

LA CAPACIDAD INTRÍNSECA COMO PREDICTOR DEL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS INSTITUCIONALIZADOS. UN ESTUDIO DE COHORTES

Paula Hueso Camañes

TRABAJO FIN DE GRADO 2020-21

Tutor: Rafael Gómez Navarro

Co-tutor: David Navarrete Villanueva

RESUMEN

INTRODUCCION: El envejecimiento poblacional está en aumento. Asociada a la edad se encuentra la capacidad intrínseca, como combinación de las capacidades físicas y mentales de una persona, cuyo fomento promueve el envejecimiento saludable.

Una forma de conseguir esto es mediante la prevención de caídas, siendo la actividad física, ejercicio físico, velocidad de la marcha y sentimientos de extenuación factores que forman parte de la capacidad intrínseca y e influyentes sobre las caídas.

OBJETIVOS: El objetivo de este estudio se centra en analizar si la capacidad intrínseca reduce el riesgo de caídas en adultos mayores de 65 años institucionalizados.

METODOS: Se trata de un estudio de cohortes retrospectivo, observacional, analítico y longitudinal realizado en una muestra de adultos mayores de 65 años institucionalizados en la Residencia Javalambre de Teruel. Los datos se obtuvieron mediante entrevista personal y pruebas de condición física realizadas en 2018 y 2020.

Se compararon dos cohortes de sujetos en función de su exposición a los elementos de la capacidad intrínseca recogidos en 2018 y si habían presentado o no caídas a lo largo de 2019.

Para el análisis estadístico se empleó la prueba de Chi Cuadrado y el Riesgo Relativo.

RESULTADOS: En total se evaluó a 74 personas, cuya media de edad fue de 83,8 años y siendo un 48,6% mujeres. Un 52,2% de los sujetos sufrió al menos una caída.

El caminar (RR=1,21), el ejercicio físico (RR=1,35) y el sentimiento de extenuación (RR=1,23) resultaron ser factores de riesgo para las caídas, mientras que la velocidad de la marcha (RR=0,74) reflejó ser un factor protector de estas. A pesar de ello, en el presente estudio no se pudieron asociar significativamente los elementos de la capacidad intrínseca con las caídas.

CONCLUSIONES: Se debe seguir investigando sobre la relación entre el ejercicio físico, en especial el ejercicio multicomponente, y el caminar, con las caídas; realizando estudios con un tamaño muestral mayor y reduciendo los factores de confusión que pueden alterar los resultados.

La velocidad de la marcha y la extenuación son factores muy relacionados con las caídas, de modo que se debe favorecer su evaluación, mantenimiento y mejora, para prevenir la ocurrencia de estas.

PALABRAS CLAVE

Capacidad intrínseca, ejercicio físico, caminar, velocidad de la marcha, extenuación, caídas.

Trabajo Fin de Carrera

ABSTRACT

INTRODUCTION: Population ageing is on the rise. Intrinsic capacity, which is associated to age, is a combination of a person's physical and mental abilities and its promotion fosters healthy aging.

One way to achieve this is by preventing falls. Physical activity, physical exercise, gait speed and feelings of exhaustion are part of the intrinsic capacity and influence falls.

OBJECTIVE: The objective of this study is to analyze whether intrinsic capacity reduces the risk of falling in adults over 65 years institutionalized.

METHODS: This is a retrospective, observational, analytical and longitudinal cohort study conducted in adults over 65 years institutionalized at the Javalambre Residence of Teruel. The data were obtained through personal interview and fitness tests conducted in 2018 and 2020.

Two cohorts of subjects were compared based on their exposure to the intrinsic capacity elements collected in 2018 and whether or not they had fallen throughout 2019.

The Chi Cuadrado test and Relative Risk were used for statistical analysis.

RESULTS: 74 people were assessed. The median age was 83,8 years and 48,6% were women. 52,2% of people fell at least once.

Walking (RR=1,21), physical exercise (RR=1,35) and feeling of exhaustion (RR=1,23) turned out to be risk factors for falls. Gait speed (RR=1,23) was a protective factor from falls. However, elements of intrinsic capacity could not be significantly associated with falls.

CONCLUSIONS: Further research should be done on the relationship between physical exercise, especially multi-component exercise, and walking, with falls; conducting studies with a larger sample size and reducing the confusion factors that can alter the results.

The gait speed and exhaustion are closely related to falls, so their evaluation, maintenance and improvement should be encouraged to prevent the occurrence of falls.

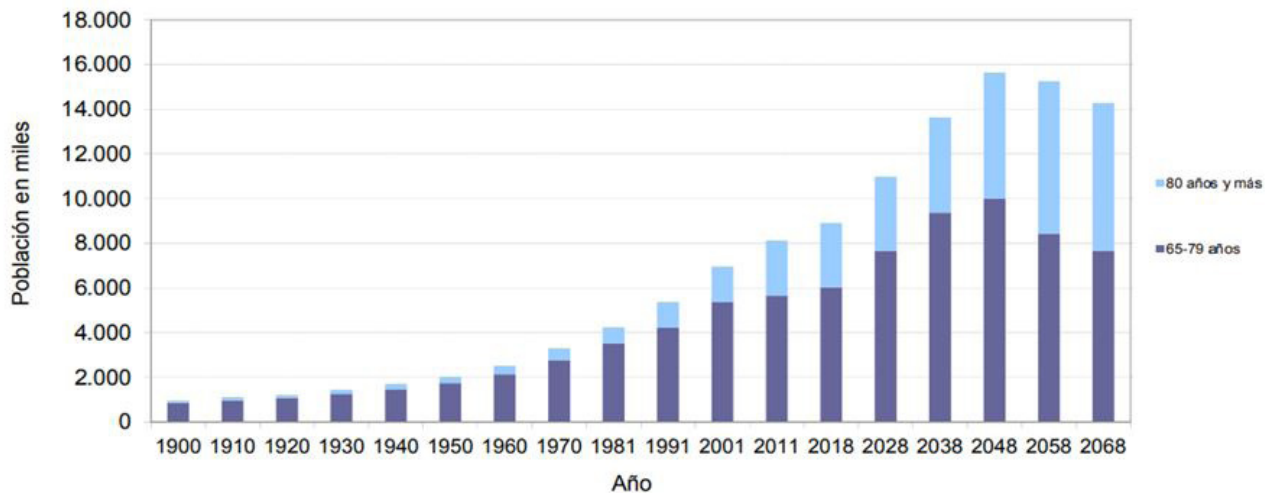
KEY WORDS

Intrinsic capacity, physical exercise, walking, gait speed, exhaustion, falls.

Trabajo Fin de Carrera

INTRODUCCIÓN

Los últimos informes muestran como en la actualidad, España está sufriendo un acusado envejecimiento demográfico. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2018 el porcentaje de personas mayores de 65 años sobre el total era de 19,1%, esperándose que en 2068 ascienda al 29,4%¹.



* De 1900 a 2018 los datos son reales; de 2028 a 2068 se trata de proyecciones.

Fig. 1. Evolución de la población de 65 y más años. España, 1900-2068. Fuente: INE¹.

Muy asociada a la edad se encuentra la capacidad funcional, comprendida por la capacidad intrínseca de la persona, las características del entorno que afectan a la misma y las interacciones entre ambas.

La capacidad intrínseca se define como la combinación de todas las capacidades físicas y mentales con las que cuenta una persona; y el fomento y mantenimiento de esta es una de las formas de promover el envejecimiento saludable².

En esta línea se encuentra la prevención de las caídas definidas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga³. Son un importante problema de salud pública que en la población mayor de 65 años causa una mayor morbilidad en comparación con el resto de población. Además, mientras que el 30% de adultos mayores de 65 años sufren caídas al menos una vez al año, en el caso de mayores institucionalizados este porcentaje asciende al 50%⁴.

Una de las formas de prevenirlas es interviniendo sobre sus factores de riesgo vinculados con la capacidad intrínseca, como son el deterioro de la capacidad física, emocional, cognitiva y las dificultades de movilidad y equilibrio².

Entre estas habilidades se encuentran la actividad y ejercicio físicos. La primera se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía, por ejemplo actividades de resistencia como la caminata^{6,7}. Mientras que el ejercicio físico se trata de una actividad planificada, estructurada, repetitiva y cuyo objetivo es la mejora de los componentes de la aptitud física⁶. Algunos efectos beneficiosos de estos dos aspectos sobre los adultos mayores, según la OMS, son una mejor salud funcional y menor riesgo de caídas⁸.

Son además los programas de ejercicio físico multicomponente, que combinan ejercicios de fuerza, resistencia, equilibrio y marcha, las intervenciones más efectivas en la mejora de la condición física y tasa y riesgo de caídas^{9,10}.

Trabajo Fin de Carrera

La caminata además, se ha visto que puede reducir la fatiga¹⁰, síntoma frecuente entre los adultos mayores, definido como una falta subjetiva de energía que interfiere con las actividades habituales o deseadas; y que resulta ser un factor de riesgo independiente para las caídas, asociada también a otros como una peor condición física y la velocidad de la marcha lenta¹¹.

La velocidad de la marcha es también un aspecto importante de la capacidad intrínseca, la lentitud de esta constituye un problema frecuente en las personas mayores y como se ha dicho está muy asociada a las caídas⁵.

Como consecuencia de las caídas; el dolor, fracturas y miedo a caerse de nuevo, lleva a la realización de menos actividad física, degenerándose así su capacidad física y creándose un círculo vicioso de caídas repetidas que impiden al mayor llevar una vida independiente⁶.

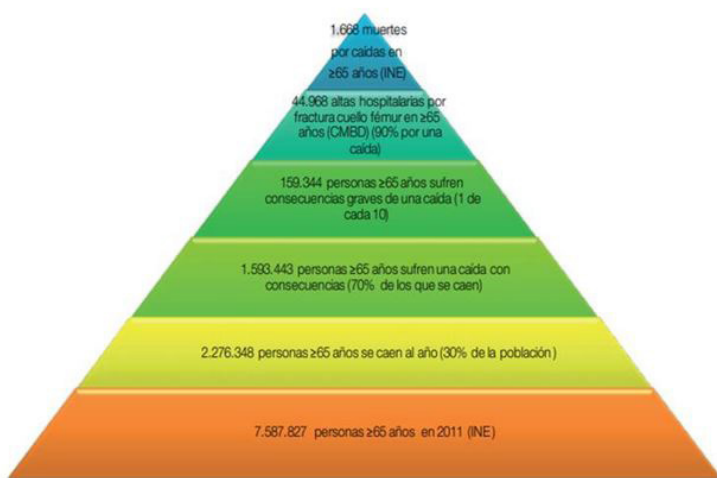


Fig. 2. Pirámide lesional. Consecuencias de caídas en adultos mayores de 65 años. Fuente INE Y CMBD¹².

La mayoría de hallazgos encontrados se centran en adultos mayores en general. El análisis de la relación entre las caídas y la capacidad intrínseca sobre los mayores institucionalizados es necesario para proporcionar conocimientos que justifiquen el fomento de programas de ejercicio y actividad física para el mantenimiento de una buena capacidad intrínseca, como forma de reducir la tasa de caídas y las consecuencias asociadas a estas.

HIPÓTESIS

El mantenimiento de la capacidad intrínseca, mediante el ejercicio físico y actividad física en forma de caminar, velocidad de la marcha como prueba de condición física, y la ausencia de extenuación; reduce el riesgo de caídas en adultos mayores de 65 años institucionalizados.

OBJETIVOS

1. Analizar si la realización de ejercicio físico y caminar, como formas de actividad física, se asocian con un menor número de caídas.
2. Estudiar si la velocidad de la marcha se asocia con las caídas
3. Identificar si la autopercepción de extenuación se relaciona con un mayor número de caídas.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo se trata de un estudio de cohortes retrospectivo, observacional, analítico y longitudinal, realizado en personas mayores de 65 años institucionalizadas.

Trabajo Fin de Carrera

POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población sometida a este estudio fueron adultos mayores de 65 años institucionalizados en la Residencia Javalambre de Teruel, seleccionados a partir del estudio previo Ulcer-Frail realizado en 2018 y cumpliendo una serie de criterios.

Criterios de inclusión

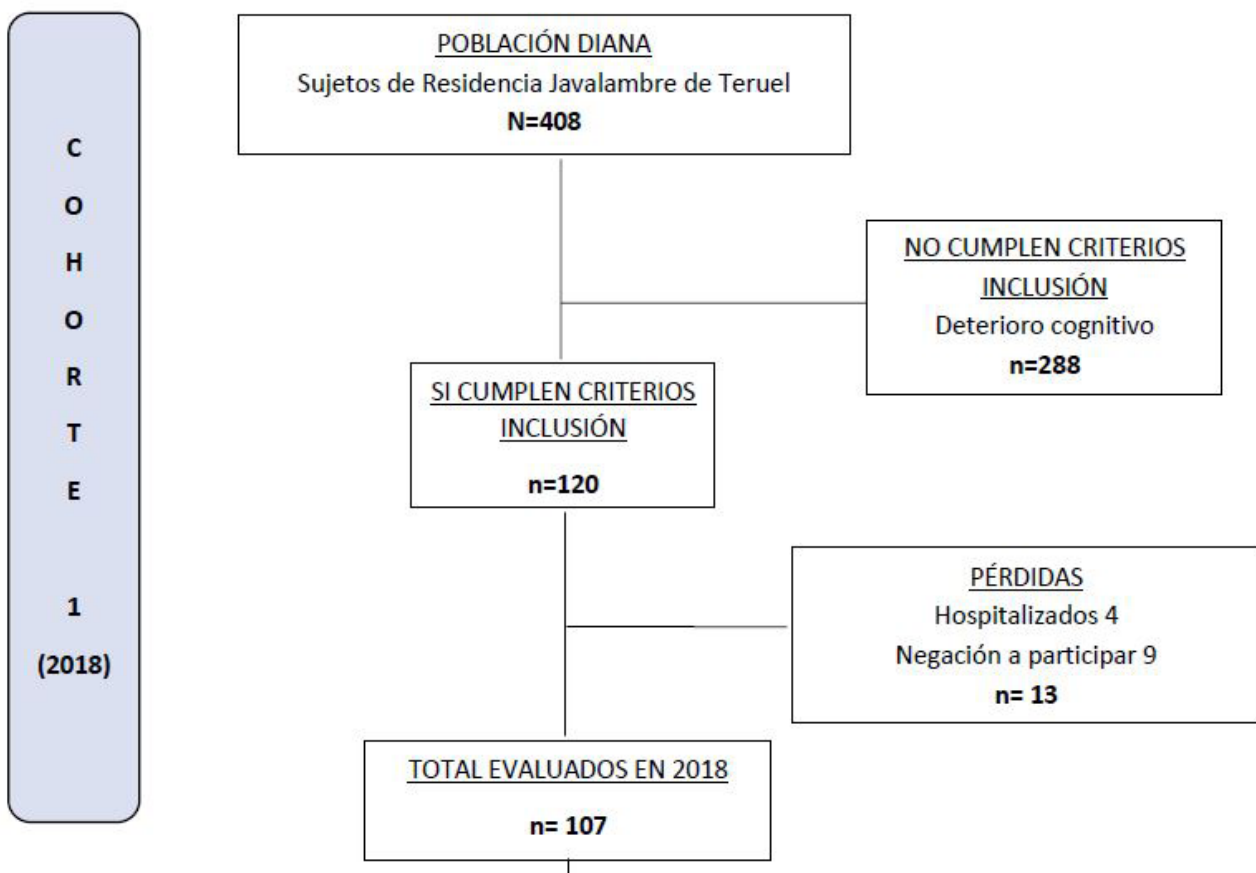
1. Formar parte del estudio previo Ulcer –Frail 2018.
2. Residir a tiempo completo en la Residencia Javalambre.
3. Edad igual o superior a 65 años.
4. Posibilidad de deambulación con o sin ayuda.
5. Firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

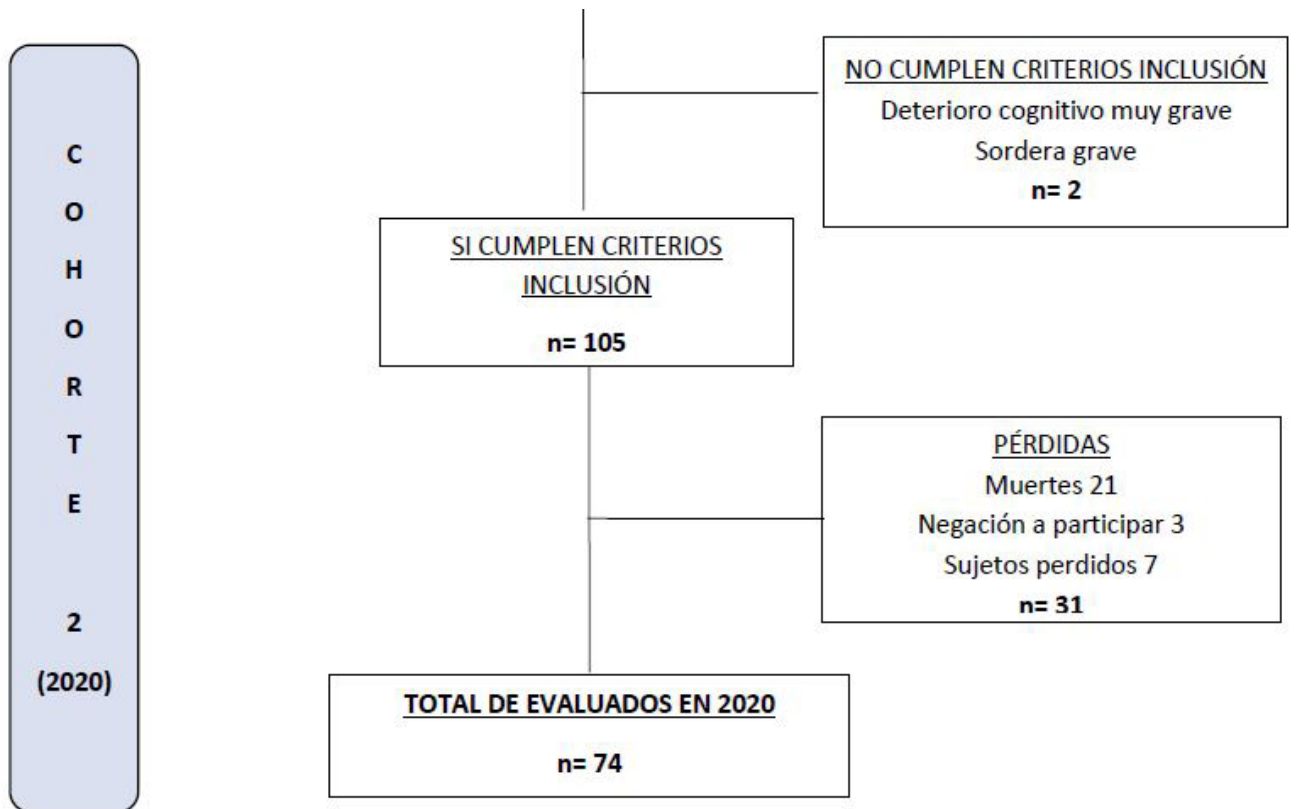
1. Sujetos que a lo largo del estudio hayan desarrollado un deterioro cognitivo o sensitivo lo suficientemente grave como para no poder responder a los cuestionarios o realizar pruebas de actividad.

SELECCIÓN DE LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

Diagrama de flujo del proceso de selección de población del estudio



Trabajo Fin de Carrera



RECOGIDA DE DATOS

Antes de iniciar la investigación, se contactó con la Residencia Javalambre para presentar el proyecto del estudio y obtener su consentimiento para participar. Posteriormente, entre marzo y abril de 2018, se comenzó a evaluar a los sujetos empleando el cuestionario validado EXERNET13 con entrevistas personales, y registro de datos antropométricos y de condición física (Anexo I).

La segunda parte se llevó a cabo durante los meses de enero y febrero de 2020 acudiendo de nuevo a la Residencia Javalambre para reevaluar a los sujetos.

VARIABLES PRINCIPALES	
<u>RECOGIDAS EN 2018</u>	<u>RECOGIDAS EN 2020</u>
CAMINAR	CAÍDAS
EJERCICIO FÍSICO	
VELOCIDAD DE LA MARCHA (FRIED ¹⁴)	
EXTENUACIÓN	
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y DE CONTROL	
<u>RECOGIDAS EN 2018</u>	<u>RECOGIDAS EN 2020</u>
PESO	CAMINAR
TALLA	EJERCICIO FÍSICO
ENFERMEDADES (osteoporosis, artrosis)	VELOCIDAD DE LA MARCHA FRIED ¹⁴
POLIMEDICACIÓN (Uso de cinco o más medicamentos ¹⁵)	EXTENUACIÓN
	EDAD
	SEXO

Tabla 1. Clasificación de las variables en función de su momento de recogida. Las mediciones, pruebas y fuentes empleadas se explican en el Anexo I.

Trabajo Fin de Carrera

En febrero de 2021, con el consentimiento de la dirección de la residencia, se acudió de nuevo para recoger más información.

Por un lado respecto a las consecuencias que habían tenido las caídas en los mayores; empleando la historia clínica electrónica como fuente de dicha información.

Por otro lado, sobre las características del ejercicio físico, del cual eran responsables las fisioterapeutas. Este consistía en una caminata inicial de unos 6 minutos, ejercicios de movilidad articular, trabajo del equilibrio y la psicomotricidad; y finalmente estiramientos en los que se practica la flexibilidad.

DEFINICIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO VARIABLES INDEPENDIENTES

NOMBRE	TIPO	VALORES
*CAMINAR (horas al día)	Cualitativa ordinal dicotómica	0. <1 hora 1. >1 hora
EJERCICIO FÍSICO	Cualitativa nominal dicotómica	0. No 1. Sí
*VELOCIDAD DE LA MARCHA	Cualitativa ordinal dicotómica	0. ≤0,8 m/s 1. >0,8 m/s
EXTENUACIÓN EN LA ÚLTIMA SEMANA	Cualitativa nominal dicotómica	0. No 1. Sí

* CAMINAR: Variable calculada a partir de otra más amplia de 6 categorías (Anexo I), con el objetivo de acotar más la misma y crear dos grupos más amplios. El punto de corte de una hora diaria se ha seleccionado de acuerdo a las recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud definidas por la OMS¹⁶.

*VELOCIDAD DE LA MARCHA: Seleccionado el punto de corte de 0,8 m/s, correspondiente con un tiempo de 5,63 segundos en completar el test de condición física, ya que es el más sensible y buen predictor de resultados clínicos deficientes; independientemente del tipo de prueba de la marcha empleada para la medición y si el tipo de inicio de esta es estático o dinámico¹⁷.

Tabla 2. Variables principales: A partir de estas se han definido las cohortes de sujetos expuestos y no expuestos.

	COHORTE EXPUESTA	COHORTE NO EXPUESTA
CAMINAR	Sujetos que caminan >1 hora al día	Sujetos que caminan <1 hora al día
EJERCICIO FÍSICO	Sujetos que sí realizan ejercicio físico	Sujetos que no realizan
VELOCIDAD DE LA MARCHA	Sujetos cuya velocidad de la marcha es de 0,8 m/s o menor	Sujetos cuya velocidad de la marcha es mayor de 0,8 m/s
EXTENUACIÓN	Sujetos que sí han sufrido extenuación en la última semana	Sujetos que no han sufrido extenuación en la última semana

Tabla 3. Cohortes expuestas y no expuestas respecto a cada variable.

NOMBRE	TIPO	VALORES
EDAD	Cuantitativa continua	Edad exacta en el momento de la medición de 2020
SEXO	Cualitativa nominal dicotómica	1. Hombre 2. Mujer

Tabla 4. Sociodemográficas

NOMBRE	TIPO	VALORES
ARTROSIS OSTEOPOROSIS POLIFARMACIA	Todas ellas como variables: Cualitativas nominales dicotómicas	En todas ellas la presencia o ausencia se define como: 0. No 1. Sí
IMC	Cualitativa ordinal politómica	1. Bajo peso 2. Normopeso 3. Sobrepeso 4. Obesidad

Tabla 5. Variables de control

Trabajo Fin de Carrera

VARIABLES DEPENDIENTES

NOMBRE	TIPO	VALORES
CAÍDAS	Cualitativa nominal dicotómica	0. No 1. Sí

Tabla 6. Caídas: Se trata de la variable dependiente a estudio sobre la que se analiza su relación con los factores de exposición. Registra si los participantes han sufrido caídas a lo largo del año 2019.

ASPECTOS ÉTICOS

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de Aragón (CEICA) tanto en la fecha de la primera medición en 2018 como en la segunda en 2020 (PI19/407) (Anexo II).

De la misma forma, todos los sujetos del estudio debieron firmar un consentimiento informado para poder participar en él (Anexo III). Además se les entregó una hoja informativa en la que figuraba el propósito del proyecto y el teléfono de la investigadora principal.

A cada participante se le asignó un código, el cual figura tanto en las hojas de recogida de datos como en la base de datos, manteniendo así el anonimato del participante.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico se empleó el programa IBM SPSS Statistics.

Las variables cuantitativas analizadas se expresaron como media y desviación estándar cuando se cumplían las condiciones de normalidad, mientras que cuando no se cumplían se empleó la mediana e intervalo intercuartil. Respecto a las cualitativas, se definieron con frecuencias y porcentajes.

Para la comparación de variables cualitativas se ha empleado la prueba de Chi-Cuadrado. Cuando se cumplían las condiciones de normalidad se empleó el valor de p de Chi Cuadrado de Pearson; cuando dichas condiciones no se cumplían se seleccionó el valor de p correspondiente a la asociación lineal por lineal, al tratarse de tablas de contingencia de dos por dos.

En todos los casos se refleja el p-valor (p), considerando su nivel de significación estadístico como $p < 0,05$.

Al tratarse de un estudio de cohortes, se estimó la magnitud de asociaciones mediante el Riesgo Relativo (RR).

RESULTADOS

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA

Fueron incluidos en la cohorte de estudio todos los sujetos que cumplían con los criterios de inclusión, evaluándose un total de 74.

La media de edad fue de 83,8 años, rango (66-100). En cuanto al género, el 48,6% eran mujeres.

No se encuentran diferencias significativas entre la edad y las variables principales: caminar ($p=0,856$), ejercicio físico ($p=0,581$), velocidad de la marcha ($p=0,208$) y extenuación en la última semana ($p=0,105$).

De la misma forma, respecto al sexo, ninguna de las 4 variables principales presenta diferencias estadísticamente significativas como se puede observar en la Tabla 7.

Trabajo Fin de Carrera

	COHORTE EXPUESTA		COHORTE NO EXPUESTA	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
CAMINAR	46 (62,2)	28 (37,8)	74 (100)	
EJERCICIO FÍSICO	17 (23)	57 (77)	74 (100)	
VELOCIDAD DE LA MARCHA	10 (13,5)	64 (86,5)	74 (100)	
EXTENUACIÓN	8 (10,8)	66 (89,2)	74 (100)	

Tabla 7. Porcentaje de sujetos expuestos y no expuestos a las variables principales.

	TOTAL N=74 n (%)	MUJER N=36 n (%)	HOMBRE N= 38 n (%)	p.valor
CAMINAR				
>1 Horas	46 (62,2)	22 (61,1)	24 (63,2)	0,856
< 1Horas	28 (37,8)	14 (38,9)	14 (36,8)	
EJERCICIO FÍSICO				
SI	17 (23)	10 (27,8)	7 (18,4)	0,339
NO	57 (77)	26 (35,1)	31 (81,6)	
VELOCIDAD DE LA MARCHA				
≤0,8 m/s	10 (13,5)	3 (8,3)	7 (18,4)	0,208
>0,8 m/s	64 (86,5)	33 (91,7)	31 (81,6)	
EXTENUACIÓN				
SI	8 (10,8)	5 (13,9)	3 (7,9)	0,410
NO	66 (89,2)	31 (86,1)	35 (92,1)	

Tabla 8. Variables principales por sexo.

Tampoco hay diferencias estadísticamente significativas entre las cohortes de las variables principales y las variables de control: artrosis, osteoporosis, polifarmacia e IMC.

Respecto al análisis de las caídas para N=69 debido a 5 casos en los que no se registraron las caídas, se observa que un 47,8% no sufrió caídas mientras que un 52,2% sí se cayó. De los que se cayeron, un 47,2% eran hombres y un 52,8% mujeres; sin encontrar diferencias significativas entre el sexo y las caídas ($p=0,543$). De la misma forma, no se encuentran diferencias significativas entre las caídas y la edad ($p=0,182$).

El total de sujetos en los que se registró el número de caídas en la historia clínica fue de 29, de un total de 36 que se cayeron.

Dentro del grupo de sujetos que se cayeron se produjeron un total de 63 caídas. La mediana de número de caídas por persona en

nuestro estudio fue de 2 (IQR=1,5).

Del total de caídas producidas 58 no requirieron hospitalización, siendo 29 de estas sin lesiones y las otras 29 con lesiones leves.

Las 5 caídas restantes precisaron hospitalización debido a fracturas, de cadera, nariz y extremidades inferiores; otra por una fuerte contusión cerebral y otra por pérdida de consciencia.

ANÁLISIS INFERENCIAL: COMPARACIÓN DE VARIABLES PRINCIPALES

Para todos los casos, el número total de sujetos (N) es de 69, correspondiente al 93,2% del total de participantes en el estudio, debido a cinco casos perdidos respecto a la variable caídas en los que no consta el registro de dicha variable.

Trabajo Fin de Carrera

	SÍ SE HAN CAÍDO	NO SE HAN CAÍDO		p. valor	RR
	n (%)	n (%)	n (%)		
CAMINAN >1h AL DÍA	25 (55,6)	20 (44,4)	45 (100)	0,441	1,21
CAMINAN <1h AL DÍA	11 (45,8)	13 (54,2)	24 (100)		
	36	33	69		
Se utilizó el test de Chi-Cuadrado					

Tabla 9. Variables caminar y caídas

	SÍ SE HAN CAÍDO	NO SE HAN CAÍDO		p. valor	RR
	n (%)	n (%)	n (%)		
SÍ HACEN EJERCICIO	11 (64,7)	6 (35,3)	17 (100)	0,233	1,35
NO HACEN EJERCICIO	25 (48,1)	27 (51,9)	52 (100)		
	36	33	69		
Se utilizó el test de Chi-Cuadrado					

Tabla 10. Variables ejercicio físico y caídas.

	SÍ SE HAN CAÍDO	NO SE HAN CAÍDO		p. valor	RR
	n (%)	n (%)	n (%)		
VELOCIDAD MAR-CHA ≤0,8 m/s	4 (40)	6 (60)	10 (100)	0,408	0,74
VELOCIDAD MAR-CHA >0,8 m/s	32 (54,2)	27 (48,8)	59 (100)		
	36	33	69		
Se utilizó el test de Chi-Cuadrado					

Tabla 11. Variables Velocidad de la Marcha de Fried y Caídas.

	SÍ SE HAN CAÍDO	NO SE HAN CAÍDO		p. valor	RR
	n (%)	n (%)	n (%)		
EXTENUACIÓN	5 (62,5)	3 (37,5)	8 (100)	0,537	1,23
NO EXTENUACIÓN	31 (50,8)	30 (49,2)	61 (100)		
	36	33	69		
Se utilizó el test de Chi-Cuadrado					

Tabla 12. Variables extenuación y caídas

Trabajo Fin de Carrera

ANÁLISIS INFERENCIAL: MODIFICACIONES DE LOS INDIVIDUOS A LA EXPOSICIÓN ENTRE AMBAS MEDICIONES.

	CAMINAR >1h B n (%)	CAMINAR <1h B n (%)	
CAMINAR >1h A	19 (46,3)	22 (53,7)	41 (100%)
CAMINAR <1h A	7 (38,9)	11 (61,1)	18 (100%)
	26	33	59

Tabla 13. Variable Caminar

	SÍ HACEN EJERCICIO B n (%)	NO HACEN EJERCICIO B n (%)	
SÍ HACEN EJERCICIO A	8 (50)	8 (50)	16 (100)
NO HACEN EJERCICIO A	12 (25)	36 (75)	48 (100)
EJERCICIO A	20	44	64

A: Variable medida en la primera cohorte del estudio en el 2018
B: Variable medida en la segunda cohorte del estudio en el 2020
n= 64 (86,5% del total de sujetos medidos en 2018) debido a 10 sujetos que no respondieron en la medición de 2020.

Tabla 14. Variable ejercicio físico

	SÍ EXTENUACIÓN B n (%)	NO EXTENUACIÓN B n (%)	
SÍ EXTENUACIÓN A	1 (12,5)	7 (87,5)	8 (100)
NO EXTENUACIÓN A	35 (59,3)	24 (40,7)	59 (100)
	36	31	67

A: Variable medida en la primera cohorte del estudio en el 2018
B: Variable medida en la segunda cohorte del estudio en el 2020
n= 67 (90,5% del total de sujetos medidos en 2018) debido a 7 sujetos que no respondieron en la medición de 2020.

Tabla 15. Variable Extenuación

	VELOCIDAD DE LA MARCHA ≤0,8 m/s B n (%)	VELOCIDAD DE LA MARCHA >0,8 m/s B n (%)	
VELOCIDAD DE LA MARCHA ≤0,8 m/s A	7 (77,8)	2 (22,2)	9 (100)
VELOCIDAD DE LA MARCHA >0,8 m/s A	35 (59,3)	24 (40,7)	59 (100)
	36	31	67

A: Variable medida en la primera cohorte del estudio en el 2018
B: Variable medida en la segunda cohorte del estudio en el 2020
n= 67 (90,5% del total de sujetos medidos en 2018) debido a 7 sujetos que no respondieron en la medición de 2020.

Tabla 16. Variable Velocidad de la Marcha

Trabajo Fin de Carrera

DISCUSIÓN

El objetivo principal de nuestro estudio se centra en verificar la hipótesis del mantenimiento de la capacidad intrínseca como condición que reduce el riesgo de caídas en adultos mayores de 65 años institucionalizados.

Nos proponíamos valorar la relación del mantenimiento de la capacidad intrínseca y las caídas en adultos mayores de 65 años institucionalizados para verificar la hipótesis planteada. En este sentido los principales hallazgos se comentan y discuten a continuación.

Uno de los objetivos fue analizar si la realización de ejercicio físico y actividad física en forma de caminar se asocia con un menor riesgo de caídas.

En lo referente a caminar, resulta ser un factor de riesgo para las caídas, aunque no se ha encontrado asociación estadísticamente significativa. Esto puede deberse, además de al pequeño tamaño muestral, a la forma de obtención de datos ya que en nuestro caso se ha registrado el caminar como actividad independiente mientras que los estudios encontrados incluyen la caminata como parte del ejercicio multicomponente, evaluando por lo tanto varias actividades en su conjunto.

Algunos de estos son las revisiones de DiPietro et al¹⁸. O la de Sherrington et al¹⁹. Las cuales no reflejan datos claros sobre si la realización de actividad física mediante caminata puede ser un factor protector de caídas; sin embargo, sí la incluyen en el ejercicio físico multicomponente, el cual sí reduce el riesgo de caídas.

El estudio de Papachristou et al²⁰. Establece la actividad física como componente clave predictivo del riesgo de caídas; recogiéndola como una pregunta autoinformada sobre participar en deportes activos o actividades de resistencia; lo cual corresponde, en nuestro estudio, tanto con la variable caminar como con la de ejercicio físico.

Otra posible causa de la ausencia de asociación estadística es que otros estudios en lugar de registrar la caminata como una pregunta al sujeto, lo hacen empleando un acelerómetro que registra de forma directa todo tipo de acti-

vidad física que hace el participante, además de la velocidad de la marcha de este, obteniendo datos más objetivos. Buisseret et al²¹. Emplearon la acelerometría en 73 ancianos institucionalizados, estableciendo que la velocidad de la marcha y la prueba de caminar durante 6 minutos actúan como protectores de caídas.

Es posible que los resultados de nuestro estudio respecto al caminar como factor de riesgo de caídas se deban a las variaciones producidas a lo largo de este respecto a la caminata ya que un 53,7% de los que caminaban más de una hora al día pasaron a caminar menos.

Por otro lado, el ejercicio físico, al igual que caminar, resulta ser un factor de riesgo para las caídas. Probablemente aquellas personas que no hacen ejercicio físico permanecen más tiempo sentadas, exponiéndose menos a caerse. Además, el solo estudiar a 74 sujetos dificulta el encontrar asociación estadística, siendo también el número de personas que hace ejercicio físico muy reducido, a pesar de darse un ligero aumento a lo largo del estudio.

Comparándolo con la revisión de ensayos clínicos de Viladrosa et al²². Se encuentran discrepancias respecto a dicha asociación. Hay estudios que muestran una reducción de caídas en personas nonagenarias al realizar entrenamiento multicomponente, mientras que en otro se observa que no hay una reducción significativa de las caídas al realizar ejercicio en ancianos frágiles de 70 años o más. En esta misma revisión se muestran estudios en los que se observó que los programas grupales de ejercicio moderado no presentan efectos positivos sobre la prevención de caídas en adultos mayores frágiles.

A pesar de que en nuestro estudio el ejercicio físico se ha dividido en su realización o no, y no en las diferentes actividades que este incluye; tal y como se ha descrito dicha variable, incluye una amplia variedad de ejercicios entre ellos de psicomotricidad y equilibrio. Estos cumplen con los mismos objetivos que los ejercicios de propiocepción definidos por Espejo Antúnez et al²³. Encontrando diferencias significativas respecto a la reducción del riesgo de caídas en las actividades que además de intervención de fisioterapia, incluyen dichos ejercicios.

Trabajo Fin de Carrera

La muestra es similar a la de nuestro estudio, adultos mayores de 65 años institucionalizados en una residencia española, pero el número de estos es mucho menor (N=42) en comparación con el nuestro.

Por otro lado, la revisión realizada por un Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EEUU²⁴ refleja que el ejercicio físico reduce el riesgo de caídas, aunque de forma moderada; siendo el multicomponente el que reduce en mayor medida el número de caídas, pero no el número de personas que las experimentan.

Otro de los objetivos se centró en averiguar si la velocidad de la marcha se asocia a las caídas. Encontramos que dicha asociación está ampliamente investigada en estudios previos realizados en ancianos. En el nuestro, los resultados muestran que la velocidad de la marcha se trata de un factor protector de caídas, aunque no podemos corroborar dicha asociación.

Estos resultados coinciden con la investigación de Kyrдалen et al²⁵. Que no encontraron asociación entre la velocidad de la marcha, medida mediante la prueba de SPPB y considerando como punto de corte 1 m/s, y los factores de riesgo de caídas. La causa puede deberse a la pequeña muestra, de 108 sujetos, al igual que sucede en nuestro estudio.

Sin embargo, encontramos un gran número de publicaciones en las que sí se refleja dicha asociación; como las de García-Flores et al²⁶. MiYang et al²⁷. Y la revisión sistemática de artículos de Donald et al²⁸. A pesar de realizarse en mayores de 60 años que viven en la comunidad.

Existe gran variabilidad en el punto de corte empleado para definir la velocidad de la marcha lenta. Stefan et al²⁹. Emplean un punto de corte de velocidad de 0,85m/s, muy similar al nuestro; encontrando asociación entre la lentitud de la marcha y un mayor riesgo de caídas en mujeres residentes en la comunidad.

Por otro lado, Dyer et al³⁰. En su ensayo clínico realizado a sujetos mayores de 50 años, también encuentran dicha asociación, empleando en este caso un punto de corte más lento (<0,67 m/s), que puede justificarse por el comienzo de la prueba de forma estática.

Estos hallazgos pueden deberse a que nuestra muestra es de tamaño muy inferior a las comparadas, ambas superiores a los 120 sujetos; lo que limita la potencia estadística para corroborar la hipótesis.

El último objetivo planteado es identificar si la autopercepción de extenuación se relaciona con un mayor número de caídas. En nuestro estudio, el 62,5% de los sujetos que declaran sentir extenuación se han caído. Los resultados obtenidos del análisis de riesgo relativo entre la extenuación y las caídas establecieron que los ancianos que manifestaron sufrir extenuación en la última semana tenían 1,23 más riesgo de presentar caídas; a pesar de la ausencia de diferencias estadísticamente significativas.

Esto puede deberse, además del reducido tamaño muestral, a que la extenuación se recoge como una pregunta declarativa dicotómica que no ofrece demasiada información, además de tratarse de una autopercepción subjetiva sujeta a numerosas variaciones.

Estudios como los de Umegaki et al³¹. Y Renner et al¹¹. A pesar de estar realizados en ancianos que viven en la comunidad, reflejan que una mayor fatiga aumenta el riesgo de caídas. Además, este último destaca los varios factores de riesgo que comparten el cansancio y las caídas, entre ellos peores características de la marcha y niveles más bajos de actividad física.

Las variaciones producidas a lo largo del estudio respecto a esta variable son muy notorias siendo 36 los sujetos que se sienten más cansados en la segunda medición, respecto a 8 en la primera.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La aplicación e interpretación de los resultados obtenidos podría verse afectada por las siguientes limitaciones propias del estudio.

- Pequeño tamaño muestral que limita la potencia estadística.
- Centrado exclusivamente en ancianos institucionalizados y de una residencia en particular.
- Modificaciones a la exposición entre ambas mediciones.

Trabajo Fin de Carrera

- Sesgo de memoria al emplear la entrevista personal para evaluar.

Además la diversidad de diseño de estudios similares dificulta la comparación e interpretación de los datos debido a la variedad de escalas de valoración empleadas, diferentes áreas geográficas, diferentes cortes por edad, entre otros aspectos.

FORTALEZAS DEL ESTUDIO

En lo referente a las fortalezas, podemos destacar:

- La evaluación rigurosa de las mediciones antropométricas y la prueba de velocidad de la marcha.

- El empleo de un cuestionario validado.

- Al tratarse de un estudio longitudinal, permite medir los cambios producidos a lo largo del tiempo respecto a las variables independientes principales.

LÍNEAS FUTURAS DE ACTUACIÓN

Respecto a futuras investigaciones sobre los temas tratados en este trabajo, se debería aumentar la evidencia científica en:

- El fomento del ejercicio físico y la actividad física como predictores de caídas y como aspectos fundamentales para el envejecimiento saludable.

- La relación entre la velocidad de la marcha y la condición física, que justifique el mantenimiento de un buen estado físico para prevenir eventos adversos como las caídas.

- El desarrollo de programas que fomenten la participación en actividades grupales para realizar ejercicio físico.

- El análisis en profundidad de la extenuación y sus posibles causas.

- Además de la capacidad intrínseca, como componentes de la capacidad funcional, analizar la influencia del factor social y del entorno sobre la realización de actividad y ejercicio físicos.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en este trabajo científico académico obtenemos las siguientes conclusiones:

- No está clara la influencia del caminar como actividad física aislada que reduzca el riesgo de caídas.

- Es necesario seguir investigando sobre la influencia del ejercicio físico multicomponente sobre las caídas en los mayores institucionalizados, con mayor número de sujetos e intentando reducir la influencia de factores de confusión.

- La velocidad de la marcha es un importante determinante del riesgo de caídas en las personas mayores, por lo que se debe hacer más hincapié en su evaluación y mantenimiento.

- La extenuación es un factor difícil de evaluar debido a su subjetividad pero importante de hacerlo al estar muy relacionado con las caídas y los factores de riesgo de estas.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la gran ayuda prestada en este trabajo por parte de mi co-tutor David Navarrete Villanueva y tutor Rafael Gómez Navarro.

También a todos los miembros del proyecto Ulcer-Frail por todo el trabajo realizado. Ana Mateo, investigadora principal, y María Atienza, Sandra López, Paula Castellot, y Laura Gamarra; componentes del equipo de investigación. Así como a los sujetos participantes en el estudio.

Por último, los miembros del equipo de investigación agradecen al Ilustre Colegio de Enfermería de Teruel por la financiación del proyecto a partir del cual se ha realizado este Trabajo de Fin de Grado.

Trabajo Fin de Carrera

BIBLIOGRAFÍA

1. Abellán A, Aceituno P, Pérez J, Fariñas D, Ayala A, Pujol R. Un perfil de las personas mayores en España, 2019. Indicadores estadísticos básicos. Envejecimiento en red [Internet]. 2019 [acceso 4 de noviembre de 2020]; 1 (22): 38. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2019.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. EEUU: OMS; 2015 [acceso 4 de noviembre de 2020]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=FB799B3A9DC7EC271B1CE7796E2EC32C?sequence=1
3. García R, Pallarés V. Prevención de caídas en ancianos frágiles mediante programas de actividad física [Internet]. Elche: Universidad Miguel Hernández; 2018 [acceso 5 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://193.147.134.18/bitstream/11000/6341/1/RUBEN%20A%20GARCIA%20LARA.pdf>
4. Petronilla L, Aragón S, Calvo B. Caídas en ancianos institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. Gerokomos [Internet]. 2017 [acceso 10 de noviembre de 2020]; 28 (1). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000100002
5. Barañano F, Abreus J, González V, Bernal E. Velocidad de la marcha, como prescriptor de caídas, en adultos mayores. Combinado deportivo#1, Cienfuegos. Universidad y Sociedad [Internet]. 2020 [acceso 10 de noviembre de 2020]; 12 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000200103
6. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Actividad física [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud [actualizada en 2020, acceso 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
7. Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. Diez cosas principales que debe saber sobre la segunda edición de las Pautas de actividad física para estadounidenses. [Internet]. Estados Unidos: Oficina de Prevención de Enfermedades y Promoción de la Salud; 2018 [Acceso 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://health.gov/our-work/physical-activity/current-guidelines/top-10-things-know>
8. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. La actividad física en los adultos mayores [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud [Acceso 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/
9. Izquierdo M. Prescripción de ejercicio físico. EL programa Vivifrail como modelo. Nutr Hosp. 2019; 36 (2): 50-56. Acceso web: <https://core.ac.uk/download/pdf/287656984.pdf>
10. Donath L, Dieën J, Faude O. Prevención de caídas basada en el ejercicio en los ancianos: ¿Qué pasa con la agilidad?. Sports Med. 2016; 46:143-149. Acceso web: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-015-0389-5>
11. Renner S, Cauley J, Brown P, Boudreau R, Bear T, Blackwell T, et al. Una mayor fatiga aumenta prospectivamente el riesgo de caídas en hombres mayores. Innovación en el envejecimiento [Internet]. 2020 [acceso 11 de noviembre de 2020]; 5 (1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7788315/>
12. Andradás E, Labrador V, Lizarbe V, Molina M. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014 [acceso 11 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Fragilidad/FragilidadyCaidas_personamayor.pdf
13. Ara I, Meléndez A, Pedrero-Chamizo R, Aznar S, Villa G, Gusi N, et al. Instrumentos para la evaluación de los niveles de condición física, composición corporal y estilos de vida saludables en población mayor no institucionalizada. Estudio multicéntrico EXERNET. Actividad física en el adulto mayor. El Manual Moderno; 2020. p. 51-66. Acceso web: <http://eprints.uanl.mx/4476/1/Capitulos%20de%20libro.pdf>
14. Fried L, Tangen C, Walston J, Newman A, Hirsch C, Gottdiener J. Fragilidad en adultos mayores: evi-

Trabajo Fin de Carrera

- dencia de un fenotipo. *J. Gerontol.* 2001; 56 (3): 146-157. Acceso web: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/56/3/M146/545770>
15. Varghese D, Ishida C, Haseer H. Polifarmacia. *Stat-Pearls* [Internet]. 2020 [acceso 10 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532953/>
16. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud [Internet]. Suiza: OMS; 2010 [acceso 10 de marzo de 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?ua=1
17. Peel N, Kuys S, Klein K. Velocidad de la marcha como medida en la evaluación geriátrica en entornos clínicos: una revisión sistemática. *J. Gerontol.* 2013; 68 (1): 39-46. Acceso web: <https://doi-org.ar-bvsalud.a17.csinet.es/10.1093/gerona/gls174>
18. DiPietro L, Campbell W, Buchner D, Erickson K, Powell K, Bloodgood B et al. Actividad física, caídas nocivas y función física en el envejecimiento: una revisión general. *Med Sci Sports Exerc.* 2019; 51 (6): 1303-1313. Acceso web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6527126/>
19. Sherrington C, Fairhall N, Wallbank G, Tiedemann A, Michaleff Z, Howard K. Ejercicio para prevenir caídas en personas mayores residentes en la comunidad. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet] 2019 [acceso 28 de marzo de 2021]; 1 (1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6360922/>
20. Papachristou E, Goya S, Lennon L, Papacosta O, Whincup P, Iliffe S, et al. Capacidad de los componentes autoinformados de la fragilidad para predecir la discapacidad por incidentes, las caídas y la mortalidad por todas las causas: resultados de un estudio poblacional de hombres británicos mayores. *J Am Med Dir Assoc.* 2017; 18 (2): 152-157. Acceso web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5270459/>
21. Buisseret F, Catinus L, Grenard R, Jojczyk L, Fievez D, Barvaux V, et al. Pruebas de marcha cronometrada y marcha de seis minutos con sensor de inercia portátil: un paso más en la predicción del riesgo de caídas en ancianos en hogares de ancianos. *Sensors* [Internet]. 2020 [acceso 29 de marzo de 2021]; 20 (11): 3207. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7309155/>
22. Viladrosa M, Casanova C, Ghiorghies A, Jurschik P. El ejercicio físico y su efectividad sobre la condición física en personas mayores frágiles. Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2017; 52 (6): 332-341. Acceso web: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X17301312?casa_token=xUpZlZ_83t8AAAAA:cdpmXpjvJjGBy0eVXE3edv5ELTyHq_2DkdMxi-qzS7r-dEzKk5z4IoWg2FV_lxHvm9-9o5C#bib0400
23. Espejo-Antúez L, Pérez-Mármol J, Cordero-Durán M, Toledo-Marhuenda J, Albornoz-Cabello M. El efecto de los ejercicios propioceptivos sobre el equilibrio y la función física en adultos mayores institucionalizados: un ensayo controlado aleatorio. *Arch Phys Med Rehabil.* 2020; 101 (10): 1780-1788. Acceso web: <https://www.sciencedirect.com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/science/article/pii/S0003999320304202?via%3Dihub>
24. Grupo de trabajo de los servicios preventivos de EE.UU. Intervenciones para prevenir caídas en adultos mayores que viven en la comunidad: Declaración de recomendación del Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE.UU. *JAMA.* 2018; 319 (16): 1696-1704. Acceso web: <https://jamanetwork-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/journals/jama/fullarticle/2678104>
25. Kyrdaalen I, Thingstad P, Sandvik L, Ormstad H. Asociaciones entre la velocidad de la marcha y los factores de riesgo de caídas bien conocidos entre los adultos mayores que viven en la comunidad. *Physiother Res Int.* 2018; 24. Acceso web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/pri.1743>
26. García-Flores F, Rivera-Cisneros A, Sánchez-González J, Guardado-Mendoza R, Torres-Gutiérrez J. Correlación entre velocidad de marcha y fuerza muscular con equilibrio para reducir caídas en ancianos. *Cirugía y Cirujanos.* 2016; 84 (5): 392-397. Acceso web: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S0009741115002923?returnurl=https%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0009741115002923%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F>

Trabajo Fin de Carrera

27. Jeon M, Gu M, Yim J. Comparación de caminar, fuerza muscular, equilibrio y miedo a caerse entre el grupo de caída repetida, el grupo de caída única y el grupo sin caída de ancianos que reciben servicio de atención domiciliaria. *Asian Nursing Research*. 2017; 11 (4): 290-296. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1976131717301433?via%3Dihub>
28. Lipardo D, Aseron A, Kwan M, Tsang W. Efecto del ejercicio y el entrenamiento cognitivo sobre las caídas y los factores relacionados con las caídas en adultos mayores con deterioro cognitivo leve: una revisión sistemática. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017; 98 (10): 2079-2096. Acceso web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999317303301?via%3Dihub#bib29>
29. Stefan L, Kasovic M, Zvonar M. LA velocidad de la marcha como herramienta de detección del dolor de pie y el riesgo de caídas en mujeres mayores que viven en la comunidad: un estudio transversal. *Clin Interv Aging*. 2020; 15: 1565-1574. Acceso web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7481277/#cit0022>
30. Dyer A, Lawlor B, Kennelly S. Velocidad de la marcha, cognición y caídas en personas que viven con la enfermedad de Alzheimer de leve a moderada: datos de NILVAD. *BMC Geriatr* [Internet] 2020 [acceso 18 de abril de 2021]; 20 (1): 117. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7106668/>
31. Umegaki H, Makino T, Uemura K, Shimada H, Wu X, Dodge H, et al. Caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Health Soc Care Community*. 2020; 28 (1): 110-115. Acceso web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31476096/>

Trabajo Fin de Carrera

ANEXOS

ANEXO I: HOJA DE REGISTRO DE DATOS

Código participante

HOJA DE REGISTRO DE DATOS

CUADRÍCULA DE TECLEO			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

CUESTIONARIO GENERAL

Fecha de la encuesta: _____

Nombre del encuestador (iniciales): _____

DATOS PERSONALES

	Día	Mes	Año	
1. Fecha de Nacimiento:	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
2. Sexo:	Hombre <input type="checkbox"/> ⁽¹⁾	Mujer <input type="checkbox"/> ⁽²⁾		<input type="text"/>
3. Estado civil:	Soltero/a <input type="checkbox"/> ⁽¹⁾	Casado/a <input type="checkbox"/> ⁽²⁾		<input type="text"/>
	Divorciado/a <input type="checkbox"/> ⁽³⁾	Viudo/a <input type="checkbox"/> ⁽⁴⁾		<input type="text"/>
4. ¿Hace cuánto tiempo está en ese estado civil? _____ años				<input type="text"/>
5. ¿Recibe usted renta propia (pensión)?	Sí ⁽¹⁾	No ⁽⁰⁾		<input type="text"/>
6. ¿Cuál es su nivel de renta actual?				<input type="text"/>
	Menos de 650 €/mes <input type="checkbox"/> ⁽¹⁾			
	Entre 650 y 900 €/mes <input type="checkbox"/> ⁽²⁾			
	Más de 900 €/mes <input type="checkbox"/> ⁽³⁾			

ESTILO DE VIDA

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

Sí ⁽¹⁾ No ⁽⁰⁾

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

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

Trabajo Fin de Carrera

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

	Caminar	Estar sentado	
Menos de 1 hora ⁽¹⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Entre 1 y 2 horas ⁽²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Entre 2 y 3 horas ⁽³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Entre 3 y 4 horas ⁽⁴⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Entre 4 y 5 horas ⁽⁵⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Más de 5 horas ⁽⁶⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SALUD

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

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

13. Patologías

Diabetes ⁽¹⁾ Hipertensión ⁽²⁾ Colesterolemia ⁽³⁾

Artritis/artrosis ⁽⁴⁾ Depresión ⁽⁵⁾ Insomnio ⁽⁶⁾

Osteoporosis ⁽⁷⁾ Fibromialgia ⁽⁸⁾ Demencia ⁽⁹⁾

Otros ⁽¹⁰⁾. _____

CRITERIOS DE FRAGILIDAD Fenotipo de fragilidad según Linda FRIED

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

Sí ⁽¹⁾ No ⁽⁰⁾

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

Sí ⁽¹⁾ No ⁽⁰⁾

Trabajo Fin de Carrera

80. ÍNDICE FRÁGIL-VIG

DOMINIO		VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
FUNCIONAL	AIVDs	Manejo del dinero	¿Necesita ayuda para gestionar los asuntos económicos (banco, tiendas, restaurantes) ?	Sí	1
			No	0	
		Utilización del teléfono	¿Necesita ayuda para utilizar autónomamente el teléfono?	Sí	1
	No		0		
	ABVDs	Índice de Barthel (IB)	¿Necesita ayuda para la preparación/administración de la medicación?	Sí	1
			No	0	
			¿No dependencia (IB ≥ 95) ?		0
¿Dependencia leve-moderada (IB 90-65) ?				1	
NUTRICIONAL	Malnutrición	¿Ha perdido ≥ 5% de peso en los últimos <u>6 meses</u> ?	Sí	1	
			No	0	
COGNITIVO	Grado de deterioro cognitivo	¿Ausencia de deterioro cognitivo?		0	
		¿Deterioro cognitivo leve-moderado (equivalente a GDS ≤5)?		1	
		¿Deterioro cognitivo grave-muy grave (equivalente a GDS ≥ 6)?		2	
EMOCIONAL	Síndrome depresivo	¿Necesita de medicación antidepresiva?	Sí	1	
			No	0	
	Insomnio/ansiedad	¿Necesita tratamiento habitual con benzodiacepinas u otros psicofármacos de perfil sedante para el insomnio / ansiedad?	Sí	1	
No			0		
SOCIAL	Vulnerabilidad social	¿Existe percepción por parte de los profesionales de situación de vulnerabilidad social ?	Sí	1	
			No	0	
	Delirium	¿En los últimos <u>6 meses</u> , ha presentado <i>delirium</i> y/o trastorno de comportamiento, que haya requerido de neurolépticos?	Sí	1	
			No	0	
SÍNDROMES GERIÁTRICOS	Delirium	¿En los últimos <u>6 meses</u> , ha presentado <i>delirium</i> y/o trastorno de comportamiento, que haya requerido de neurolépticos?	Sí	1	
			No	0	
	Caídas	¿En los últimos <u>6 meses</u> , ha presentado ≥2 caídas o alguna caída que haya requerido de hospitalización?	Sí	1	
			No	0	
	Úlceras	¿Presenta alguna úlcera (relacionada con la dependencia y/o vascular, de cualquier grado) y/o herida crónica?	Sí	1	
			No	0	
Polifarmacia	¿Habitualmente, toma ≥ 5 fármacos ? (no incluye fármacos condicionales)	Sí	1		
		No	0		
Disfagia	¿Se atraganta frecuentemente cuando come o bebe? y/o en los últimos <u>6 meses</u> , ha presentado alguna infección respiratoria por broncoaspiración ?	Sí	1		
		No	0		
SÍNTOMAS GRAVES	Dolor	¿Requiere de ≥ 2 analgésicos convencionales y/o opiáceos mayores para el control del dolor?	Sí	1	
			No	0	
	Disnea	¿La disnea basal le impide salir de casa y/o requiere de opiáceos habitualmente?	Sí	1	
			No	0	
ENFERMEDADES	Cáncer	¿Tiene algún tipo de enfermedad oncológica activa?	Sí	1	2*
			No	0	
	Respiratorias	¿Tiene algún tipo de enfermedad respiratoria crónica (EPOC, neumopatía restrictiva,...)?	Sí	1	2*
			No	0	
	Cardíacas	¿Tiene algún tipo de enfermedad cardíaca crónica (Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, arritmia)?	Sí	1	2*
			No	0	
	Neurológicas	¿Tiene algún tipo de enfermedad neurodegenerativa (Parkinson, ELA, ...) O antecedente de accidente vascular cerebral (isquémico o hemorrágico)?	Sí	1	2*
			No	0	
	Digestivas	¿Tiene algún tipo de enfermedad digestiva crónica (hepatopatía crónica, cirrosis, pancreatitis crónica, enfermedad inflamatoria intestinal,...)?	Sí	1	2*
			No	0	
	Renales	¿Tiene insuficiencia renal crónica (FG < 60)?	Sí	1	2*
			No	0	
Índice Frágil-VIG				X /25 =	

Trabajo Fin de Carrera

PRUEBAS FÍSICAS Y ANTROPOMETRÍA

	TOMA 1	TOMA 2
TALLA (cm)		
PESO (kg)		

IMC	
-----	--

VELOCIDAD DE LA MARCHA (Fried 4,5m) con 2m de lanzada (seg)	1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN

FUERZA Y PRESION MANUAL (Posición: de pie)	1ª EVALUACIÓN		2ª EVALUACIÓN	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Dinamometría manual (kg)				

PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA

- Entre la entrevista y las pruebas físicas se dejaba descansar al sujeto un par de minutos. Algunos de ellos no querían hacer las dos mediciones seguidas por lo que la que les faltaba fue evaluada otro día.

- El tiempo de medición fue de aproximadamente 30 minutos para cada participante, de modo que a la residencia acudían entre cinco y seis investigadores para medir a varios sujetos a la vez y recoger los datos de forma más rápida.

VARIABLES EMPLEADAS: ENTREVISTA PERSONAL

- A. Fecha de nacimiento: Correspondiente a la pregunta 1.
A partir de esta se calculó la edad.
- B. Sexo: Correspondiente a la pregunta 2.
- C. Ejercicio físico: Correspondiente a la pregunta 7.
- D. Caminar: Correspondiente a la pregunta 10
- E. Caídas: Correspondiente a la pregunta 11
- F. Enfermedades (artrosis, osteoporosis): Correspondiente a la pregunta 13.
- G. Extenuación: Correspondiente a la pregunta 22
- H. Polimedicación: Correspondiente a la pregunta 80

VARIABLES EMPLEADAS: PRUEBAS FÍSICAS Y ANTROPOMETRÍA

- I. Talla: Medida mediante estadiómetro portátil
- J. Peso: Medido con báscula digital
A partir de estos se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) clasificado según la OMS en: (Bajo peso) <18,5 kg/m², (Normopeso) 18,5-24,9 kg/m², (Sobrepeso) 25-29,9 kg/m², (Obesidad) ≥ 30 kg/m².
- K. Velocidad de la marcha de Fried

Trabajo Fin de Carrera

ANEXO II. DICTAMEN FAVORABLE CEICA

El estudio se llevó a cabo siguiendo las Normas Deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki de 1975 (revisada en la 64ª Asamblea General en Fortaleza, Brasil, Octubre 2013), las Normas de Buena Práctica Clínica y cumpliendo la legislación y la normativa legal española que regula la investigación clínica en humanos (Ley 14/2007 sobre investigación biomédica).



Informe Dictamen Favorable

C.P. - C.I. PI19/407

23 de octubre de 2019

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

CERTIFICA

1º. Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 23/10/2019, Acta Nº 18/2019 ha evaluado la propuesta del investigador referida al estudio:

Título: La fragilidad como base del cuidado de enfermería en personas mayores de 65 años institucionalizadas.

Investigadora Principal: Ana Mateo Abad, Hospital San José

Versión protocolo: V.1.1 20/10/2019

Versión documento de información y consentimiento: V.1.1 20/10/2019

2º. Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y su realización es pertinente.
- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuada la utilización de los datos y las muestras.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.
- La capacidad de los Investigadores y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

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

Lo que firmo en Zaragoza

GONZALEZ
HINJOS MARIA
- DNI
03857456B

Firmado digitalmente
por GONZALEZ
HINJOS MARIA - DNI
03857456B
Fecha: 2019.10.25
15:13:16 +02'00'

María González Hinjos
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

Trabajo Fin de Carrera

ANEXO III. DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del PROYECTO: La fragilidad como base del cuidado de enfermería en personas mayores de 65 años institucionalizadas.

Yo,.....(nombre y apellidos del participante) He leído la hoja de información que se me ha entregado.

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

Autorizo al acceso de

He hablado con:.....

Comprendo que mi participación es voluntaria. Comprendo que puedo retirarme del estudio:

1) cuando quiera

2) sin tener que dar explicaciones

3) sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi consentimiento para participar en este estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos de la historia clínica conforme se estipula en la hoja de información que se me ha entregado.

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

Autorizo al acceso de mi historia clínica sí no

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado. Firma del participante:

Fecha:

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

Firma del Investigador: Fecha:

Cambia a



Caja Rural de Teruel



Te ofrecemos
trato personalizado
y cercano.



Conseguirás
rentabilidad para
tus ahorros.



Dispondrás de
asesoramiento
por profesionales
de confianza.



*...nosotros nos encargamos de todas las gestiones,
sin que tengas que ir a tu antigua entidad.*