

Valoración funcional en el anciano

Pedro Abizanda Soler y Teresa Flores Ruano

INTRODUCCIÓN

En 1959, la Organización Mundial de la Salud (OMS) postuló que «la salud en el anciano se mide en términos de función». La valoración funcional es uno de los pilares de la valoración geriátrica integral (VGI) y consiste en el estudio de las capacidades físicas del anciano en todo su espectro, desde las tareas motoras más simples y su capacidad de autocuidado hasta el ejercicio y la independencia en el medio ambiente. El objetivo primordial de la valoración funcional es detectar problemas para instaurar medidas preventivas y terapéuticas, y tradicionalmente se ha basado en el constructo de la discapacidad, por lo que solo el adecuado conocimiento del proceso de discapacidad de las personas mayores permitirá saber cómo, dónde y cuándo debe realizarse una adecuada valoración funcional. Este proceso se describe detalladamente en el capítulo 70 de este tratado.

Tradicionalmente, la valoración funcional se ha basado en la medición de la discapacidad para realizar las actividades de la vida diaria (AVD), subdivididas en actividades básicas (ABVD), instrumentales (AIVD) y avanzadas (AAVD), pero recientemente se ha puesto de manifiesto la necesidad de evaluar las limitaciones funcionales o de la función física, además de la discapacidad, como sus pilares básicos. Se ha dicho que estas limitaciones funcionales (actos motores simples no orientados a un fin o una actividad) serían los ladrillos que ayudan a construir el muro de la discapacidad y la dependencia. Por ello, su evaluación en ancianos con alto nivel funcional puede ayudar a identificar a personas en riesgo de desarrollarla en breve (v. vídeo 2).

Dentro del espectro de la discapacidad, las ABVD suponen el nivel más elemental de función, siendo esenciales para el autocuidado y las últimas en perderse. Están poco influidas por condicionantes sociales o culturales, y entre ellas están el baño, el aseo y el uso del retrete, la movilidad y las transferencias, la capacidad de comer y vestirse, y las continencias. Las AIVD son esenciales para la adaptación al medio ambiente y presentan mayor complejidad de ejecución. Permiten que la persona viva autónoma en la sociedad, y pueden subclasificarse en actividades domésticas (limpiar, lavar, cocinar y comprar) y no domésticas o comunitarias (manejo de dinero, control de la medicación, uso del teléfono y de un medio de transporte). Estas actividades tienen un trasfondo cultural en nuestro medio (actividades frecuentemente realizadas por mujeres) y dependen también de la función cognitiva y afectiva del sujeto, así como de condicionantes sociales, por lo que su valoración resulta difícil en sujetos institucionalizados. Su

evaluación puede ayudar a mejorar la discriminación entre ancianos con y sin deterioro cognitivo. Por último, las AAVD evalúan la capacidad del individuo de participar en la vida social de la comunidad (viajes, negocios, trabajo) y de disfrutar de ella (ocio, aficiones, participación en grupos o comunidades, deportes). No son indispensables para llevar una vida autónoma, pero se relacionan positivamente con funciones cognitivas y afectivas, así como con la calidad de vida.

La valoración funcional en mayores es fundamental para establecer un juicio clínico y un pronóstico adecuados, así como para planificar los cuidados. La función de un sujeto es lo que marca su calidad de vida, bienestar, ubicación y necesidad de apoyo social. Su pérdida puede ser la única manifestación de diversas enfermedades, por lo que su evaluación no solo es pronóstica sino también diagnóstica en ocasiones. Por ello, los objetivos de la valoración funcional son:

- Describir el estado de salud de un anciano e identificar sus áreas de deficiencia.
- Colaborar en la toma individual de decisiones (elaborar planes de cuidados, ajustar tratamientos, indicar exploraciones complementarias y asignar recursos).
- Identificar y estadificar enfermedades (p. ej., demencia).
- Monitorizar la evolución y la eficacia de los planes.
- Establecer pronósticos y expectativas de resultados.
- Establecer las bases científicas de intervenciones médicas.
- Identificar a la población anciana en riesgo (mortalidad, hospitalización, institucionalización, deterioro funcional durante un ingreso, riesgo quirúrgico) para implementar políticas sanitarias globales y medidas preventivas.

Se recomienda que la valoración funcional se haga mediante instrumentos validados para mejorar la sensibilidad diagnóstica, detectar problemas leves, aumentar la objetividad de la medición, así como la fiabilidad y la reproducibilidad, facilitando así la transmisión de la información entre profesionales, su comparación y la evolución. Hay que adecuar estos instrumentos al marco conceptual teórico de lo que queremos medir (discapacidad, limitación funcional, riesgo), al tipo de paciente (discapacitado, frágil, autónomo), al dispositivo asistencial en que se encuentra (unidad de agudos, unidad de recuperación funcional, hospital de día, consultas externas, medio residencial, urgencias o atención primaria), al momento del proceso asistencial (ingreso, subagudos, crónico), a la condición o enfermedad (ictus, fractura de cadera), al objetivo buscado (epidemiológico, analítico, individual, colectivo), al patrón de referencia conocido (herramienta más válida y reproducible), al tiempo y a los recursos de los que se dispone y al conocimiento de las herramientas. La [figura 38.1](#) resume

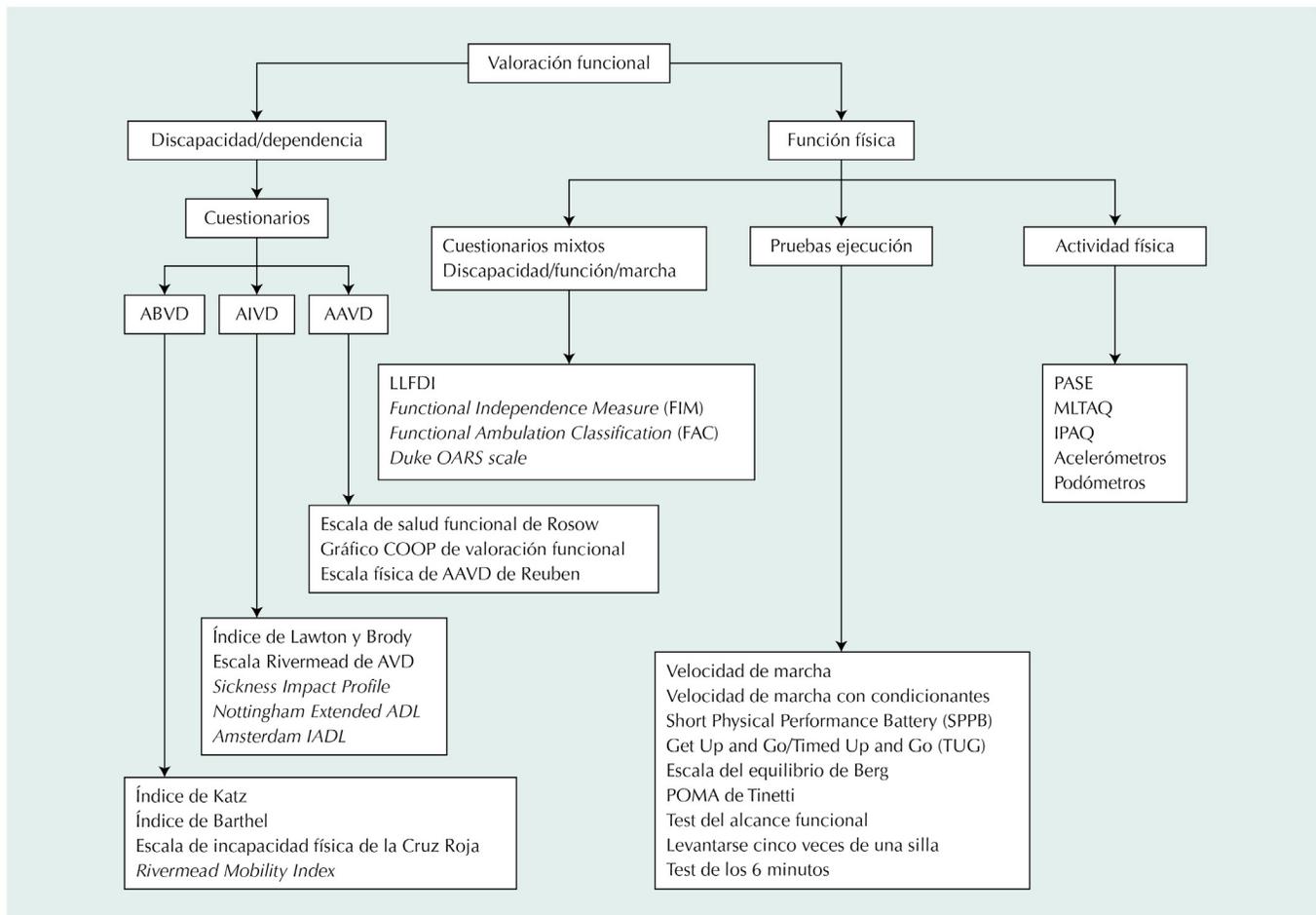


Figura 38.1 Principales escalas e instrumentos empleados en valoración funcional. AAVD, actividades avanzadas de la vida diaria; ABVD, actividades básicas de la vida diaria; ADL, *activities of daily living*; AIVD, actividades instrumentales de la vida diaria; AVD, actividades de la vida diaria; IADL, actividades instrumentales de la vida diaria; LLFDI, *Late Life Function and Disability Instrument*; OARS, *Older Americans Resources and Services*; POMA, *Performance Oriented Mobility Assessment*; PASE, *Physical Activity Scale for the Elderly*; MLTAQ, *Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire*; IPAQ, *International Physical Activity Questionnaire*.

las principales escalas usadas en la valoración funcional, y la [tabla 38.1](#), las herramientas más recomendadas según el nivel asistencial y el objetivo planteado. La [tabla 38.2](#) presenta valores normativos de los principales test funcionales empleados en la práctica clínica habitual, basados en la cohorte del estudio Fragilidad y Dependencia en Albacete (FRADEA) y publicados en 2011 en la revista *Atención Primaria*.

VALORACIÓN DE LA DISCAPACIDAD: INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ABVD

Índice de Katz

Diseñado en 1963, mide la dependencia o independencia en seis ABVD: baño, vestido, uso del retrete, transferencias, continencias y comida, ordenadas de manera jerárquica según la evolución natural de la pérdida de capacidad ([cuadro 38.1](#)). Así, habitualmente primero se pierde la capacidad de bañarse y vestirse y, por último, las continencias y la comida, y se recuperan en orden inverso mediante rehabilitación. Los sujetos se

clasifican en siete grupos de la A a la G, de los que los primeros son independientes en todas las ABVD, y los últimos dependientes en todas. Hay pacientes dependientes en dos o más funciones que, por la clasificación jerárquica, no pueden ser encuadrados en ningún grupo, por lo que quedan dentro de la categoría «otros». Es una escala muy útil en urgencias y en ingresados, así como para establecer una clasificación general funcional del paciente por su escaso tiempo de administración, porque ha demostrado un gran valor predictivo de mortalidad a largo y corto plazo, institucionalización y estancia media hospitalaria, así como porque no requiere ser aplicada por un entrevistador entrenado. Como inconvenientes destacan su excesiva sencillez con poca sensibilidad a los cambios pequeños, la falta de medición de la deambulación y la dificultad del manejo estadístico de sus datos, al no ser una escala lineal.

Índice de Barthel

Publicado por Mahoney y Barthel en 1965, evalúa 10 ABVD ([cuadro 38.2](#)). Puntuía la dependencia o independencia total

TABLA 38.1 Herramientas de valoración funcional recomendadas por niveles asistenciales

	Limitación funcional	Discapacidad	Fragilidad	Específicas
Comunidad	Velocidad de marcha, FAC, SPPB	Lawton	Velocidad de marcha, SPPB	
UGA	FAC	Katz, Barthel	Fenotipo Fried	
URF	Velocidad de marcha, FAC, SPPB	Barthel, FIM	Fenotipo Fried	Orpington
HDG	Velocidad de marcha, SPPB, TUG, FAC	Barthel, Lawton FIM	Fenotipo Fried	Orpington
Consultas	Velocidad de marcha, SPPB, TUG, FAC	Barthel, Lawton	Fenotipo Fried	ADCS-ADL, IDDD, DAD
Residencias	Velocidad de marcha, FAC, SPPB	Inter RAI-NH Barthel		
Investigación	Velocidad de marcha, SPPB	SF-LLFDI	Fenotipo Fried	

ADCS-ADL, *Alzheimer's Disease Cooperative Study Activities of Daily Living Inventory*; DAD, *Disability Assessment for Dementia*; FAC, *Functional Ambulation Classification*; FIM, *Functional Independence Measure*; HDG, hospital de día geriátrico; IDDD, *Interview for the Deterioration of Daily Living in Dementia*; RAI-NH, *Resident Assessment Instrument-Nursing Home*; OARS, *Duke Older Americans Resources and Services*; SF-LLFDI, *Short Form Late Life Function and Disability Instrument*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*; TUG, *Timed Up and Go*; UGA, unidad geriátrica de agudos; URF, unidad de recuperación funcional.

TABLA 38.2 Datos normativos de test funcionales: Estudio Fragilidad y Dependencia en Albacete (FRADEA)

Test de función	n	Percentiles										
		10	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90
Muestra global												
SPPB	646	5	6	7	7	8	9	10	10	11	11	12
VM	821	0,33	0,44	0,51	0,57	0,68	0,79	0,87	0,95	1	1,06	1,22
TUG	580	17,2	14,5	13,8	13,3	12,2	11,4	10,7	10,1	9,8	9,3	8,5
5STS	687	20,9	17,2	16,3	15,5	14,2	13	12	11,2	10,7	10	8,5
TEU	596	2	3	3	4	5	7	10	13	15	19	32
FPM	902	10	14	15	16	19	20	23	27	29	32	38
FFC	542	8	10	11	15	19	20	25	30	32	40	60
Barthel	984	35	70	80	85	90	95	100	100	100	100	100
Lawton	963	0	2	3	3	5	6	7	8	8	8	8
SF-LLFDI	793	44	63	70	76	96	111	121	127	131	133	139
LLFDIfu	904	25	34	37	40	46	52	58	63	65	66	70
LLFDIdf	941	10	13	15	18	23	26	28	30	31	32	33
LLFDIdl	846	10	14	16	19	25	31	33	36	36	37	40
FAC	988	1	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5
Hombres												
SPPB	286	5	7	8	8	9	10	11	11	11	11	12
VM	337	0,44	0,63	0,69	0,77	0,84	0,91	0,97	1,08	1,13	1,19	1,36
TUG	264	16,6	13,8	13,2	12,4	11,3	10,6	10	9,3	9	8,8	7,9
5STS	298	7,9	9,5	10,1	10,7	11,5	12,3	13,6	14,5	15,8	16,4	18,6
TEU	279	2	3	4	6	7	10	13	18	22	27	43
FPM	363	18	23	24	26	28	30	34	36	38	39	44
FFC	245	15	18	20	20	22	28	30	40	42	51	75
Barthel	390	55	80	90	90	95	100	100	100	100	100	100
Lawton	378	1	2	3	4	5	6	6	6	6	7	7
SF-LLFDI	320	57	76	88	99	113	122	127	132	134	136	139
LLFDIfu	364	32	40	46	51	57	62	65	68	69	70	71
LLFDIdf	374	12	16	19	21	24	26	28	29	30	31	32
LLFDIdl	337	12	17	21	24	28	32	33	36	36	36	40
FAC	390	2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5

TABLA 38.2 Datos normativos de test funcionales: Estudio Fragilidad y Dependencia en Albacete (FRADEA) (cont.)

Test de función	n	Percentiles										
		10	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90
Mujeres												
SPPB	360	5	6	6	7	8	8	9	10	10	10	11
VM	484	0,3	0,4	0,43	0,48	0,58	0,67	0,76	0,86	0,89	0,94	1,08
TUG	316	17,9	15	14,2	13,8	12,9	12	11,4	10,8	10,4	10,1	9,1
5STS	389	22	18,3	17	15,9	14,7	13,6	12,4	11,5	11,1	10,5	8,9
TEU	317	2	2,6	3	3,4	4,3	5,7	7,4	9,5	10,8	12,4	21,1
FPM	539	8	12	13	14	16	17	18	20	21	22	25
FFC	297	5	10	10	10	11	15	20	22	30	30	43
Barthel	594	20	60	70	80	90	90	95	100	100	100	100
Lawton	585	0	1	2	3	5	7	8	8	8	8	8
SF-LLFDI	473	38	57	64	70	85	99	113	123	127	131	137
LLFDIfu	540	20	29	33	37	41	46	51	57	60	62	66
LLFDIdf	567	8	12	14	16	22	26	29	31	31	32	34
LLFDIdl	509	8	12	15	17	22	28	32	36	36	38	40
FAC	598	0	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5

FAC, *Functional Ambulation Classification*; FFC, fuerza flexora de codo (kg); FPM, fuerza prensora de mano dominante (kg); LLFDIdf, subescala de frecuencia de discapacidad del LLFDI; LLFDIdl, subescala de limitación de discapacidad del LLFDI; LLFDIfu, subescala de función del LLFDI; n, número de sujetos que cumplimentaron el cuestionario o realizaron la prueba de ejecución; SF-LLFDI, *Short Form Late Life Function and Disability Instrument*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*; 5STS, *5 sit-to-stand chair test (s)*; TEU, tiempo de equilibrio unipodal (s); TUG, *Timed Up and Go (s)*; VM, velocidad de marcha (m/s).

Tomado de Abizanda P, López-Torres Hidalgo J, Sánchez Jurado PM, et al. Normal data of functional assessment tools of the elderly in Spain: The FRADEA Study. *Aten Primaria*. 2012;44:162-71.

CUADRO 38.1 Índice de Katz de actividades básicas de la vida diaria

1 Baño

Independiente: se baña enteramente solo o bien requiere ayuda únicamente en alguna zona concreta (p. ej., espalda).

Dependiente: necesita ayuda para lavarse en más de una zona del cuerpo o bien para entrar o salir de la bañera o ducha.

2 Vestido

Independiente: coge la ropa y se la pone él solo; puede abrocharse (se excluye atarse los zapatos o ponerse las medias).

Dependiente: no se viste por sí mismo o permanece parcialmente vestido.

3 Uso del retrete

Independiente: va al retrete solo, se arregla la ropa, se limpia solo.

Dependiente: precisa ayuda para ir al retrete y/o para limpiarse.

4 Transferencias

Independiente: se levanta y se acuesta en la cama él solo, se levanta y se sienta de una silla él solo, y se desplaza solo.

Dependiente: necesita ayuda para levantarse y/o acostarse, de la cama y/o de la silla. Necesita ayuda para desplazarse y/o no se desplaza.

5 Continencia

Independiente: control completo de la micción y defecación.

Dependiente: incontinencia parcial o total de la micción o defecación.

6 Alimentación

Independiente: come solo y lleva el alimento solo desde el plato a la boca (se excluye cortar alimentos).

Dependiente: necesita ayuda para comer, no come solo o requiere alimentación enteral.

A: independiente para todas las funciones.

B: independiente para todas las funciones menos para una cualquiera.

C: independiente para todas, menos para el baño y otra función cualquiera.

D: independiente para todas las funciones menos para el baño, el vestido y otra cualquiera.

E: independiente para todas las funciones menos para el baño, el vestido, el uso del retrete y otra cualquiera.

F: independiente para todas las funciones menos para el baño, el vestido, el uso del retrete, las transferencias y otra cualquiera.

G: dependiente para todas las funciones.

o parcial en cada actividad con 0, 5, 10 o 15 puntos según la actividad. La puntuación mínima es 0, y la máxima, 100. Puntuaciones entre 0 y 40 suponen un deterioro funcional grave; entre 45 y 60, moderado, y mayores de 60, leve. Los cambios de puntuación se hacen de 5 en 5 puntos, pero cambios en

la zona de mayor dependencia no son equivalentes a los de menor dependencia, puesto que no es una escala continua. El tiempo de aplicación es de 5 min. Es la escala de valoración funcional más empleada, recomendada por la British Geriatrics Society, y es especialmente útil en patologías en las que la

CUADRO 38.2 Índice de Barthel de actividades básicas de la vida diaria

Alimentación

- 0 Dependiente: necesita ser alimentado. Incapaz.
- 5 Necesita ayuda: por ejemplo, para cortar, extender mantequilla, etc.
- 10 Independiente: capaz de utilizar cualquier instrumento necesario; come en un tiempo razonable; capaz de desmenuzar la comida, usar condimentos, extender la mantequilla, etc. él solo.

Traslado sillón-cama

- 0 Dependiente: necesita grúa o ser alzado completamente por dos personas. Incapaz de permanecer sentado. Incapaz, no se mantiene sentado.
- 5 Gran ayuda: capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia para entrar o salir de la cama.
- 10 Mínima ayuda: incluye supervisión verbal o una pequeña ayuda física (p. ej., la ofrecida por el cónyuge).
- 15 Independiente: no necesita ayuda. Si utiliza silla de ruedas, lo hace independientemente.

Aseo

- 0 Dependiente: necesita alguna ayuda.
- 5 Independiente: realiza todas las tareas personales (lavarse las manos, la cara, peinarse, etc.). Incluye afeitarse y lavarse los dientes. No necesita ninguna ayuda. Incluye manejar el enchufe si la maquinilla es eléctrica.

Uso del retrete

- 0 Dependiente: incapaz de manejarse sin asistencia mayor.
- 5 Necesita ayuda: necesita ayuda para mantener el equilibrio, quitarse o ponerse la ropa, o limpiarse.
- 10 Independiente: entra y sale solo. Capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa, y vaciar y limpiar la cuña. Capaz de sentarse y levantarse sin ayuda. Puede utilizar barras de soporte.

Baño o ducha

- 0 Dependiente: necesita alguna ayuda.
- 5 Independiente: capaz de lavarse entero. Puede ser usando la ducha o la bañera, o permaneciendo de pie y aplicando la esponja por todo el cuerpo. Incluye entrar y salir de la bañera sin que esté presente otra persona.

Deambulación

- 0 Dependiente: requiere ayuda mayor.
- 5 Dependiente en silla de ruedas: propulsa su silla de ruedas al menos 50 m. Gira esquinas solo.
- 10 Necesita ayuda: supervisión física o verbal; incluye instrumentos u otras ayudas para permanecer de pie. Deambula 50 m.
- 15 Independiente: puede usar cualquier ayuda (prótesis, bastones, muletas, etc.) excepto andador. La velocidad no es importante. Puede caminar al menos 50 m o equivalente sin ayuda o supervisión.

Escaleras

- 0 Dependiente: necesita alzamiento (ascensor) o no puede salvar escalones.
- 5 Necesita ayuda: supervisión física o verbal.
- 10 Independiente: capaz de subir y bajar un piso de escaleras sin ayuda o supervisión, aunque utilice barandilla o instrumentos de apoyo.

Vestido

- 0 Dependiente: incapaz de manejarse sin asistencia mayor.
- 5 Necesita ayuda: pero hace al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable.
- 10 Independiente: capaz de ponerse, quitarse y fijar la ropa. Se ata los zapatos, abrocha los botones, etc. Se coloca el braquero o el corsé si lo precisa.

Deposición

- 0 Incontinente.
- 5 Accidente excepcional: menos de una vez por semana, o necesita ayuda para aplicarse enemas o supositorios.
- 10 Continente, ningún accidente: si necesita enemas o supositorios, no necesita ayuda para aplicarlos.

Control de orina

- 0 Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa.
- 5 Accidente ocasional: menos de una vez por semana. Necesita ayuda con los instrumentos.
- 10 Continente, ningún accidente: seco día y noche. Capaz de usar cualquier dispositivo (catéter). Si es necesario, es capaz de cambiar la bolsa.

TOTAL

función se recupera lentamente con rehabilitación, como son los ictus y las fracturas de cadera. Predice con gran intensidad de asociación deterioro funcional, mortalidad, estancia hospitalaria, ayuda social e institucionalización, y sus principales inconvenientes son los efectos techo y suelo.

Escala de incapacidad física de la Cruz Roja

Diseñada en el Servicio de Geriátrica del Hospital Central de la Cruz Roja en Madrid en 1972, clasifica a los pacientes en 6 categorías del 5 al 0. Funciona mejor como escala de graduación de la discapacidad que como valoración funcional exhaustiva, y presenta como inconvenientes la poca sensibilidad a los cambios, el excesivo peso de las continencias y la baja reproducibilidad interobservador. Puntuaciones superiores se

han asociado a aumento de la mortalidad, institucionalización y necesidad de recursos.

0: totalmente normal.

1: realiza las AVD. Deambula con alguna dificultad.

2: alguna dificultad para realizar las AVD. Deambula con ayuda de un bastón o similar.

3: grave dificultad para casi todas las AVD. Deambula con extrema dificultad ayudado por una persona. Incontinente ocasional.

4: necesita ayuda para casi todas las AVD. Deambula con extrema dificultad ayudado por dos personas. Incontinente habitual.

5: inmovilidad en cama o sillón. Dependiente total. Cuidados continuos de enfermería.

VALORACIÓN DE LA DISCAPACIDAD: INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE AIVD

Índice de Lawton y Brody

Descrito en 1969, es el instrumento más empleado a escala mundial (cuadro 38.3). Valora las ocho actividades instrumentales antes reseñadas (compra, cocina, limpieza, lavado, finanzas, medicación, transporte y uso de teléfono), puntuando entre 0 y 8 desde dependencia completa a máxima independencia. Se recomienda su uso principalmente en ancianos de la comunidad, bien en atención primaria, en consultas externas hospitalarias o en hospital de día y menos durante el ingreso hospitalario. Presenta una validez adecuada y una gran consistencia interna. Se tarda 5 minutos en administrarlo, y sus principales inconvenientes son el sesgo de sexo y que no es lineal.

VALORACIÓN DE LA DISCAPACIDAD: INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE AAVD

Aunque actualmente se emplean poco en la práctica clínica diaria, en un futuro y debido al mayor nivel funcional que cada vez tienen nuestros mayores, serán escalas imprescindibles para detectar niveles muy iniciales de discapacidad. Destacan el Test del Estado Funcional de Salud de Rosow y Breslau y la escala física de actividades avanzadas de la vida diaria de Reuben.

VALORACIÓN DE LA DISCAPACIDAD: ESCALAS GLOBALES DE DISCAPACIDAD

Short-Form Late Life Function and Disability Instrument (SF-LLFDI)

Instrumento descrito en 2002 por Jette y Haley, dispone de una versión larga y de otra abreviada de mayor aplicabilidad clínica; fue validada al español por Abizanda et al. (tabla 38.3). Evalúa actividades sociales, personales, instrumentales y de autocuidado, la movilidad, y las funciones de los miembros superior e inferior, y está dividida en dos subescalas: la de función valora 15 actividades físicas, y la de discapacidad, 8 ítems en su doble vertiente de presencia de discapacidad y de dificultad para realizar la actividad. Evita los efectos techo del índice de Katz y Barthel, por lo que es de elección en ancianos con alto nivel funcional, y es una de las escalas con más futuro, al integrar la evaluación de las limitaciones funcionales y la discapacidad en un único cuestionario, pero por su tiempo de ejecución probablemente quede reservada para investigación.

Functional Independence Measure (FIM)

Herramienta de valoración detallada usada en rehabilitación para vigilar la progresión del estado funcional. Valora 18 actividades que se agrupan en dos dimensiones: una motora con 13 ítems (alimentación, aseo menor y mayor, vestido de cuerpo

CUADRO 38.3 Índice de Lawton y Brody de actividades instrumentales de la vida diaria

Capacidad para usar el teléfono

- 1 = Utiliza el teléfono a iniciativa propia, busca y marca los números, etc.
- 1 = Marca unos cuantos números bien conocidos.
- 1 = Contesta el teléfono pero no marca.
- 0 = No usa el teléfono.

Ir de compras

- 1 = Realiza todas las compras necesarias con independencia.
- 0 = Compra con independencia pequeñas cosas.
- 0 = Necesita compañía para realizar cualquier compra.
- 0 = Completamente incapaz de hacer la compra.

Preparación de la comida

- 1 = Planea, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia.
- 0 = Prepara las comidas solo si le proporcionan los ingredientes.
- 0 = Calienta y sirve las comidas pero no sigue una dieta adecuada.
- 0 = Necesita que se le prepare y sirva la comida.

Cuidar la casa

- 1 = Realiza las tareas de la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados).
- 1 = Realiza tareas domésticas ligeras como fregar los platos o hacer las camas.
- 1 = Realiza tareas domésticas ligeras, pero no puede mantener un nivel de limpieza aceptable.
- 0 = No participa en ninguna tarea doméstica.

Lavado de ropa

- 1 = Realiza completamente el lavado de ropa personal.
- 1 = Lava ropa pequeña (calcetines, medias, etc.).
- 0 = Necesita que otro se ocupe del lavado.

Medio de transporte

- 1 = Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su propio coche.
- 1 = Capaz de organizar su propio transporte en taxi, pero no usa transporte público.
- 1 = Viaja en transporte público si le acompaña otra persona.
- 0 = Solo viaja en taxi o automóvil con ayuda de otros.
- 0 = No viaja.

Responsabilidad sobre la medicación

- 1 = Es responsable en el uso de la medicación, dosis y horas correctas, sin ayuda.
- 0 = Toma correctamente la medicación si se le prepara con anticipación en dosis separadas.
- 0 = No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación.

Capacidad de manejar finanzas

- 1 = Maneja los asuntos financieros con independencia, recoge y conoce sus ingresos.
- 1 = Maneja los gastos cotidianos, pero necesita ayuda para ir al banco, grandes gastos, etc.
- 0 = Incapaz de manejar el dinero.

TOTAL

TABLA 38.3 Short Form Late Life Function and Disability Instrument (SF-LLFDI) abreviado: versión validada en español

	¿CON QUÉ FRECUENCIA?					¿CUÁNTO LE CUESTA HACERLO?				
	Muy a menudo	A menudo	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	Nada	Muy poco	Algo	Mucho	No puedo
Subescala de discapacidad										
1. Organiza comidas o reuniones con familiares o amigos en su casa	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2. Sale a lugares públicos (ir al parque, a bares, a la iglesia, al hogar del jubilado, etc.)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3. Visita a amigos y familiares en sus casas	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
4. Viaja fuera de su ciudad (incluye dormir fuera alguna noche)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
5. Realiza recados cercanos (ir a la compra o al banco, etc.)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
6. Prepara y sirve comidas (ser capaz de planear, cocinar, servir y fregar)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
7. Lleva las cuentas de la casa (incluye ser responsable de su dinero, pagar, saber lo que cobra y cómo está su cuenta bancaria)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
8. Se ocupa de su aseo personal	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<i>Total subescala discapacidad</i>										
Subescala de función										
1. Subir y bajar un piso sin pasamanos						5	4	3	2	1
2. Subir escaleras llevando algo en las manos						5	4	3	2	1
3. Caminar 1,5 km (descansando si lo necesita)						5	4	3	2	1
4. Subir y bajar tres pisos de un edificio						5	4	3	2	1
5. Correr 800 m						5	4	3	2	1
6. Entrar y salir de un coche						5	4	3	2	1
7. Agacharse						5	4	3	2	1
8. Coger o levantar una silla de cocina						5	4	3	2	1
9. Subir y bajar de un taburete (de la altura de un escalón)						5	4	3	2	1
10. Andar por su casa						5	4	3	2	1
11. Tirar un cubo de agua grande						5	4	3	2	1
12. Abrir un paquete (o quitar el envoltorio) solo con las manos						5	4	3	2	1
13. Sostener un vaso lleno de agua con una mano						5	4	3	2	1
14. Usar utensilios comunes (de cocina)						5	4	3	2	1
15. Desenroscar la tapa de un bote solo con las manos (sin ayuda de ningún utensilio)						5	4	3	2	1
Total subescala función										

Tomado de Abizanda P, López-Jiménez M, López-Torres J, et al. Validation of the spanish version of the short-form late-life function and disability instrument. J Am Geriatr Soc 2011;59:893-9.

superior e inferior, aseo perineal, continencia urinaria y fecal, transferencias de la cama a la silla, al retrete y a la bañera o ducha, marcha o desplazamiento en silla de ruedas y uso de escaleras), y una cognitiva con 5 (comprensión, expresión, interacción social, solución de problemas y memoria). Estos 18 ítems se agrupan en 6 grupos que evalúan los cuidados personales, el control de esfínteres, las transferencias, la locomoción, la comunicación y la conciencia del mundo exterior. Cada ítem incluye 7 niveles, que van desde la dependencia completa hasta la independencia, y la puntuación final puede oscilar entre 18 (dependencia total) y 126 puntos (independencia completa). Su principal inconveniente es que se necesita el permiso de los autores para su empleo.

Duke Older Americans Resources and Services Scale (OARS)

Entrevista estructurada, desarrollada en 1978, que consta de 101 preguntas, algunas con subapartados, que evalúan cinco grandes dominios: actividades de la vida diaria (ABVD y AIVD), salud mental, salud física, recursos sociales y recursos económicos recibidos. El principal inconveniente es que se tarda 45 min en pasar y se requiere entrenamiento para ello. Puede ser administrada por teléfono.

VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN FÍSICA: INSTRUMENTOS DE MOVILIDAD Y EQUILIBRIO

Velocidad de marcha (v. vídeo 3)

Método de evaluación que ha adquirido gran relevancia en los últimos años. La deambulación es el tipo de actividad física más frecuente y es necesaria para realizar la mayoría de las AVD. En la capacidad para deambular intervienen diferentes sistemas corporales, como los sistemas nerviosos central y periférico, los sistemas sensoriales, el sistema osteoarticular y muscular, y el sistema cardiovascular, por lo que su determinación es una medida indirecta de su estado. Una velocidad de marcha lenta se ha asociado a menores volúmenes de la corteza prefrontal y a una menor velocidad de procesamiento, lo que resalta la importancia de estructuras del sistema nervioso central en su control.

Es una prueba rápida, sencilla, barata, segura, de alto rendimiento y aceptabilidad. Su validez y reproducibilidad se han demostrado en varias poblaciones, aunque está influida de manera importante por la edad, el sexo, el peso y la talla. Ha demostrado ser predictora de hospitalización, mayor estancia hospitalaria, institucionalización, mala calidad de vida, caídas, discapacidad incidente y mortalidad. Se propugna como la manera más sencilla y válida de evaluación en atención primaria. Es el test de limitación funcional más utilizado en la bibliografía y sus ventajas han extendido su uso, más allá de la geriatría, a otras especialidades médicas y quirúrgicas, como cardiología, oncología, neumología, nefrología, urología, traumatología y cirugía cardíaca.

Para su medición se calcula el tiempo que el anciano tarda en recorrer una distancia determinada, habitualmente 4 m,

aunque algunos autores la han calculado sobre 3, 4,6 o 5 m, y posteriormente se pasa a metros/segundo. Tradicionalmente se pensaba que la distancia empleada en la medición y el inicio parado o lanzado podían influir en los valores obtenidos, pero trabajos posteriores han comprobado que esta influencia no es significativa. No existe consenso en si deben permitirse ayudas técnicas para realizar la prueba, aunque la mayoría de los estudios las han permitido. Habitualmente se evalúa a ritmo de paso normal, aunque también puede hacerse a ritmo rápido. La mayoría de los valores normativos se han publicado tras realizar la prueba con ritmo normal. Una velocidad de marcha confortable para mujeres sanas de entre 70 y 79 años es de 1,13 m/s, y para hombres, de 1,26 m/s, mientras que para mujeres y hombres de 80 años o más es de 0,94 y 0,97 m/s, respectivamente. Un metaanálisis realizado en 2012 ha descrito que la media en población anciana hospitalizada en unidades de agudos es de 0,455 (IC al 95% 0,344-0,567) m/s; en unidades de subagudos, de 0,529 (IC al 95% 0,438-0,619), y en consultas externas, de 0,739 (IC al 95% 0,648-0,831). La [tabla 38.2](#) presenta los valores normativos del estudio FRADEA.

Studenski et al. publicaron en 2011 unas gráficas que cuantifican el riesgo de supervivencia según los valores de velocidad de marcha ajustados por edad y sexo ([fig. 38.2](#)). En ellos se describe que la velocidad de marcha que concede la mediana de supervivencia a 10 años en ancianos es 0,8 m/s. Por debajo de este valor, la supervivencia es menor a la mediana ajustada por edad y sexo, y el riesgo es claro por debajo de 0,6 m/s. En el otro extremo, los sujetos con velocidad de marcha superior a 1,2 m/s tendrían una supervivencia excepcional. Otros autores defienden que debe considerarse velocidad de marcha normal cuando esta es de 1 m/s o mayor, ya que se asocia a independencia para realizar las AVD, mientras que una velocidad menor de 0,6 m/s se considera anómalamente baja, pues se asocia a discapacidad incidente.

Asimismo, en el estudio MOBILIZE se ha descrito una asociación en forma de «U» entre la velocidad de marcha y las caídas, de tal forma que los mayores con velocidad inferior a 0,6 m/s tendrían un mayor riesgo de caerse principalmente en su domicilio, mientras que aquellos con velocidad superior a 1,3 m/s lo tendrían de caerse en la calle. El enlentecimiento anual de la velocidad de marcha mayor de 0,15 m/s supondría un mayor riesgo de caídas, mientras que el valor de la velocidad de marcha asociado a un menor riesgo sería el comprendido entre 1 y 1,3 m/s. Con respecto al deterioro cognitivo, una velocidad de marcha más lenta se asocia claramente con un declinar cognitivo. Así, un metaanálisis de 27 estudios mostró que frente a los sujetos controles, aquellos con deterioro cognitivo leve eran 0,11 m/s más lentos, aquellos con demencia leve, 0,20 m/s más lentos, y aquellos con demencia moderada, 0,41 m/s más lentos.

Se están desarrollando dispositivos automatizados para la valoración de la velocidad de marcha, como el SPEED, diseñado en Albacete, y también puede medirse mediante acelerometría o dispositivos portátiles ambulatorios. Por otro lado, este parámetro también es uno de los componentes de los criterios diagnósticos de fragilidad de Fried y sarcopenia, desarrollados en los capítulos 71 y 72 respectivamente. Según

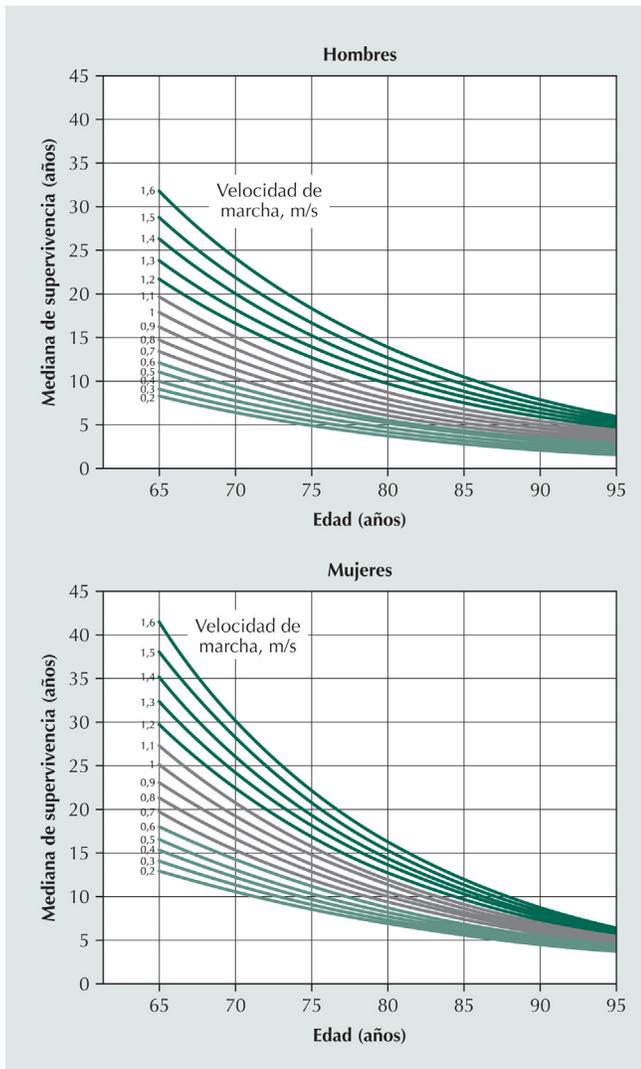


Figura 38.2 Riesgo de mortalidad a 10 años según la velocidad de marcha. Tomado de Studenski S, Perera S, Patel K, et al. Gait Speed and Survival in Older Adults. JAMA. 2011;305:50-8.

los criterios utilizados, se han propuesto como puntos de corte las cifras de 0,8 y 1 m/s. Para el seguimiento, el cambio mínimo significativo se ha establecido en 0,05 m/s, y el cambio sustancial, en 0,1 m/s.

Velocidad de marcha bajo condicionantes

Debido a que los mayores con velocidad de marcha superior a 1 m/s continúan teniendo tasas de discapacidad incidente en movilidad del 38%, se ha sugerido que este instrumento podría no tener la suficiente sensibilidad para detectar problemas precoces de movilidad o discapacidad preclínica. Por ello, se ha propuesto que la medición de la velocidad de marcha en condiciones de estrés, dificultad o distracción podría ser un mejor instrumento. De entre las situaciones de dificultad, la más evaluada en la literatura médica es el test de caminar mientras se habla (Walking While Talking [WWT]), en el que se mide la velocidad mientras el sujeto realiza una tarea cognitiva verbal como contar hacia atrás, recitar el alfabeto completo

o alternar letras. Otros condicionantes empleados han sido caminar por un pasillo estrecho o con obstáculos.

Test de «levántese y ande» (Get Up and Go y Timed Up and Go) (v. vídeo 4)

Son herramientas para valorar la movilidad y la función del miembro inferior. La primera fue descrita por Mathias en 1986, aunque la versión más empleada es la cronometrada, descrita por Podsiadlo en 1991. Mide el tiempo en segundos que tarda el sujeto en levantarse de una silla, caminar 3 m, girar, volver caminando a paso normal y sentarse. Se realiza en poco tiempo, no requiere que quien lo administra esté entrenado ni se precisa material; además, presenta buena correlación con las medidas de equilibrio, velocidad de la marcha, funcionalidad y cognición, especialmente con las funciones ejecutivas, memoria y velocidad de procesamiento.

Además, es un predictor de discapacidad incidente, caídas, mala salud e institucionalización, pero no mejor que la velocidad de marcha, por lo que algunos autores defienden que, dado que se tarda más tiempo en pasar, no aporta valor predictivo respecto a esta.

Los ancianos sanos lo realizan en menos de 10 s; se considera normal hasta 20 s en ancianos frágiles, y si se tarda más de 20 s supone un riesgo elevado de caídas, por lo que precisa una valoración más detenida. Otros autores han clasificado a los ancianos en terciles (lentos, intermedios y rápidos), según si el tiempo de realización es mayor, intermedio o menor de 12 y 15 s, respectivamente.

Short Physical Performance Battery (v. vídeo 5)

Es una batería muy empleada en investigación, diseñada por Guralnik en 1995, y abarca un amplio espectro de niveles funcionales, desde los más altos hasta el deterioro grave de la función de los miembros inferiores, con menor influencia cultural, educacional, de sexo y de lenguaje que los cuestionarios de función y discapacidad. Se asocia a discapacidad en la movilidad y en la realización de las AVD, y es predictora de discapacidad incidente, pérdida de movilidad, hospitalización, estancia hospitalaria, institucionalización y muerte. Se ha comprobado su validez, reproducibilidad y sensibilidad al cambio en distintas poblaciones americanas y europeas con buenos resultados, y se han descrito valores normativos en población española. Está compuesta de tres subtest: uno de equilibrio (equilibrio con pies juntos, en semitándem y en tándem), otro de velocidad de marcha a ritmo normal a lo largo de 2,44 o 4 m, y un tercero de empuje de piernas (levantarse y sentarse de una silla sin reposabrazos cinco veces lo más rápido que se pueda). Es importante respetar la secuencia de los test para evitar que el sujeto se fatigue y presente falsos bajos rendimientos. Un esquema de la ejecución adaptado al español de esta batería se representa en la figura 38.3. Se ha propuesto como prueba de elección para el cribado de fragilidad. Su puntuación oscila entre 0 y 12 puntos; calificaciones por debajo de 10 son sugestivas de fragilidad y riesgo de discapacidad y caídas. Pérdidas anuales de entre 0,27 y 0,5 puntos implican cambios mínimos significativos, mientras que pérdidas anuales de entre 0,99 y 1,34 puntos son indicativas de cambios sustanciales.

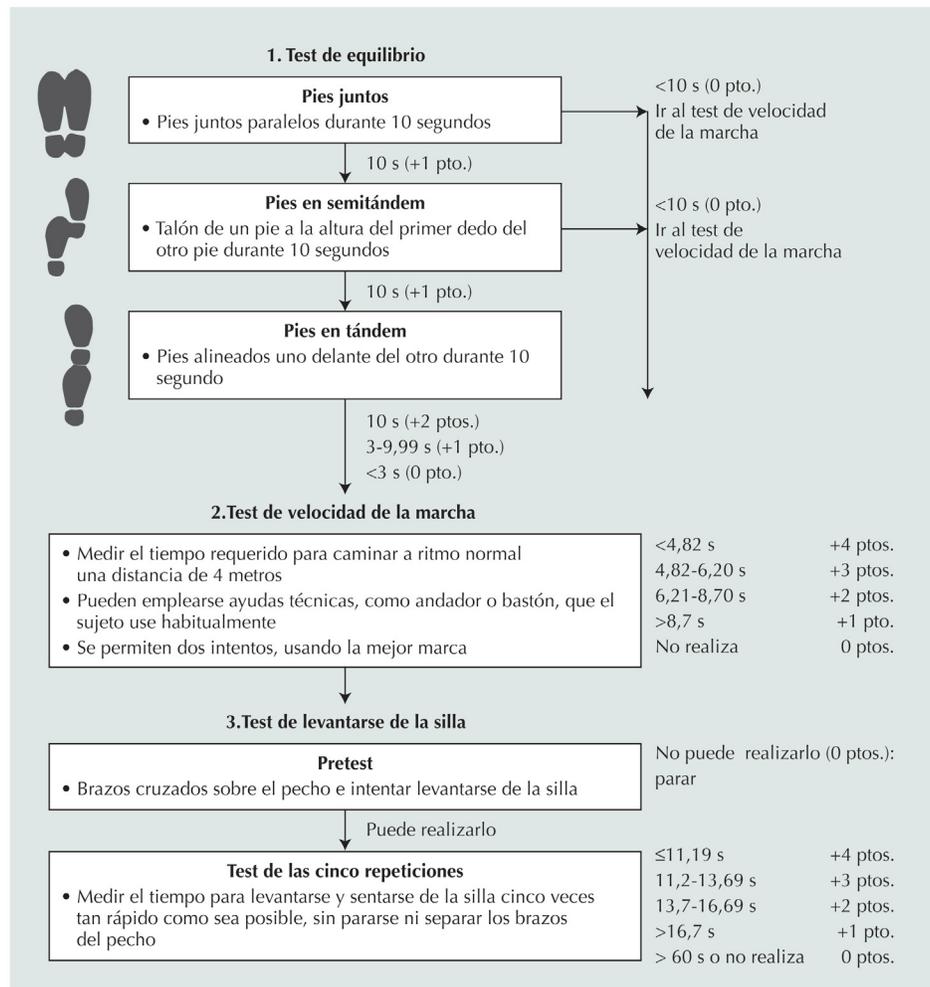


Figura 38.3 Esquema de ejecución de la batería SPPB. Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/FragilidadyCaídas_personamayor.pdf

Escala de Tinetti (Performance-Oriented Mobility Assessment [POMA]) (v. vídeo 6)

Probablemente sea la escala más utilizada para evaluar equilibrio y marcha; fue desarrollada en 1986 e incluye dos subescalas: una del equilibrio (16 puntos) y otra de la marcha (12 puntos) (cuadro 38.4). La del equilibrio incluye tareas como levantarse de una silla, permanecer de pie, sentarse y equilibrarse tras un empujón, y la de la marcha, caminar 8 m a paso normal y volver a paso rápido pero seguro, valorando el inicio de la marcha, la longitud y la altura del paso, la simetría y la fluidez, la trayectoria, la posición del tronco y la postura. Ha demostrado ser adecuada para valorar el riesgo de caídas (una puntuación menor de 19 sugiere riesgo), aunque tiene un importante efecto techo en ancianos comunitarios con alto nivel funcional y poca sensibilidad a los cambios pequeños. Tarda 10 min en pasarse.

Escala del equilibrio de Berg

Contiene 14 ítems, algunos comunes a la escala de Tinetti, aunque cada uno de ellos tiene 5 categorías, por lo que es más

sensible al cambio y está más indicada en pacientes con mejor situación funcional. También tiene un importante efecto techo en ancianos de la comunidad con alto nivel funcional.

Clasificación funcional de la deambulación de Holden (FAC)

Escala ordinal de evaluación rápida que clasifica la deambulación en seis categorías:

- 0 o marcha nula: el paciente no puede caminar, lo hace únicamente con barras paralelas o requiere supervisión o ayuda física de más de una persona para caminar de forma segura.
- 1 o marcha dependiente (nivel II): el paciente necesita gran ayuda de otra persona para prevenir su caída. Esta asistencia es necesaria para soportar el peso del cuerpo, así como para mantener su equilibrio.
- 2 o marcha dependiente (nivel I): el paciente necesita una ligera ayuda de otra persona para prevenir su caída. Esta asistencia es necesaria para mantener su equilibrio.

CUADRO 38.4 Test de Tinetti (Performance Oriented Mobility Assessment [POMA])

Marcha

Instrucciones

El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 m) a «paso normal» y luego regresa a «paso ligero pero seguro».

- Iniciación de la marcha (inmediatamente después de pedirle que ande):
 - Algunas vacilaciones o múltiples para empezar: 0.
 - No vacila: 1.
- Longitud y altura de peso:
 - El movimiento del pie derecho no sobrepasa el izquierdo con el paso: 0.
 - El movimiento del pie derecho sobrepasa el izquierdo: 1.
 - El pie derecho no se separa completamente del suelo con el paso: 0.
 - El pie derecho se separa completamente del suelo: 1.
 - El movimiento del pie izquierdo no sobrepasa el derecho con el paso: 0.
 - El movimiento del pie izquierdo sobrepasa el derecho: 1.
 - El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el paso: 0.
 - El pie izquierdo se separa completamente del suelo: 1.
- Simetría del paso:
 - La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual: 0.
 - La longitud parece igual: 1.
- Fluidez del paso:
 - Paradas entre los pasos: 0.
 - Los pasos parecen continuos: 1.
- Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 m):
 - Desviación grave de la trayectoria: 0.
 - Leve/moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria: 1.
 - Sin desviación o ayudas: 2.
- Tronco:
 - Balaneo marcado o uso de ayudas: 0.
 - No se balancea, pero flexiona las rodillas o la espalda, o separa los brazos al caminar: 1.
 - No se balancea, no se flexiona ni utiliza otras ayudas: 2.
- Postura al caminar:
 - Talones separados: 0.
 - Talones casi juntos al caminar: 1.

Puntuación marcha: /12.

Equilibrio

Instrucciones

El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:

- Equilibrio sentado:
 - Se inclina o se desliza en la silla: 0.
 - Se mantiene seguro: 1.
- Levantarse:
 - Imposible sin ayuda: 0.
 - Capaz, pero usa los brazos para ayudarse: 1.
 - Capaz de levantarse de un solo intento: 2.
- Intentos para levantarse:
 - Incapaz sin ayuda: 0.
 - Capaz pero necesita más de un intento: 1.
 - Capaz de levantarse de un solo intento: 2.
- Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 s):
 - Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco: 0.
 - Estable pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse: 1.
 - Estable sin andador, bastón u otros soportes: 2.
- Equilibrio en bipedestación:
 - Inestable: 0.
 - Estable pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro soporte: 1.
 - Apoyo estrecho sin soporte: 2.
- Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces:
 - Empieza a caerse: 0.
 - Se tambalea y se agarra pero se mantiene: 1.
 - Estable: 2.
- Ojos cerrados (en la posición 6):
 - Inestable: 0.
 - Estable: 1.
- Vuelta de 360°:
 - Pasos discontinuos: 0.
 - Continuos: 1.
 - Inestable (se tambalea y se agarra): 0.
 - Estable: 1.
- Sentarse:
 - Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla: 0.
 - Usa los brazos o el movimiento es brusco: 1.
 - Seguro, movimiento suave: 2.

Puntuación equilibrio: /16.

- 3 o marcha dependiente con supervisión: el paciente no requiere ayuda, únicamente supervisión de otra persona.
- 4 o marcha independiente en superficie llana: el paciente marcha de forma independiente en áreas llanas, pero necesita supervisión o ayuda física para subir/bajar escaleras y superficies inclinadas.
- 5 o marcha independiente: el paciente marcha de forma independiente en cualquier tipo de superficie y es capaz de subir y bajar escaleras.

Prueba de alcance funcional

Mide la distancia que un sujeto puede alcanzar con su brazo extendido hacia delante estando de pie, adelantando el tronco sin mover los pies. Si no se superan los 10 cm, es indicativo de fragilidad y riesgo elevado de caídas.

Test de los 6 minutos

Se mide la distancia que el anciano es capaz de deambular a paso habitual sin fatigarse durante 6 min. Se ha identificado como una medida válida de resistencia cardiovascular.

VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN FÍSICA: INSTRUMENTOS PARA VALORAR EL MIEMBRO SUPERIOR

Existen diferentes herramientas diseñadas para valorar la función de miembro superior, entre las que destacan el Frenchay Arm Test, el Action Research Arm Test, el Box and Block Test y la velocidad de golpeo del dedo.

También se emplea cada vez más la medición de fuerzas, entre las que destacan la fuerza prensora de la mano dominante, la del bíceps braquial o la pinza. Se ha descrito que una fuerza prensora inferior a 20 kg en mujeres y a 33 kg en hombres se asocia a limitaciones en la movilidad.

VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Cuestionarios de actividad física

Dentro de esta categoría están incluidas diferentes herramientas autoadministradas que se emplean para valorar la actividad física de las personas mayores. Existen versiones en español del Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire, empleado por Fried para determinar uno de los cinco criterios de fragilidad; del Physical Activity Questionnaire for Older Adults (CHAMPS); de las EPIC physical activity questions de la encuesta European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition; del International Physical Activity Questionnaire (IPAQ); del Modified Baecke Questionnaire; de la Yale Physical Activity Survey (YPAS); de la Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA), y de la Physical Activity Scale for the Elderly (PASE), que fue diseñada en 1991 y probablemente sea la herramienta más empleada, aunque ha recibido valoraciones heterogéneas en reproducibilidad y validez de constructo. La escala de autoeficacia para la actividad física ha sido elaborada y validada en España frente al IPAQ. También está disponible en www.fisterra.com la herramienta Calcumed®, que recoge durante 1 semana habitual las horas diarias de sueño y las de actividad física muy ligera, ligera, moderada e intensa, y que, mediante algoritmo matemático, calcula las kilocalorías consumidas de actividad física diaria habituales.

Cuantificación directa de actividad física

Existen diferentes métodos de estimación directa de la actividad física, como calorimetría directa, agua doblemente marcada, medidas del consumo de oxígeno y sensores de movimiento. El método de agua doblemente marcada es el más exacto y considerado de referencia, pero es complejo y costoso por lo que es poco utilizado. Los podómetros y los acelerómetros son sensores del movimiento que registran el número de pasos y la aceleración del cuerpo, respectivamente. Los acelerómetros son dispositivos, generalmente colocados en la cintura o en la cadera, que permiten conocer de manera objetiva la actividad física incluso en sujetos sedentarios. Sus características y coste dependen de la marca comercial y modelo. No permiten registrar todas las actividades con precisión y son un método relativamente nuevo cuyos puntos de corte en sujetos de edad avanzada aún no están bien establecidos. Sin embargo, son fiables y aportan modelos de actividad física en el tiempo, por lo que son cada vez más empleados en investigación y en programas de ejercicio físico y de rehabilitación.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Abizanda P, Romero L. Innovación en valoración funcional. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2006;41(Supl 1):27-35.
- Abizanda Soler P, López-Torres Hidalgo J, Romero Rizo L, et al. Normal data of functional assessment tools of the elderly in Spain. The FRADEA Study. *Aten Primaria* 2012;44:162-71.
- Abizanda Soler P, Navarro López JL, García Tomás MI. Valoración Geriátrica. En: Abizanda P, Romero L, Luengo C, editors. *Medicina Geriátrica: Una aproximación basada en problemas*. Madrid: Elsevier; 2012.
- Jette AM. Toward a common language of disablement. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009;64A:1165-8.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS; 2014 [fecha de última consulta: 9 de julio del 2018]. Accesible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/FragilidadyCaídas_personamayor.pdf.
- Studenski S. Gait Speed and Survival in older adults. *JAMA* 2011;305:50-8.