interiores, sin bitutor, férula o cualquier otro tipo de ayuda (incluyendo mobiliario o paredes) sin asistencia?	
11. Recoger algo del suelo: ¿es capaz de caminar 5 metros, recoger algo del suelo y regresar sin asistencia?	
12. Caminar por exteriores: (terreno irregular): ¿es capaz de caminar por terrenos irregulares (hierba, grava, nieve, hielo, etc) sin asistencia?	
13. Bañarse: ¿sale o entra de una bañera o ducha y se asea solo sin supervisión y sin asistencia?	
14. Subir y bajar 4 escalones: ¿es capaz de subir y bajar 4 escalones sin pasamanos, pero utilizando una ayuda si fuera necesario?	
15. Correr: ¿corre 10 metros sin cojear en 4 segundos (se aceptará marcha rápida, sin cojera)?	
<b>TOTAL:</b>	

Número de caídas (último año) =

## 8. Anexo VIII: Índice de Barthel modificado

	Incapaz de hacerlo	Intenta pero inseguro	Cierta ayuda necesaria	Mínima ayuda necesaria	Totalmente independiente
Aseo personal	0	1	3	4	5
Bañarse	0	1	3	4	5
Comer	0	2	5	8	10
Usar el retrete	0	2	5	8	10
Subir escaleras	0	2	5	8	10
Vestirse	0	2	5	8	10
Desplazarse	0	3	8	12	15
Silla de ruedas	0	1	3	4	5
Traslado silla/ cama	0	3	8	12	15
MBI TOTAL/ Dependencia: 0-24/ Total, 25-49/ Severa, 50-74/ Moderada, 75-90/ Media, 91-99/ Mínima					

## 9. Anexo IX: Programa de actividad física

Programas de Actividad física	
¿El residente realiza algún programa o actividad que implique actividad física? Marque la respuesta en la casilla siguiente:	
Sí	No
<b>En el caso que la respuesta sea afirmativa, responda a las siguientes preguntas:</b>	
<p>Enumere y describa cada una de los programas o actividades que realiza el residente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ¿Qué tipo de programa/s o actividad/es realiza el residente?</li> <li>· ¿Cuántos días de la semana realiza dicha/s actividad/es?</li> <li>· ¿Que días la/s realiza?</li> <li>· ¿Cuál es la duración de la/s actividad/es? (en minutos)</li> <li>· ¿Qué profesional imparte dicha/s actividad/es?</li> <li>· ¿Dónde se realiza/n la/s actividad/es? (dentro de la institución o fuera).</li> <li>· ¿La actividad es individual o grupal?</li> </ul>	<p><i>Ej. 1. Actividad de gimnasia con el objetivo de trabajar movilidad y fuerza de torso, extremidad superior y extremidad inferior. 2 días a la semana, lunes y jueves. 45 minutos. Impartida por el fisioterapeuta. En la sala de actividades de la residencia. Actividad de gimnasia grupal.</i></p>

## 10. Anexo X: ActivPal

**Participante:**

**Número de ActivPAL:**

Escriba en la siguiente tabla la hora en que se acostó por la noche y la hora en que se levantó por la mañana. Hágalo durante los 8 días que lleve el dispositivo. La primera columna de color gris de la tabla le sirve como ejemplo.

Gracias por su colaboración.

Fecha	Día de la semana	Hora de acostarse (noche)	Hora de levantarse (mañana)
13 de junio	Lunes	22.40h	8.15h

### Observaciones

En principio el dispositivo que lleva en la pierna no se tiene que quitar durante 8 días, pero en caso de que lo retire por cualquier motivo, por favor, escriba la fecha, la hora de retirada, la hora en que se ha vuelto a colocar el dispositivo (si es el caso), y el motivo de la retirada en la siguiente tabla. La primera columna de color gris de la tabla le sirve de ejemplo.

Gracias por su colaboración.

Fecha	Hora de retirada	Hora de colocación	Motivo
13 de junio	9.15h	10.00h	Picor

## 11. Anexo XI: Minimum Data Set (MDS 3.0)

### Minimum Data Set (MDS 3.0): SECCIÓN H (VEJIGA E INTESTINO)

<b>H1. DISPOSITIVOS</b>	
<b>Compruebe la presencia de algún dispositivo en los últimos 5 días</b>	
<input type="checkbox"/>	a. Catéter (sonda vesical) permanente
<input type="checkbox"/>	b. Catéter externo
<input type="checkbox"/>	c. Ostomía: intervención quirúrgica para crear una abertura artificial
<input type="checkbox"/>	d. Catéter intermitente
<input type="checkbox"/>	e. Ninguno de los anteriores
<b>H2. PROGRAMAS DE EVACUACIÓN URINARIA</b>	
<p><b>a. ¿Se ha aplicado un programa de evacuación (por ejemplo, micción programada, evacuación temprana o entrenamiento vesical) en el ingreso o cuando se observa la incontinencia urinaria?</b></p> <p>0. NO → Pasar a H3 (Continencia urinaria)</p> <p>1. Sí. Cuál? _____ → Continuar en la pregunta H2 b</p> <p>9. Incapaz de determinar → Pasar a pregunta H2 c</p>	
<p><b>b. Respuesta – ¿Cuál fue la respuesta del residente al programa experimental?</b></p> <p>0. Sin mejora</p> <p>1. Disminución del humedecimiento</p> <p>2. Totalmente seco (continente)</p> <p>9. Incapaz de determinar un programa en curso</p>	
<p><b>c. Programa de evacuación o experimento en curso: ¿se está aplicando un programa de evacuación (por ejemplo, micción programada, evacuación temprana o entrenamiento</b></p>	



# 13. Anexo XIII: Mini Nutritional Assessment

## Mini Nutritional Assessment MNA®



Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

<div style="background-color: #003366; color: white; padding: 2px;"><b>Cribaje</b></div> <p><b>A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b> 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual <input type="checkbox"/></p> <p><b>B Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses)</b> 0 = pérdida de peso &gt; 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso <input type="checkbox"/></p> <p><b>C Movilidad</b> 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/></p> <p><b>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b> 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/></p> <p><b>E Problemas neuropsicológicos</b> 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/></p> <p><b>F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)<sup>2</sup></b> 0 = IMC &lt; 19 1 = 19 ≤ IMC &lt; 21 2 = 21 ≤ IMC &lt; 23 3 = IMC ≥ 23 <input type="checkbox"/></p> <p><b>Evaluación del cribaje</b> (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición</p> <p>Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p>	<p><b>J. Cuántas comidas completas toma al día?</b> 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/></p> <p><b>K Consume el paciente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> <li>• huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> <li>• carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> </ul> <p>0.0 = 0 o 1 sies 0.5 = 2 sies 1.0 = 3 sies <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?</b> 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/></p> <p><b>M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)</b> 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>N Forma de alimentarse</b> 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad <input type="checkbox"/></p> <p><b>O Se considera el paciente que está bien nutrido?</b> 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición <input type="checkbox"/></p> <p><b>P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?</b> 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Q Circunferencia braquial (CB en cm)</b> 0.0 = CB &lt; 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB &gt; 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b> 0 = CP &lt; 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/></p> <p><b>Evaluación</b> (máx. 16 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Cribaje</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Evaluación global</b> (máx. 30 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px;"> <p><b>Evaluación del estado nutricional</b></p> <p>De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/> estado nutricional normal De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/> riesgo de malnutrición Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/> malnutrición</p> </div>
<p><b>G El paciente vive independiente en su domicilio?</b> 1 = sí 0 = no <input type="checkbox"/></p> <p><b>H Toma más de 3 medicamentos al día?</b> 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/></p> <p><b>I Úlceras o lesiones cutáneas?</b> 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/></p>	

Ref: Vellas B, Wilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA®: Its History and Challenges. *J Nut Health Aging* 2006; 10: 498-465.  
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geront* 2001; 56A: M366-377.  
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 498-487.  
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland. Trademark Owners  
© Nestlé, 1994. Revision 2006. N67200 12.09 1104  
Para más información: [www.mna-eldaily.com](http://www.mna-eldaily.com)

## 14. Anexo XIV: Clinical Frailty Scale

1	<b>En muy buena forma.</b> Personas que están fuertes, activas, vigorosas y motivadas. Son personas que suelen practicar ejercicio con regularidad. Son de los que están en mejor forma para su edad.
2	<b>En forma.</b> Personas <b>sin síntomas de enfermedad activa</b> , pero que están menos en forma que las de la categoría 1. Suele ocurrir que se ejercitan o están <b>muy activas por temporadas</b> , por ejemplo, según la estación.
3	<b>En buen estado.</b> Personas que tienen <b>bien controlados sus problemas médicos</b> , pero que <b>no llevan actividad física regular</b> más allá de los pasos habituales.
4	<b>Vulnerables.</b> Aunque <b>no dependen de otros</b> que les ayuden en la vida diaria, a menudo <b>los síntomas limitan sus actividades</b> . Suelen quejarse de estar “lentos” o cansados durante el día.
5	<b>Levemente frágiles.</b> Estas personas a menudo tienen un <b>enlentecimiento más evidente</b> y necesitan ayuda para las <b>actividades de la vida diaria importantes</b> (economía, transporte, labores domésticas, medicación). Es típico que la fragilidad leve vaya dificultando salir solos de compras o a pasear y hacer la comida o las tareas del hogar.
6	<b>Moderadamente frágiles.</b> Personas que necesitan ayuda <b>para todas las actividades en el exterior</b> y para realizar las <b>tareas domésticas</b> . En casa, suelen tener problemas con las escaleras y necesitan <b>ayuda con el baño</b> , y pueden requerir alguna asistencia para vestirse (guía y acompañamiento).
7	<b>Con fragilidad grave. Dependen totalmente para el cuidado personal</b> , sea cual fuere la causa (física o cognitiva). Aun así, parecen estables y sin riesgo de muerte (en los siguientes ~ 6 meses).
8	<b>Con fragilidad muy grave.</b> Totalmente dependientes, se acercan al final de la vida. Es típico que ni siquiera se recuperen de afecciones menores.
9	<b>Enfermo terminal.</b> Se aproximan al final de la vida. Esta categoría se aplica a personas <b>con esperanza de vida &lt; 6 meses y sin otros signos de fragilidad</b>
<p><b>En personas con demencia</b>, el grado de fragilidad se corresponde con el grado de demencia:  <b>Son síntomas comunes de demencia leve</b> olvidar los detalles de un acontecimiento reciente aun recordando el evento en sí, la repetición de una misma pregunta o relato y el aislamiento social.  <b>En la demencia moderada</b>, la memoria reciente está muy afectada, aunque parezca que recuerden bien los acontecimientos de su pasado. Con pautas, pueden cuidarse solos.  <b>En la demencia grave</b>, no son posibles los cuidados personales sin ayuda.</p>	

*\*Traducción validada al español. (Rev Esp Cardiol. 2019; 72:63-71)*

## 15. Anexo XII: EUROQoL-5D

ID: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Investigador: \_\_\_\_\_

### Questionario EUROQoL-5D

Marque con una cruz la afirmación que describa mejor su estado de salud en el día de hoy.

#### MOVILIDAD

- No tengo problemas para caminar
- Tengo leves problemas para caminar
- Tengo algunos problemas para caminar
- Tengo graves problemas para caminar
- Soy incapaz de caminar

#### CUIDADO PERSONAL

- No tengo problemas con el cuidado personal
- Tengo leves problemas para lavarme o vestirme solo
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo
- Tengo graves problemas para lavarme o vestirme solo
- Soy incapaz de lavarme o vestirme solo

ACTIVIDADES DE TODOS LOS DÍAS (ej. trabajar, estudiar, hacer tareas domésticas, actividades familiares o realizadas durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Tengo leves problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Tengo graves problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Soy incapaz de realizar mis actividades de todos los días

#### DOLOR / MALESTAR

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo leve dolor o malestar
- Tengo moderado dolor o malestar
- Tengo grave dolor o malestar
- Tengo extremo dolor o malestar

#### ANSIEDAD / DEPRESIÓN

- No estoy ansioso/a ni deprimido/a
- Estoy levemente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy gravemente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy extremadamente ansioso/a o deprimido/a

Puntúe su estado de salud en el día de hoy, en una escala de 0 (peor estado de salud) a 100 (mejor estado de salud imaginables)	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 16. Anexo XVI: GDS-VE

1. ¿En general, está satisfecho/a con su vida?	SÍ	NO
2. ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	SÍ	NO
3. ¿Siente que su vida está vacía?	SÍ	NO
4. ¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	SÍ	NO
5. ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	SÍ	NO
6. ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	SÍ	NO
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	SÍ	NO
8. ¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido/a?	SÍ	NO
9. ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	SÍ	NO
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	SÍ	NO
11. ¿En estos momentos, piensa que es estúpido estar vivo?	SÍ	NO
12. ¿Actualmente se siente un/a inútil?	SÍ	NO
13. ¿Se siente lleno/a de energía?	SÍ	NO
14. ¿Se siente sin esperanza en este momento?	SÍ	NO
15. Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	SÍ	NO

## 17. Anexo XVII: Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

### Subsecció Ansietat

Lea cada pregunta y subraye la respuesta que usted considere que coincide con su propio estado emocional en la última semana. No es preciso que preste atención a los números que aparecen a la izquierda. No es necesario que piense mucho tiempo cada respuesta; en este cuestionario las respuestas espontáneas tienen más valor que las que se piensan mucho.

A.1. Me siento tenso/a o nervioso/a:

3. Casi todo el día
2. Gran parte del día
1. De vez en cuando
0. Nunca

A.3. Siento una especie de temor como si algo malo fuera a suceder:

3. Sí, y muy intenso
2. Sí, pero no muy intenso
1. Sí, pero no me preocupa
0. No siento nada de eso

A.5. Tengo la cabeza llena de preocupaciones:

3. Casi todo el día
2. Gran parte del día
1. De vez en cuando
0. Nunca

A.7. Soy capaz de permanecer sentado/a tranquilo/a y relajado/a:

0. Siempre
1. A menudo
2. Raras veces
3. Nunca

A.9. Experimento una desagradable sensación de «nervios y hormigueos» en el estómago:

0. Nunca
1. Sólo en algunas ocasiones
2. A menudo
3. Muy a menudo

A.11. Me siento inquieto/a como si no pudiera parar de moverme:

3. Realmente mucho
2. Bastante
1. No mucho
0. En absoluto

A.13. Experimento de repente sensaciones de gran angustia o temor:

3. Muy a menudo
2. Con cierta frecuencia
1. Raramente
0. Nunca

## 18. Anexo XVIII: Escala de red social de Lubben

**FAMILIARES:** Teniendo en cuenta las personas con las que usted está relacionado ya sea por nacimiento, casamiento, adopción, etc...

1. ¿Con cuántos parientes se encuentra o tiene noticias de ellos, por lo menos, una vez al mes?

- 0 = ninguno
- 1 = uno
- 2 = dos
- 3 = tres o cuatro
- 4 = de cinco a ocho
- 5 = nueve o más

2. ¿Con cuántos parientes se siente lo suficientemente cómodo como para conversar sobre sus asuntos personales?

- 0 = ninguno
- 1 = uno
- 2 = dos
- 3 = tres o cuatro
- 4 = de cinco a ocho
- 5 = nueve o más

3. ¿A cuántos parientes siente lo suficientemente cercanos como para llamarlos cuando necesita ayuda?

- 0 = ninguno
- 1 = uno
- 2 = dos
- 3 = tres o cuatro
- 4 = de cinco a ocho
- 5 = nueve o más

**AMISTADES:** Teniendo en cuenta a todos sus amigos, inclusive a aquellos que viven en su vecindario...

4. ¿Con cuántos amigos se encuentra o tiene noticias de ellos, por lo menos, una vez por mes?

- 0 = ninguno
- 1 = uno
- 2 = dos
- 3 = tres o cuatro
- 4 = de cinco a ocho
- 5 = nueve o más

5. ¿Con cuántos amigos se siente lo suficientemente cómodo como para conversar sobre sus asuntos personales?

- 0 = ninguno
- 1 = uno
- 2 = dos
- 3 = tres o cuatro
- 4 = de cinco a ocho
- 5 = nueve o más

6. ¿A cuántos amigos siente lo suficientemente cercanos como para llamarlos cuando necesita ayuda?

- 0 = ninguno
- 1 = uno
- 2 = dos
- 3 = tres o cuatro
- 4 = de cinco a ocho
- 5 = nueve o más

## 19. Anexo XIX: Gierveld Loneliness Scale

Para cada una de las frases que le voy a leer, indique si se pueden o no aplicar a la situación en la que Vd. se encuentra ahora. Diría que Sí, Más o menos o No.

**ENTREVISTADOR:** en esta escala es muy importante que el entrevistado/a esté solo/a; en caso contrario, controlar que no intervenga/n en las respuestas; leer exactamente las preguntas y respuestas).

Escala de soledad	Sí	Más o menos	No	(No leer) Ns/Nc
Tengo un sentimiento general de vacío				
Hay mucha gente en quien puedo apoyarme cuando tengo problemas				
Hay mucha gente en la que puedo confiar completamente				
Hay gente suficiente a la que me siento unido/a				
Echo en falta gente a mi alrededor				
A menudo me siento rechazado/a				

Gierveld, J. D. J., & Tilburg, T. V. (2006). A 6-item scale for overall, emotional, and social loneliness: Confirmatory tests on survey data. *Research on Aging*, 28(5), 582-598.

## 20. Anexo XX: SPPB

State if the participants perform these tests with any technical aid:

Balance	Side-by-Side (time in sec, up to 10s)	
	Semi Tandem (time in sec, up to 10s)	
	Tandem (time in sec, up to 10s)	
Speed	Habitual gait Speed (time in sec) – 1	
	Habitual gait Speed (time in sec) – 2	
Strength	Chair Stand 5 (time in sec)	
	Chair Stand 5 (number of stands completed)	

## 21. Anexo XXI: Handgrip

HANDGRIP	Dominant hand: Right / Left			Non-dominant hand		
Handgrip (KgW)						

## 22. Anexo XXII: Cuestionario de pérdida de peso, delirio y úlceras.

Características	Descripción	Indicaciones	Resultado
Pérdida de peso	No intencionada en el último año.	Perdida de > 4,5kg o > 5%	Sí No
Delirium	Presencia de delirium y/o trastornos de conducta, que hayan requerido de medicamentos antipsicóticos	En los últimos 6 meses	Sí No
Úlceras	Presencia de úlceras	Por presión o vasculares de cualquier grado	Sí No

## 23. Anexo XXIII: Documento de consentimiento informado

### CONSENTIMENT INFORMAT

Jo, [nom i cognoms] \_\_\_\_\_ , major d'edat, amb DNI , número \_\_\_\_\_ , actuant en nom i interès propi,

DECLARO QUE:

He rebut informació sobre el projecte OsoNaH, del qual se m'ha entregat la informació annexa a aquest consentiment i pel qual sol·licito la meva participació.

He entès el seu significat, se m'han solucionat els dubtes i se m'han exposat les accions que en deriven del mateix.

He estat informat de tots els aspectes relacionats amb la confidencialitat i la protecció de dades personals que comporta el projecte, i les garanties donades en compliment de la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i el Reglament general (UE) 2016/679, de 27 d'abril de 2016, de protecció de dades i normativa complementària.

La meva col·laboració en el projecte és totalment voluntària i tinc dret a retirar-me en qualsevol moment, revocant aquest consentiment, sense que aquesta retirada pugui influir negativament en cap cas a la meva persona.

En cas de retirada, tinc dret a que les meves dades siguin cancel·lades de l'arxiu de l'estudi. Així mateix renuncio a qualsevol benefici econòmic, acadèmic o de qualsevol altre naturalesa que pogués derivar-se del projecte o dels seus resultats.

Per tot això,

DONO EL MEU CONSENTIMENT A:

1. Participar en el projecte **OsoNaH**
2. Que l'equip d'investigació del projecte OsoNaH i el Dr. Javier Jerez Roig en tant que investigador principal, puguin gestionar les meves dades personals i difondre la informació que el projecte generi. Es garanteixi que es preservarà en tot moment la meva identitat i intimitat, amb les garanties establertes a la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals i el Reglament General (UE) 2016/679, de 27 d'abril de 2016, de protecció de dades i normativa complementària.
3. Que l'equip del projecte OsoNaH conservi tots els registres efectuats sobre la meva persona en suport electrònic, amb les garanties i les places legalment previstes, si estiguessin establertes i, a falta de previsió legal, pel temps que fos necessari per tal de complir les funcions del projecte per les quals les dades varen ser recaptades.

[ciutat] \_\_\_\_\_ , en [data] \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Signatura del participant

Signatura de l'investigador responsable

## 24. Anexo XXIV: Información para los participantes

### INFORMACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES

#### (Para los residentes)

**Título del Proyecto:** Proyecto OsoNaH.

**El objetivo de este documento:** Ofrecerle información sobre un estudio de investigación llamado **OsoNaH** en el que se le invita a participar. Este estudio se está realizando en diversas residencias en la comarca de Osona, Cataluña. Si decide participar en este estudio, necesitará leer este documento y posteriormente firmarlo. Si así lo desea, puede llevarse el documento, consultarlo con otras personas, hacer todas las preguntas que sean necesarias para comprender todos los detalles y tomarse el tiempo necesario para decidir si prefiere participar o no.

**Equipo Investigador:** Investigadores de profesiones sanitarias que forman parte del grupo de investigación M30 (Grupo de Investigación en Metodología, Métodos, Modelos y Resultados de Salud y Ciencias Sociales) adscrito al Centro de Estudios Sanitarios y Sociales (CESS) de la Universidad de Vic - Universidad Central de Cataluña (UVIC-UCC).

**El objetivo del estudio:** Evaluar el estado de salud de las personas mayores que viven en residencias geriátricas para poder diseñar estrategias de mejora de la salud y calidad de vida de las personas mayores institucionalizadas. Específicamente, el proyecto se centra en la incontinencia urinaria y el comportamiento sedentario.

**Participación voluntaria:** Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Usted puede participar, no participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin tener la obligación de dar explicaciones. Le aseguramos que esta decisión no afectará los derechos que tiene en la atención sanitaria.

**Procedimiento del estudio:** Se realizarán unas pruebas físicas sencillas que consisten en caminar 4 metros, levantarse de la silla 5 veces y algunas posiciones de equilibrio.

Además, se le pesará, medirá y tomarán algunas medidas corporales. Además, se solicitará su colaboración en una entrevista cara a cara con dos investigadores del proyecto. Durante la entrevista los investigadores utilizarán una guía de preguntas y lo que se converse durante la entrevista se grabará, de modo que los investigadores puedan transcribir después las ideas que usted haya expresado. La sesión de la entrevista tomará aproximadamente 90 minutos (una hora y media) de su tiempo y si usted quiere, se puede hacer pausas de descanso durante la sesión. Una vez transcritas las entrevistas, los audios se eliminarán.

**Beneficio por participar:** No se espera que usted obtenga beneficio directo por participar en el estudio. Sin embargo, el equipo investigador se coordinará con la residencia geriátrica en cuanto a los resultados de la evaluación completa que se realizará de su estado de salud. Además, la investigación pretende descubrir aspectos desconocidos o poco claros sobre el estado de salud de las personas mayores que viven en residencias geriátricas y sus cuidados por parte de los profesionales de la salud. En el futuro, es posible que estos descubrimientos sean de utilidad para conocer mejor este proceso y quizás puedan beneficiar a personas como usted.

**Riesgos y/o inconvenientes:** No se prevén efectos secundarios no deseables graves, puesto que no se realizarán pruebas invasivas ni consideradas de elevado riesgo para los participantes. Para minimizar el riesgo de posibles caídas, la prueba física se realizará por parte de personal sanitario especializado y entrenado previamente. Si lo permite, se le colocará un dispositivo de actividad física en su muslo derecho que se llevará de manera continuada durante una semana, pudiendo hacer vida totalmente normal (incluso ducharse).

En el improbable caso de irritación de la piel (por alergia) o incomodidad se le retirará este aparato en cualquier momento. Además, si durante la sesión de entrevistas, nos cuenta sobre un delito, como el maltrato hacia los ancianos, que tenemos que reportar, esto podría iniciar un proceso legal.

**Compensación económica:** Usted no recibirá ninguna compensación económica, reembolso de gastos ni ningún otro beneficio material.

**Confidencialidad:** Todos los datos recopilados sobre su participación (cuestionarios, entrevistas, etc.) serán tratados de manera confidencial. El fichero de datos del estudio estará bajo la responsabilidad del investigador principal ante el cual podrá ejercer en todo momento los derechos que establece la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digital si el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos y normativa complementaria.

**Almacenamiento y resguardo de la información:** Se le va a asignar un código de participante y en los documentos del estudio solo se utilizará este código para asegurar su anonimato a lo largo del proyecto. La información obtenida se almacenará en el servidor de la UVIC-UCC con acceso restringido a los investigadores del proyecto.

**Derecho a conocer los resultados del estudio:** Si usted lo desea, se le facilitará un resumen de los resultados del estudio.

**Responsabilidad del estudio:** El equipo investigador asuma la responsabilidad del estudio. Si usted desea hacer alguna pregunta o aclarar alguna duda relacionada con el proyecto, por favor, no dude en ponerse en contacto con el investigador principal:

**Javier Jerez Roig (PhD, PT)**

Universitat de Vic, Universitat Central de Catalunya

Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar

C. Sagrada Família, 7, 08500 Vic

**Teléfono:** 938 816025, **Correo electrónico:** [javier.jerez@uvic.cat](mailto:javier.jerez@uvic.cat)

## **X. Agradecimientos**

En primer lugar, agradezco a mi tutor Eduard Minobes por haber seguido mi trabajo, apoyarme en mi proyecto y proponerme participar a los grupos de investigación (proyecto OsoNaH y grupo M3O). Esto me ha permitido aprender mucho en el ámbito de la investigación.

Agradezco también a los miembros del equipo OsoNah y M3O por sus aportaciones.

En segundo lugar, agradezco a la Universidad de Vic y todo el equipo de profesores por enseñarme todo lo que sé durante estos 4 años.

Agradezco a mis padres por permitirme seguir las clases en la universidad y a mi familia por apoyarme y creer en mí en cada momento, y aun más durante la realización de este trabajo.

Finalmente, quería agradecer a mis compañeras de piso para apoyarme en los buenos como en los malos tiempos y por haber repasado las clases juntas antes de los exámenes. Agradezco también mis amigos y mis compañeros de clase con quienes he pasado los 4 años de mis estudios.

## **XI. Nota final del autor**

El Trabajo de Fin de Grado es un trabajo de un año de duración, complejo y completo que permite tener consciencia de lo que es el ámbito de investigación. No es fácil porque requiere tiempo e implicación.

Para mí, fue un trabajo interesante y motivador porque cuando empezó a diseñar este proyecto, quería conocer si mi hipótesis era cierta o no y que serían los resultados.

Antes de empezar este estudio, no tenía conocimientos en el ámbito de la investigación y participar en un proyecto como el de OsoNaH me ha permitido entender cómo funciona la elaboración de un proyecto y un estudio científico. He asistido a las varias reuniones en las cuales he visto muchos aspectos del trabajo de investigación tanto becarios, como de análisis de resultados y recogida de datos.

El Trabajo de Fin de Grado me ha permitido adquirir y profundizar nociones de geriatría que me servirán en mi profesión de fisioterapeuta.

Mucho más que destacar factores de riesgo de caídas este estudio puede servir a dar pautas de conductas para fisioterapeutas en el ámbito geriátrico en paciente que tienen una movilidad restringida por otra causa que su discapacidad como por ejemplo el confinamiento. Y es en esto que me puede ayudar en mi profesión futura.

Como fisioterapeutas, creo que es importante centrarnos también en el ámbito de la investigación para dar validez y evidencia científica en esta profesión en todos los ámbitos.

He realizado este estudio como Trabajo de Fin de Grado después de los 4 años de estudio en el curso de Fisioterapia en la Universidad de Vic.