

Descripción de la movilidad física en una muestra de personas de 65 a 75 años de una zona de salud de Zaragoza capital

Description of physical mobility in a sample of people between 65-75 years of one health area of Zaragoza capital.

Autoras: Sara Allona López (1); Laura Cisneros Larrea (2); Raquel Marín Labanda (3), Francisco Javier Rubio Castañeda (4); Blanca Samper Lamenca (5).

Dirección de contacto: saraallona@hotmail.com.

Fecha recepción: 01/04/2015

Aceptado para su publicación: 30/06/2015

Resumen

La movilidad es esencial para la independencia y es un componente clave de la calidad de vida en general. A medida que pasan los años, el deterioro funcional se hace evidente y la pérdida de movilidad conlleva al desarrollo de la fragilidad y dependencia. **Objetivos.** Analizar el grado de pérdida de movilidad así como identificar los factores asociados en personas entre 65 y 75 años de una zona de salud de Zaragoza capital. **Material y métodos.** Estudio piloto, realizado a través de entrevistas individualizadas a 50 sujetos de Zaragoza, con edades comprendidas entre 65 y 75 años, durante los meses de abril y mayo de 2014. Se utilizó la escala Short Physical Performance Battery (SPPB) para alcanzar los objetivos. **Resultados.** La pérdida de movilidad se relacionó con la edad y con el nivel educativo. También se encontró una significación estadística que relacionó los problemas articulares ($p=0,001$) y la depresión ($p=0,005$) con un mayor riesgo de perder la movilidad. **Conclusiones.** La salud autopercebida por sí misma no produce pérdida de movilidad, aunque se sabe que es un factor de riesgo de discapacidad y que junto con otras variables sí que influye en el desarrollo hacia una pérdida de movilidad. La SPPB se considera un fuerte predictor de discapacidad futura.

Palabras clave

Pérdida de movilidad; Factores de riesgo; Depresión; SPPB; Anciano.

Abstract

Mobility is essential for independence and it is a key component of quality of life in general. As the years pass, functional impairment becomes evident and mobility loss leads to the development of frailty and dependence. **Objectives.** To analyze the degree of mobility loss and identify associated factors in people between 65 and 75 years of one health area of Zaragoza capital. **Material and methods.** Pilot study, made through individual interviews to 50 subjects in Zaragoza, aged between 65 and 75 years, during the months of April and May of 2014. The Short Physical Performance Battery scale was used to get the objectives. **Results.** Mobility loss was related to age and educational level. A statistical significance related to joint problems ($p = 0,001$) and depression ($p = 0,005$) with a greater risk of losing mobility was also found. **Conclusion.** The self-perceived health by itself does not produce mobility loss, although it is known to be a risk factor for disability and with other variables it does influence the development towards a mobility loss. The SPPB is considered a strong predictor of future disability.

Key words

Mobility limitation; Risk Factors; Depression; SPPB; Elderly.

Categoría profesional y lugar de trabajo

(1) Enfermera. Máster Universitario en Gerontología Social. Hospital Miguel Servet (Zaragoza); (2) Enfermera. Máster Universitario en Gerontología Social. Hospital Miguel Servet (Zaragoza); (3) Enfermera. Máster Universitario en Ciencias de la Enfermería. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (Zaragoza); (4) Enfermero. Máster Universitario en Ciencias de la Enfermería. Departamento de Enfermería y Fisiología Universidad de Zaragoza; (5) Enfermera. Diplomada Universitaria en Enfermería. Máster Universitario en Gerontología Social. Residencia Ballesol (Zaragoza, España).

INTRODUCCIÓN

La movilidad es la capacidad de moverse con seguridad y de forma independiente de un lugar a otro, es esencial para la independencia y es un componente clave de la calidad de vida en general (1,2). Se puede decir que la movilidad influye en múltiples aspectos de la vida cotidiana, así como en el buen funcionamiento de la realización de actividades de la vida diaria (AVD) y facilita por lo tanto la interacción social (3-5).

Por otro lado, el envejecimiento de la población es un fenómeno notable en la estructura demográfica mundial y España es uno de los países europeos que más rápidamente ha envejecido a lo largo del siglo XXI (6). El acelerado proceso de transición demográfica y epidemiológica, ha originado un envejecimiento progresivo de la población y hay dos factores fundamentales que explican su crecimiento: la disminución en las tasas de natalidad y mortalidad y el aumento de la esperanza de vida (7).

Según estudios poblacionales, a medida que avanza la edad, el número de enfermedades que presentan los sujetos se ve incrementado (8). Atendiendo al sistema musculo-esquelético, los músculos se atrofian, disminuye la masa y la fuerza física, especialmente en miembros inferiores (9-11), provocando verdaderos problemas en la marcha en la población adulta (12,13).

Conforme pasan los años, las personas mayores pasan más tiempo en sus casas o entorno y el ejercicio físico disminuye (14). El adulto mayor reúne las características biológicas, psicológicas y sociales que contribuyen a la aparición de la depresión, y si además está asociada con niveles bajos de actividad física, esto conduce a déficits en la movilidad y en el rendimiento físico (3,15-17).

Por lo tanto, no hay que olvidar que caminar es la tarea de movilidad fundamental en la vida humana y cuando se pierde esa habilidad, se genera un estado crítico de discapacidad y fragilidad en individuos de edad avanzada (15). Se puede decir que la marcha es uno de los requisitos más importantes para una ancianidad satisfactoria y el deterioro de sus dos componentes claves, el equilibrio y la locomoción, supone un problema de gran relevancia en la sociedad, tanto en el ámbito individual, como en el de la comunidad (2,3,18). Dicho de otra manera, la disminución en la movilidad es un parámetro importante en la evaluación de los procesos iniciales que conducen a la discapacidad (15).

Según la evidencia científica, se ha demostrado que la velocidad de la marcha, un marcador fiable de la movilidad, tiende a disminuir con la edad y como consecuencia de la enfermedad crónica (10). La prevalencia e incidencia de la limitación funcional es generalmente más alta en las mujeres mayores que en los hombres, e igualmente se confirma mayor prevalencia en la población de más edad (19-22).

Para medir la movilidad física, el principal instrumento de medida empleado es la escala SPPB (Short Physical Performance Battery). En numerosos estudios (3,6,10,16-19) la utilizan y se define como medida válida de la movilidad de las extremidades inferiores que es predictiva de mortalidad e institucionalización en los adultos de edad avanzada.

Puesto que el envejecimiento, la incapacidad y los distintos grados de dependencia en particular, son actualmente algunos de los desafíos más importantes a los que debe enfrentarse el sistema sanitario, es de especial importancia conocer y analizar aspectos como las variables que predicen futuros problemas de movilidad, con el fin de detectar posibles limitaciones.

Por todo ello, y teniendo en cuenta la importancia y relevancia del tema, se plantea en el presente estudio los siguientes **objetivos**:

- *Objetivo general:* Analizar el grado de pérdida de movilidad así como identificar los factores asociados en personas entre 65 y 75 años de una zona de salud de Zaragoza capital.
- *Objetivos específicos:* Analizar la asociación de la pérdida de movilidad, medida con la SPPB, con variables sociodemográficas y de morbilidad como: edad, sexo, estado civil, nivel de estudios, situación económica, salud autopercebida, enfermedades crónicas y depresión y su importancia relativa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio piloto de la información obtenida en el Centro de Salud "Fernando El Católico" de Zaragoza durante los meses de abril y mayo de 2014.

Selección de la población de estudio

Se realizó un muestreo consecutivo de las personas mayores de 65 años que acudieron a las consultas de enfermería de dicho centro de salud entre los meses de abril y mayo de 2014. En este periodo de tiempo, se obtuvieron 50 sujetos que cumplieron los criterios de inclusión: tener entre 65 y 75 años, ser usuario del centro de salud y querer participar de forma libre en el estudio; y no los criterios de exclusión: presentar deterioro cognitivo que dificultase la comprensión y la realización de las pruebas y la negativa a participar en el estudio.

Recogida de datos

Para la realización del estudio, se solicitó permiso al Gerente del Sector II de Salud de Zaragoza y a la dirección del Centro de Salud "Fernando El Católico" de Zaragoza. Una vez obtenido, se llevó a cabo una reunión con la coordinadora de enfermería y con las enfermeras del centro en la que se explicó el proyecto y el papel que desempeñarían en la captación de los sujetos. El personal de enfermería explicaba a los sujetos mayores de 65 años que acudían a su consulta la consistencia del estudio. Tras ello, los pacientes que quisieran, podían solicitar en la recepción del centro una cita para la toma de los datos relativos a este estudio. A los pacientes que acudieron a la entrevista, se les explicaba de nuevo en qué consistía y los objetivos del proyecto. Además, para garantizar los derechos de intimidad y autonomía de cada participante, se recogió el consentimiento informado por escrito, siguiendo las normas deontológicas reconocidas por la declaración de Helsinki (52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000), las Normas de Buena Práctica Clínica y cumpliendo la legislación vigente. Aunque para este estudio sólo se utilizaron datos del SPPB y el CES-D, también se recogieron datos sobre varios cuestionarios que medían movilidad y actividad física; todos estos datos así como los permisos de todos los cuestionarios usados, formaban parte de un proyecto de Tesis doctoral, y a los cuales se tuvo acceso gracias a la colaboración del Departamento de Enfermería y Fisiología de la Universidad de Zaragoza. Debido a que se usaron varios cuestionarios, la duración de cada entrevista osciló entre los 35-40 minutos, desarrollándose en un clima respetuoso, de amistad y de colaboración. Previamente, el personal había sido entrenado y estandarizado adecuadamente.

VARIABLES DE ESTUDIO

Se consideraron para el estudio las siguientes variables: edad (años, cuantitativa dicotómica: 65-70/71-75), sexo (cualitativa dicotómica: hombre/mujer), estado civil (cualitativa nominal: casado/a/otros), nivel de estudios (cualitativa ordinal: sin estudios/primaria completa/bachiller/estudios universitarios), situación económica (cualitativa ordinal: muy suficiente y suficiente/insuficiente y muy insuficiente), dificultad a fin de mes (cualitativa ordinal: con mucha o con algo de dificultad/con poca dificultad/ninguna dificultad), salud autopercebida (cualitativa ordinal: muy buena y buena/regular/mala y muy mala), condiciones crónicas (cualitativa dicotómica: pregunta cerrada Sí/No), depresión (cualitativa ordinal: sin depresión/depresión leve o moderada) y pérdida de movilidad (cualitativa dicotómica: con riesgo de discapacidad/sin riesgo de discapacidad, medida con el SPPB).

Instrumentos de medida

Para analizar la movilidad, se empleó la escala "Short Physical Performance Battery (SPPB)" que fue validada en la cohorte EPESE (Established Populations for Epidemiologic Research in the Elderly) por Guralnik et al. (23,24) y en España, ciertos autores la emplean en Atención Primaria como es el ejemplo de Cabreo-García et al. (25). Incluye 3 tests: equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse y sentarse en una silla 5 veces. Cada test se puntúa de 0 (peor rendimiento) a 4 (mejor rendimiento).

En el test de equilibrio, el participante intenta mantener 3 posiciones durante 10 segundos: pies juntos (1=Mantiene 10 seg./ 0= No mantiene 10 seg. ó no lo intenta); semitándem (1=Mantiene 10 seg./ 0= No mantiene 10 seg. ó no lo intenta) y tándem (2=Mantiene 10 seg./ 1=Mantiene entre 3-9.99 seg./ 0=Mantiene < 3 seg. ó no lo intenta). En el test de velocidad de la marcha, el participante camina a su ritmo habitual una distancia de 4 metros dos veces y se registra el tiempo más breve: 1≥ 8,70 seg./ 2= 6,21-8,70 seg./ 3= 4,82-6,20 seg./ 4≤ 4,82 seg. Finalmente, en el test de levantarse y sentarse en una silla, el participante se levanta y se sienta en una silla 5 veces, de la forma más rápida posible, y se registra el tiempo total empleado: 1=16,70 seg. o superior / 2=13,70-16,69 seg./ 3=11,20-13,69 seg./ 4= 11,19 seg. o inferior.

La puntuación total es la suma de los 3 tests y oscila entre 0 y 12. Una puntuación ≤ 9 tiene un riesgo significativamente mayor de discapacidad

posterior.

Para la valoración del estado depresivo, se utilizó la versión corta de la "Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)", compuesta por 20 ítems y diseñada por Radloff (26). Esta escala se ha utilizado en población española (27,28), confirmando que es una escala válida y fiable en la medida de sintomatología depresiva en personas mayores españolas. Para facilitar la respuesta, se mostró una escala visual dividida en 4 categorías. La puntuación oscila de 1 a 4, representado la numeración la siguiente concordancia: 1=Nunca o casi nunca/ 2=A veces/ 3=Con frecuencia/ 4=Siempre o casi siempre. Posteriormente, se ha agrupado a la muestra en dos subgrupos: aquellas personas que contestaron nunca o casi nunca, se han encasillado dentro de la categoría sin depresión, y el resto, dentro de la categoría con depresión leve o moderada. Se recodificó para el análisis en <16= No depresión/ 16-20= Depresión leve/21-25= Depresión moderada.

Para la recogida de las variables sociodemográficas, para valorar la calidad de vida y las condiciones crónicas de cada sujeto, se han utilizado los cuestionarios pilotados y empleados en el estudio que se está realizando por el departamento de enfermería y fisioterapia. A través de la entrevista directa se han podido recoger los datos correspondientes (**Anexo 1 y 2**).

Análisis de datos

Para el análisis estadístico, se empleó el paquete estadístico SPSS 21.0. La descripción de las variables se realizó con frecuencias y porcentajes. Para estudiar la asociación entre la variable dependiente y el resto de variables se utilizó el test de Chi cuadrado, con un nivel de significación $p < 0,05$.

Resultados

La población estudiada está constituida por 50 sujetos, de los cuales 20 (40%) son hombres y 30 (60%) mujeres, encontrándose el 70% entre 65-70 años y el otro 30% restante entre los 71-75 años. En cuanto al estado civil, el 74% se encuentra casado y en términos de educación, el 16% no tiene ninguna formación académica, el 32% cuenta con estudios primarios completos, el 28% posee el título de bachillerato y el 24% estudios universitarios. Cabe destacar, que el 90% considera que sus in-

gresos mensuales son suficientes o muy suficientes y que el 48% de la población estudiada presenta mucha dificultad para llegar a fin de mes.

Atendiendo al estado de salud, cabe destacar que el 46% de la población a estudio considera su estado de salud bueno o muy bueno, el 44% lo califica como regular, y sólo el 10% lo puntúa como malo. Respecto a las condiciones crónicas, las enfermedades más prevalentes serían la HTA (70%), los problemas articulares (60%), la depresión (60%) y la osteoporosis (42%) (**Tabla 1**).

En términos generales, hablando de población total, hay más personas sin riesgo que con riesgo de discapacidad (el 56% obtiene valores en el SPPB > 9 , frente al 44%, que presenta resultados en el SPPB ≤ 9).

Posteriormente, se efectuó un análisis bivariado mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. En la **Tabla 2**, se detalla la relación existente entre los distintos factores sociodemográficos y la movilidad medida a través del SPPB, obteniendo asociaciones significativas entre nuestra variable dependiente y las variables edad ($p=0,03$) y nivel de estudios ($p=0,03$). Se observa que el grupo de mayor edad es el que tiene mayor riesgo de discapacidad, al igual que aquellos que tienen una bajo nivel educativo. También es destacable, que hay mayor porcentaje de mujeres con riesgo de discapacidad que sin riesgo (53,3% frente a 46,7%). Ocurre lo mismo con aquellas personas que no están casadas (61,5% de riesgo) o las que tienen poca dificultad para llegar a fin de mes (61,1%).

Los problemas articulares ($p=0,001$) y la depresión, ($p=0,005$) son los que se asocian significativamente con una pérdida de movilidad. Aunque las demás condiciones crónicas no se asocian significativamente, también tienen riesgo de presentar discapacidad aquellas personas que refieren ECV (57,1%) u osteoporosis (57,1%). Las personas que se consideran cardíacas, son las que tienen el menor riesgo de discapacidad, siendo este porcentaje del 36,4% (**Tabla 3**).

Atendiendo al sexo, únicamente se han encontrado resultados significativos en relación a la osteoporosis ($p < 0,05$), siendo además el 90,5% de las personas que padecen esta enfermedad, mujeres. Las mujeres tienen mayores problemas de hipertensión (62,9%), a nivel pulmonar (57,1%), a nivel cardiovascular (71,4%), a nivel articular (66,7%) y mayor

porcentaje de cáncer (58,3%) que con respecto a los hombres. En relación a la percepción de salud, las mujeres son las que califican su salud peor que los hombres (80% con respecto al 20% de los hombres) (**Tabla 4**).

	N (%)
Salud percibida	
Muy buena y buena	23 (46)
Regular	22 (44)
Mala	5(10)
Hipertensión arterial (HTA)	
Sí	35 (70)
No	15 (30)
Diabetes	
Sí	10 (20)
No	40 (80)
Cáncer y/o tumor	
Sí	12 (24)
No	38 (76)
Enfermedad pulmonar	
Sí	7 (14)
No	43 (86)
Enfermedad cardíaca	
Sí	11 (22)
No	39 (78)
Enfermedad cardiovascular (ACV)	
Sí	7 (14)
No	43 (86)
Problemas articulares	
Sí	30 (60)
No	20 (40)
Osteoporosis	
Sí	21 (42)
No	29 (58)
Depresión	
Depresión leve o moderada	30 (60)
Sin depresión	20 (40)

Tabla 1. Características sobre el estado de salud.

SPPB TOTAL			
	Con riesgo de discapacidad	Sin riesgo de discapacidad	
	N (%)	N (%)	
Edad			
65-70 años	12 (34,3)	23 (65,7)	0,03
71-75 años	10 (66,7)	5 (33,3)	
Sexo			
Hombre	6 (30)	14 (70)	0,10
Mujer	16 (53,3)	14 (46,7)	
Estado civil			
Casado/as o conviven juntos	14 (37,8)	23 (62,2)	0,13
Resto	8 (61,5)	5 (38,5)	
Nivel educativo			
Sin estudios/PI	5 (62,5)	3 (37,5)	0,03
Primaria completa	9 (56,3)	7 (43,8)	
Bachiller/FP	7 (50)	7 (50)	
Universitarios	1 (8,3)	11 (91,7)	
Ingresos según necesidad			
Muy suficientes y suficientes	19 (42,2)	26 (57,8)	0,44
Insuficientes y muy insuficientes	3 (60)	2 (40)	
Dificultad para llegar a fin de mes			
Con mucha o con algo de dificultad	7 (29,2)	17(70,8)	0,11
Con poca dificultad	11 (61,1)	7 (38,9)	
Sin dificultad	4 (50)	4 (50)	

Tabla 2. Análisis bivariado de la movilidad (SPPB) con las diferentes variables sociodemográficas.

SPPB TOTAL			
	Con riesgo de discapacidad	Sin riesgo de discapacidad	
	N (%)	N (%)	
Salud autopercebida			
Buena y muy buena	7 (30,4)	16 (69,6)	0,09
Regular	11 (50)	11 (50)	
Mala y muy mala	4 (80)	1 (20)	
HTA			
Sí	15 (42,9)	20 (57,1)	0,80
No	7 (46,7)	(53,3)	
Diabetes			
Sí	5 (50)	5 (50)	0,66
No	17 (42,5)	23 (57,5)	
Cáncer y/o tumor			
Sí	6 (50)	6 (50)	0,63
No	16 (42,1)	22 (57,9)	
Enfermedad pulmonar			
Sí	4 (36,4)	4 (57,1)	0,94
No	18 (46,2)	24 (55,8)	
Enfermedad cardíaca			
Sí	4 (57,1)	7 (63,6)	0,56
No	18 (41,9)	21 (53,8)	
ACV			
Sí	19 (63,3)	3 (42,9)	0,45
No	3 (15)	25 (58,1)	
Problemas articulares			
Sí	19 (63,3)	11 (36,7)	0,001
No	3 (15)	17 (85)	
Osteoporosis			
Sí	12 (57,1)	9 (42,9)	0,11
No	10 (34,5)	19 (65,5)	
Depresión			
Depresión leve o moderada	4 (20)	11 (36,7)	0,005
Sin depresión	18 (60)	17 (85)	

Tabla 3. Análisis bivariado de la movilidad (SPPB) y las características sobre el estado de salud.

	Hombres N (%)	Mujeres N (%)	p
Percepción de salud			
Buena y muy buena	9 (39,1)	14 (60,9)	0,57
Regular	10 (45,5)	12 (54,5)	
Mala y muy mala	1 (20)	4 (80)	
HTA			
Sí	13 (37,1)	22	0,52
No	7 (46,7)	(62,9) 8 (53,3)	
Diabetes			
Sí	6 (60)	4 (40)	0,14
No	14 (35)	26 (65)	
Cáncer y/o tumor			
Sí	5 (41,7)	7 (58,3)	0,89
No	15 (39,5)	23 (60,5)	
Enfermedad pulmonar			
Sí	3 (42,9)	4 (57,1)	0,86
No	17 (39,5)	26 (60,5)	
Enfermedad cardíaca			
Sí	7 (63,6)	4 (36,4)	0,07
No	13 (33,3)	26 (66,7)	
ACV			
Sí	2 (28,6)	5 (71,4)	0,50
No	18 (41,9)	25 (58,1)	
Problemas articulares			
Sí	10 (33,3)	20 (66,7)	0,23
No	10 (50)	10 (50)	
Osteoporosis			
Sí	2 (9,5)	19 (90,5)	0,000
No	18 (62,1)	11 (37,9)	

Valores de p: Chi cuadrado; HTA: hipertensión arterial; ACV: enfermedad cardiovascular

Tabla 4. Resultados de las características sobre el estado de salud atendiendo al sexo.

DISCUSIÓN

La batería SPPB ha demostrado ser un instrumento de medida interesante para valorar la pérdida de movilidad en relación con variables sociodemográficas y de morbilidad.

En nuestro estudio, las variables edad, nivel de estudios, los problemas articulares y depresión han resultado ser significativas con respecto a la pérdida de movilidad.

La edad es un factor importante a la hora de valorar la pérdida de movilidad, puesto que la cohorte de más edad ha obtenido peores resultados en el rendimiento físico. También cabe destacar que un bajo nivel educativo indica peor funcionalidad física. Sin embargo, el estado civil o el aumento de ingresos no están asociados con un mayor riesgo de perder la movilidad. Las personas con comorbilidad tienen peores resultados en indicadores objetivos de la función física conllevando a una mayor disminución de la función del miembro inferior entre las personas mayores (29). Si analizamos individualmente las enfermedades crónicas, se puede apreciar un aumento incuestionable en la pérdida de movilidad de acuerdo con los problemas articulares. Además se ha verificado una asociación significativa entre los síntomas depresivos y la disfunción de la marcha. Los resultados de distintos estudios (9,15,26,30,31) refuerzan las asociaciones entre los estados depresivos y el deterioro de la función física en los adultos mayores, y estas relaciones son recíprocas y se refuerzan mutuamente en el tiempo.

Con respecto a las demás condiciones crónicas, aunque los resultados no son del todo significativos, sí se observan diferencias en relación al sexo y posiblemente si la población fuese mayor, las asociaciones serían significativas.

Los resultados obtenidos son coherentes con otros trabajos realizados (25,32-34), y se puede observar que en el estudio de Cabrero-García et al., la edad, sexo, condiciones crónicas, depresión y autopercepción de salud se asocian con la pérdida de movilidad y por lo tanto se obtienen resultados muy similares a los nuestros.

En el estudio realizado, cabe mencionar que, aunque las variables sexo y salud autopercebida no sean significativas, las mujeres obtienen resultados más bajos que los hombres en el SPPB, llegando a

un 53,3% de riesgo de discapacidad posterior con mayor grado de deterioro, y además en general tienen una peor percepción de la salud con respecto a los hombres.

En suma, la información que se aporta ha sido útil para analizar el grado de pérdida de movilidad en personas mayores entre 65 y 75 años, así como la identificación de los factores que la provocan. Dada la relevancia e importancia del tema, puede ser además el punto de partida para posteriores trabajos de intervención para la prevención de este problema.

La principal limitación del estudio, es que los resultados hallados sólo son aplicables al grupo de pacientes de esta zona de salud y por consiguiente, no se pueden extrapolar dichos resultados a la población general.

A modo de conclusión, se puede decir que el SPPB tiene un papel muy importante dentro de la valoración funcional geriátrica debido a su capacidad para predecir importantes resultados adversos para la salud y la calidad de vida y además se considera un fuerte predictor de discapacidad futura y del declive funcional. De esta forma, las personas mayores con bajo rendimiento en las extremidades inferiores son las principales candidatas para beneficiarse de las intervenciones para la prevención de la discapacidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Patel KV, Coppin AK, Manini TM, Lauretani F, Bandinelli S, Ferrucci L et al. Midlife Physical Activity and Mobility in Older Age. The InCHIANTI Study. *Am J Med Prev* 2006 Sep; 31(3):217-24. Epub 2006 Aug 2.
2. Leyva Salermo BM. Movilidad, equilibrio y caídas en los adultos mayores. *Geroinfo*. 2008;3(2):1-32.
3. Abizanda Soler P, López-Torres Hidalgo J, Romero Rizos L, López Jiménez M, Sánchez Jurado PM, Atienza Núñez P et al. Fragilidad y dependencia en Albacete (estudio FRADEA): razonamiento, diseño y metodología. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2011;46(2):81-8.
4. Jürschik Giménez P, Escobar Bravo MA, Nuin Orrio C, Botigué Satorra T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. *Aten Primaria*. 2011;43(4):190-6. Epub 2010 Sep 17.

5. García-García FJ, Larrión Zugasti JL, Rodríguez Mañas L. Fragilidad: un fenotipo en revisión. *Gac Sanit.* 2011;25 Supp 2:S51-8.
6. Chun SW, Kim KE, Jang SN, Kim KI, Paik NJ, Woong Kim K et al. Muscle strength is the main associated factor of physical performance in older adults with knee osteoarthritis regardless of radiographic severity. *Arch Gerontol Geriatr.* 2013;56(2):377-82.
7. Arroyo P, Lera L, Sánchez H, Bunout D, Santos JL, Albala C. Indicadores antropométricos, composición corporal y limitaciones funcionales en ancianos. *Rev Méd Chile.* 2007;135:846-54.
8. Álvarez Hernández J, Gonzalo Montesinos I, Rodríguez Troyano JM. Envejecimiento y nutrición. *Nutr Hosp Supl.* 2011;4(3):3-14.
9. Orozco DJ, Bedoya JD, Bedoya EG, Cárdenas JD, Ramírez LA. Artritis en el anciano. *Rev colomb reumatol.* 2007;14(1):66-84.
10. Gomes A, Damasceno A, Azevedo A, Prista A, Silva-Matos C, Saranga S et al. Body mass index and waist circumference in Mozambique: urban/rural gap during epidemiological transition. *Obes Rev.* 2010 Sep;11(9):627-34.
11. Hergenroeder AL, Wert DM, Hile ES, Studensk SA, Brach JS. Association of Body Mass Index with Self-Report and Performance-Based Measures of Balance and Mobility. *Phys Ther.* 2011 Aug;91:1223-34. Epub 2011 Jun 16.
12. Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Büla CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med.* 1999 Feb;48(4):445-69.
13. Wood JM, Lacherez Pf, Black AA, Cole MH, Boon MY, Kerr GK. Postural stability and gait among older adults with age-related maculopathy. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2009 Jan;50(1):482-7. Epub 2008 Sept 12.
14. Rejeski WJ, Miller ME, King AC, Studenski SA, Katula JA, Fielding RA et al. Predictors of adherence to physical activity in the Lifestyle Interventions and Independence for Elders pilot study (LIFE-P). *Clin Interv Aging.* 2007 Sept;2(3):485-94.
15. Dos Santos Gomes C, Campos Cavalcanti Macirl A, Do Nascimento Falcao Freire A, De Andrade Moreira M, De Oliveira Ribeiro M, Oliveira Guerra R. Depressive symptoms and functional decline in an elderly sample of urban center in northeastern Brazil. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014 Mar-Apr;58(2):214-8. Epub 2013 Nov 2.
16. Santos KT, Fernandes MH, Reis LA, Coqueiro RS, Rocha SV. Depressive symptoms and motor performance in the elderly: a population based study. *Rev Bras Fisioter.* 2012 Jul-Aug;16(4):295-300. Epub 2012 Jul 3.
17. Ávila-Funes JA, Melano-Corranza E, Payette H, Amieva H. Depressive symptoms as a risk factor for dependence in elderly people. *Salud Publica Mex.* 2007 Sep-Oct; 49(5):367-75.
18. Reid KF, Naumova EN, Carabello RJ, Phillips EM, Fielding RA. Lower Extremity Muscle Mass Predicts Functional Performance in Mobility-Limited Elders. *J Nutr Health Aging.* 2008 Aug-Sep;12(7):493-8.
19. Pérez, A; García F J; Martín E; Romero L; Rodríguez M J; Echevarria I; García C. Factores de riesgo de ingreso hospitalario en mayores de 64 años. *Gac Sanit.* 2000; 14(5):363-70.
20. Scharck JA, Simonsick EM, Ferrucci L. The energetic pathway to mobility loss: an emerging new framework for longitudinal studies on aging. *J Am Geriatr Soc.* 2010 Oct;58 Suppl 2:S329-36.
21. Penninx BWJ, Nicklas BJ, Newman AB, Harris TB, Goodpaster BH, Satterfield S et al. Metabolic syndrome and physical decline in older persons: results from the Health, Aging and Body Composition Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2009 Jan; 64(1):96-02.
22. Koster A, Patel KV, Visser M, Van Eijk JTM, Kanaya AM, De Rekeneire N et al. Joint Effects of Adiposity and Physical Activity on Incident Mobility Limitation in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2008 Apr;56(4):636-43. Epub 2008 Feb 14.
23. Guralnik JM, Branch LG, Cummings SR, Curb JD. Physical performance measures in aging research. *J Gerontol.* 1989 Sep;44(5):1141-6.
24. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazwe DG, Scherr PA, Wallace RB. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol.* 1994 Mar;49(2):1085-94.

25. Cabrero-García J, Muñoz-Mendoza CL, Cabañero-Martínez MJ, González-Llopís L, Ramos-Pichardo JD, Reig-Ferrer A. Valores de referencia de la Short Physical Performance Battery para pacientes de 70 años y más años en atención primaria de salud. *Aten Prim*. 2012 Sep;44(9):540-8.
26. Radloff LS. The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Appl Psychol Meas*. 1977;1(3):385-01.
27. Soler J, Pérez-Sola V, Puidemonto D, Pérez-Blanco J, Figueres M, Álvarez E. Validation study of the Center for Epidemiological Studies-Depression of a Spanish population of patients with affective disorders. *Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr Cienc Afines*. 1997 Jul-Aug;25(4):243-9.
28. Zunzunegui Pastor MV, Delgado M, Pérez Pérez E, Yagüe Alonso AI, Illescas ML, Galat León, V. Validación de la Escala CES-D para la medida de la sintomatología depresiva en una población de personas mayores española. *Rev Multidiscip Gerontol*. 1998;8(3):156-71.
29. Everson-Rose SA, Paudel M, Taylor BC, Dam T, Cawton PM, Leblanc E et al. Metabolic Syndrome and Physical Performance In Elderly Men: The Osteoporotic Fractures in Men Study. *J Am Geriatr Soc*. 2011 Aug;59(8):1376-84.
30. Matthews MM, Hsu FC, Walkup MP, Barry LC, Patel KV, Blair SN. Depressive symptoms and physical performance in the lifestyle interventions and independence for elders pilot study. *J Am Geriatr Soc*. 2011 Mar;59(3):495-500.
31. Brandler TC, Wang C, Oh-Park M, Holtzer R, Verghese J. Depressive Symptoms and Gait Dysfunction in the Elderly. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2012 May;20(5):425-32.
32. Gómez JF, Curcio CL, Alvarado B, Zunzunegui MV, Guaralnik J. Validity and reliability of the Short Physical Performance Battery (SPPB): a pilot study on mobility in the Colombian Andes. *Colomb Med*. 2013;44(3):165-71.
33. Guralnik JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME, Wallace RB. Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *N Engl J Med*. 1995 Mar;332: 556-61.
34. Abizanda Soler P, López-Torres Hidalgo J, Romero Rizo L, Sánchez Jurado PM, García Nogueras I, Esquinas Requena JL. Valores normativos de instrumentos de evaluación funcional en ancianos españoles: el estudio FRADEA. *Aten Primaria*. 2012 Mar;44(3):162-71.

ANEXO 1

ANEXO 1		
CUESTIONARIO SOBRE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS		
1	Edad	1 <input type="checkbox"/> 65-70 años 2 <input type="checkbox"/> 71-75 años
2	Sexo	1 <input type="checkbox"/> Hombre 2 <input type="checkbox"/> Mujer
3	¿Cuál es su estado civil actual?	1 <input type="checkbox"/> Casado/a 2 <input type="checkbox"/> Otros
4	¿Cuál es el su nivel educativo?	1 <input type="checkbox"/> Sin estudios 2 <input type="checkbox"/> Primaria completa 3 <input type="checkbox"/> Bachiller 4 <input type="checkbox"/> Universitarios
5	¿Hasta qué punto sus ingresos le permiten cubrir sus necesidades mensuales?	1 <input type="checkbox"/> Muy suficiente y suficiente 2 <input type="checkbox"/> Insuficiente y muy insuficiente
6	¿Qué grado de dificultad tienen para llegar a fin de mes con los ingresos netos mensuales percibidos por el hogar?	1 <input type="checkbox"/> Sin dificultad 2 <input type="checkbox"/> Con poca dificultad 3 <input type="checkbox"/> Con mucha dificultad

ANEXO 2

ANEXO 2		
CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD DE VIDA Y CONDICIONES CRÓNICAS		
1	¿Diría usted que su salud es muy buena, buena, regular, mala o muy mala?	1 <input type="checkbox"/> Muy buena y buena 2 <input type="checkbox"/> Regular 3 <input type="checkbox"/> Mala y muy mala
2	¿Alguna vez un médico o enfermera le dijo que tiene hipertensión o la tensión arterial alta?	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No
3	¿Alguna vez un médico o enfermera le ha dicho diabetes o altos niveles de azúcar en la sangre?	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No
4	¿Alguna vez un médico o enfermera le dijo cáncer o un tumor maligno, excluyendo tumores pequeños de la piel?	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No
5	¿Alguna vez un médico o enfermera le dijo que tiene alguna enfermedad pulmonar crónica tal como asma, bronquitis o enfisema?	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No
6	¿Alguna vez un médico o enfermera le dijo que ha tenido un ataque al corazón, enfermedad coronaria, angina, insuficiencia cardíaca congestiva u otros problemas del corazón?	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No
7	¿Alguna vez un médico o enfermera le dijo que ha tenido un derrame, una embolia, un ataque o trombosis cerebral?	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No
8	¿Alguna vez un médico o enfermera le dijo que tiene artritis o reumatismo?	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No
9	¿Alguna vez un médico o enfermera le dijo que tiene osteoporosis?	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No