

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR**

MSC.ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

**VICERECTOR ACADEMICO**

PHD.RAUL ERNESTO AZCÚNAGA

**VICERECTOR ADMINISTRATIVO**

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA

**SECRETARIO GENERAL**

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

**DECANA**

MSC. JOSEFINA SIBRIAN DE RODRIGUEZ

**VICEDECANO**

DR. SAÚL DIAZ PEÑA

**SECRETARIA**

MSC. AURA MARINA MIRANDA DE ARCE

**DIRECTOR DE ESCUELA DE LA ESCUELA DE POSGRADO**

DR. EDWAR ALEXANDER HERRERA RODRIGUEZ ALFARO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE POSTGRADO



REVISION BIBLIOGRAFICA:

**APLICACIÓN Y UTILIDAD DE LAS ESCALAS EVALUACIÓN FUNCIONAL  
DE USO FRECUENTE EN GERIATRÍA PARA EL ABORDAJE DEL  
PACIENTE ADULTO MAYOR EN EL MINSAL.**

Presentado por:

Dra. María Dolores Sánchez Amaya

Dr. David Eduardo Morales Lemus

Para optar al Título de:

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

Asesor de tesis:

Dra. Celia Yanira Vanegas

Ciudad universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa". El Salvador, julio de 2022

## INDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	II
2	OBJETIVOS .....	IV
3	GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS.....	V
4	DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	1
5	ESCALAS DE VALORACIÓN FUNCIONAL EN EL ANCIANO .....	10
5.1	Índice de Katz .....	11
5.2	Índice de Barthel o Índice de Discapacidad de Maryland .....	13
5.3	Escala de Lawton y Brody .....	16
5.4	Escala de Lawton modificada .....	17
5.5	Evaluación de la limitación funcional Short Physical Performance Battery (SPPB o test de Guralnik). .....	18
6	DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES Y LAS ACTIVIDADES .....	19
6.1	Algunas estrategias de prevención para mantener la autonomía y funcionalidad del adulto mayor. ....	20
6.2	La Familia .....	21
6.3	Educación .....	21
6.4	Estrategia de atención a la fragilidad y prevención de la discapacidad	22
6.5	Prevención de caídas .....	23
6.6	El adulto mayor que conduce automóvil. ....	25
7	DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN .....	26
7.1	Primer Nivel de Atención: .....	28
7.2	Segundo y tercer nivel de atención:.....	29
8	ANEXOS .....	31
9	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	39

## 1 INTRODUCCIÓN

En todo el mundo se estima que existen 901 millones de personas de 60 años y más, lo cual representa el 12 por ciento de la población global. Durante el siglo xx países como España y países desarrollados reflejan un importante cambio desde el punto de vista de la estructura de su población conocido como transición demográfica el cual incluye la disminución de la tasa de mortalidad y natalidad. Según los datos del INE (Instituto Nacional de Estadística de España) de 2017, el índice de envejecimiento en España aumenta por séptimo año consecutivo, llegando al 118% lo que indica que cada 100 menores de 16 años hay 118 mayores de 64 años. Esta tendencia demográfica llevaría a aumentar el porcentaje de mayores de 65 años, que podría ser el 25.6% en 2031 y alcanzar el 34.6% de la población en 2066 (1).

En El Salvador en el año 2017 el número de personas adultas mayores fue de 727,899 lo que representa el 11% de la población total del país y se estima que para el año 2025 serán 895,671 personas mayores correspondiendo al 12.6% de la población total. Al evaluar los indicadores de la esperanza de vida al nacer, se plantea para los años futuros, un notable incremento. En efecto para el año 1990, la esperanza de vida se estimó en 66.4 años, para el 2000 alcanzó 69.5 y el promedio para el periodo 2005-2010 fue 71.8 años. Estos datos cobran más relevancia considerando aspectos como los siguientes: En los países desarrollados, entre un 4 y un 6 por ciento de las personas mayores han sufrido alguna forma de maltrato en casa; el número de personas que no pueden valerse por sí mismas se multiplicará por cuatro en los países en desarrollo y el riesgo de padecer demencia senil aumenta netamente con la edad y se calcula que entre un 25 por ciento y un 30 por ciento de las personas de 85 años o más padecen cierto grado de deterioro cognitivo (2). La vulnerabilidad del adulto mayor aumenta principalmente por situaciones asociadas a los procesos de cambio en el organismo, los cuales se manifiestan en modificaciones de las funciones

motoras, sensoriales y otras. La capacidad funcional de una persona aumenta en los primeros años de la vida, alcanza la cúspide al comienzo de la edad adulta y, naturalmente, a partir de entonces empieza a declinar. Se pronostica que de aquí al año 2050 la cantidad de ancianos que no podrán valerse por sí mismos se multiplicará por cuatro en los países en desarrollo. Muchos ancianos de edad muy avanzada pierden la capacidad de vivir independientemente porque padecen limitaciones de la movilidad, fragilidad u otros problemas físicos o mentales. Muchos necesitan alguna forma de asistencia a largo plazo, que puede consistir en cuidados domiciliarios o comunitarios y ayuda para la vida cotidiana, reclusión en asilos y estadías prolongadas en hospitales.

El conocer la evaluación geriátrica funcional permite realizar un análisis rápido de la situación de salud de un paciente y a su vez brinda un enfoque de la realidad que se vive en nuestro país. Ante esta situación se recomienda fortalecer los programas educativos de prevención en salud además de promover la accesibilidad a los servicios de salud de manera oportuna, eficiente y con mejor calidad. Se pretende además crear un instrumento válido que permita utilizar con mayor frecuencia las escalas de evaluación funcional facilitando de esta forma la atención del adulto mayor en primer y segundo nivel de atención. Generalizar el uso de escalas con el objetivo de conocer la situación basal del paciente, determinar el impacto de la enfermedad actual, transmitir información objetiva, poder monitorizar los cambios y en último término, establecer tratamientos específicos y valorar la respuesta a los mismos. Finalmente debido a que en El Salvador hay pocos estudios o investigaciones que evalúen los factores asociados en la funcionalidad del adulto mayor y cuáles de ellos se comporta como protectores o de riesgo es que decidimos realizar esta revisión bibliográfica.

## **2 OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Identificar las escalas de evaluación funcional más utilizadas en nuestro sistema de salud en el abordaje del adulto mayor.

### **Objetivos específicos**

- 1- Determinar la aplicabilidad de cada una de las escalas de evaluación geriátrica funcional.
- 2- Identificar los principales determinantes que intervienen en la funcionabilidad del adulto mayor.
- 3- Determinar los factores protectores para mejorar la funcionabilidad del adulto mayor.
- 4- Definir estrategias de abordaje de acuerdo a los resultados de las escalas de evaluación geriátrica funcional con mayor aplicabilidad.

### 3 GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

#### Términos

1. **Anciano:** persona que tiene una edad avanzada y está en el último período de la vida, que sigue a la madurez.
2. **Comunidad:** conjunto de personas que viven juntas bajo ciertas reglas o que tienen los mismos intereses.
3. **Longevo:** que ha alcanzado o puede alcanzar una edad muy avanzada.
4. **Geriatría:** parte de la medicina que se ocupa de las enfermedades propias de la vejez (3).
5. **Deterioro funcional:** como la pérdida de autonomía para al menos una de las actividades básicas de la vida diaria, con respecto a la situación previa al ingreso.
6. **Persona independiente:** que no guarda relación de dependencia con otra persona.
7. **Persona dependiente:** Que depende de otras personas para desenvolverse en muchas actividades cotidianas, a causa de algún problema físico o mental, o por circunstancias socialmente adversas.
8. **Muerte:** Fin de la vida, acto de matar a una persona.
9. **Fisioterapeuta:** persona que se dedica a la fisioterapia.
10. **Fisioterapia:** método curativo de algunas enfermedades y lesiones físicas que se fundamenta en la aplicación de agentes físicos naturales o artificiales como la luz, el calor, el frío, el ejercicio físico, las radiaciones luminosas, los rayos X, etc.
11. **Validez:** consiste en la correspondencia entre lo que mide y lo que pretende medir, es decir refiere el grado en que una prueba proporciona información que es apropiada a la decisión que se toma.

**12. Fiabilidad:** Probabilidad de que un sistema, aparato o dispositivo cumpla una determinada función bajo ciertas condiciones durante un tiempo determinado.

**13. Limitaciones:** circunstancia o condición de algo o de alguien que limita, impide o dificulta su desarrollo.

**14. Escalas clínicas:** son herramientas que nos permiten evaluar el estado del paciente de forma objetiva y nos ayudan a tomar decisiones tanto en el diagnóstico como en el tratamiento.

**15. Adulto mayor frágil:** Se define como aquella persona con una disminución de las reservas fisiológicas con un mayor riesgo de declinar, lo que le sitúa en una situación de mayor vulnerabilidad ante perturbaciones externas y resulta en una mayor probabilidad para presentar episodios adversos de salud (hospitalización, muerte, caídas) y pérdida de función, discapacidad o dependencia (4).

## **5.2 Abreviaturas:**

**1. VGI:** valoración geriátrica integral.

**2. AVD:** actividades de la vida diaria.

**3. ABVD:** actividades básicas de la vida diaria.

**4. IK:** índice de Katz.

**5. IB:** índice de Barthel.

**6. ELB:** Escala de Lawton y Brody.

**7. AIVD:** actividades instrumentales de la vida diaria.

**8. AAVD:** actividades avanzadas de la vida diaria.

#### 4 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El envejecimiento es un proceso deletéreo, progresivo, intrínseco y universal que con el tiempo ocurre en todo ser vivo a consecuencia de la interacción de la genética del individuo y su medio ambiente. Podría también definirse como todas las alteraciones que se producen en un organismo con el paso del tiempo y que conducen a pérdidas funcionales y a la muerte. La consideración psicosocial del anciano nos lleva a plantear que los cambios propios del proceso de envejecimiento ocurren desde tres perspectivas:

- **Cambios biológicos:** todos los cambios orgánicos que afectan sus capacidades físicas, asociadas a la edad.

- **Cambios psíquicos:** cambios en el comportamiento, cognición, afectividad, auto percepción, conflictos, valores y creencias.

- **Cambios sociales:** relacionado con las demandas, necesidades, aportes, en íntima fusión con las redes formales e informales donde se puede valorar la repercusión del adulto mayor en la familia y en su comunidad.

Según la (OMS, 2015) las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada, de 75 a 90 viejas o ancianas, y las que sobrepasan los 90 se denominan grandes viejos o grandes longevos. A todo individuo de más de 60 años se lo denominara de la tercera edad.

Por función se entiende la capacidad de ejecutar las acciones que componen nuestro quehacer diario de manera autónoma, es decir, de la manera deseada a nivel individual, familiar y social. El deterioro funcional es predictor de mala evolución clínica y de mortalidad en pacientes mayores, independientemente de su diagnóstico. Es necesario definir capacidad funcional: aptitud, talento, cualidad que dispone alguien para el buen ejercicio de algo. Actividades básicas de la vida

diaria: las tareas más elementales de la persona, que le permiten desenvolverse con un mínimo de autonomía e independencia, tales como: el cuidado personal, las actividades domésticas básicas, la movilidad esencial, reconocer personas y objetos, orientarse, entender y ejecutar órdenes o tareas sencillas.

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. Tiene que ver con la capacidad que tiene el paciente para llevar a cabo su vida habitual y mantener su autonomía en su medio. Se debe registrar no solo la situación en la que se encuentra el paciente en el momento de la entrevista, sino también la evolución hasta llegar a esta situación para poder sopesar las posibilidades rehabilitadoras. Es indispensable la evaluación funcional, puesto que los ancianos con alteraciones en la funcionalidad tienen mayor posibilidad de ser institucionalizados, tienen aumento de la mortalidad y mayor consumo de los recursos (5).

La valoración geriátrica integral (VGI) o valoración geriátrica exhaustiva es un proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinario, diseñado para identificar y cuantificar los problemas físicos, funcionales, psíquicos y sociales que pueda presentar el anciano, con el objeto de desarrollar un plan de tratamiento y seguimiento de dichos problemas, así como la óptima utilización de recursos para afrontarlos (5).

En la bibliografía médica consultada se afirma que cuando la persona es más longeva tiene mayor probabilidad para padecer varias afecciones y que además, algunas de estas sean invalidantes, las cuales son consideradas como las

primeras causas de la aparición de alteraciones afectivas, conjuntamente con el incremento de los riesgos psicosociales.

Es importante conocer que adulto mayor es todo hombre y mujer que haya cumplido sesenta años de edad. Adulto mayor frágil: se define como aquella persona con una disminución de las reservas fisiológicas con un mayor riesgo de declinar, lo que le sitúa en una mayor vulnerabilidad ante perturbaciones externas, y resulta en una mayor probabilidad para presentar episodios adversos de salud (hospitalización, institucionalización, muerte, caídas) y pérdida de función, discapacidad o dependencia.

Paciente geriátrico: es aquel paciente de edad avanzada con una o varias enfermedades de base crónicas y evolucionadas, en el que ya existe discapacidad de forma evidente. Estos pacientes son dependientes para las actividades básicas de la vida diaria, precisan ayuda de otros y con frecuencia suelen presentar alteración mental y problemática social.

La encuesta de salud y bienestar del envejecimiento en el Ecuador 2017, determinó que: El deterioro en la capacidad funcional avanza con la edad; por lo tanto, las personas de 75 años o más reportan más dificultades en realizar sus actividades diarias, aunque proporciones importantes de adultos mayores experimentan las mismas dificultades más temprano, a partir de los 60 años. Existe también una relación con el factor de género, ya que se observa que tres de cada cuatro hombres mayores perciben que tienen un buen estado de salud en cuanto a limitaciones funcionales, mientras solo una de cada dos mujeres cree esto. Conforme avanza la edad de la población se incrementan los problemas de salud, enfermedades crónicas y la presencia de alteración en la funcionalidad del adulto mayor con lo cual se afecta la independencia y la autonomía. En varios estudios se evidencia que la disminución en el desarrollo de las ABVD y las AIVD está asociada a factores demográficos, socioeconómicos y a patologías crónicas (6).

En la investigación realizada por (García-Madrid Guillermina, 2007) identifico que: a) La funcionalidad familiar en su dimensión mantenimiento del sistema, afecta la capacidad física del adulto mayor, específicamente en sus funciones de eliminación y movimiento; b) Las familias con funcionalidad adecuada tienen más posibilidades de mantener a sus integrantes adultos mayores con capacidad física y una vejez exitosa.

El hecho de que los ancianos perciban su sistema de apoyo familiar de una manera satisfactoria es algo positivo, ya que las personas que carecen de familiares que los apoyen sufren de una mayor morbilidad, y constituye un factor de riesgo que se ha hallado en individuos con ideas suicidas (7).

Durante el proceso de envejecimiento, se presentan cambios “normales” que es preciso conocer para poder diferenciarlos de procesos capaces de alterar la salud. Esta afirmación es importante, dado que la población mundial está experimentando un envejecimiento progresivo, destinado a invertir la pirámide poblacional.

### **Cambios fundamentales que suelen ocurrir en algún grado en todos los seres humanos a medida que envejecen.**

Existen diversas formas de envejecer en el ser humano y hay diversas clasificaciones, una de las más notables propone clasificar a las personas mayores en función de la evolución de su salud en relación con la edad en:

- **Envejecimiento satisfactorio:** definido por Rowe and Khan, la salud se mantiene buena con solamente pequeños decrementos progresivos hasta la década de los 80 o principios de los 90 años.
- **Envejecimiento usual o normal:** que implica una disminución de la salud percibida que es coincidente con un empeoramiento objetivo del estado de la salud en la década de los setenta años que se asocia a una

disminución de la capacidad funcional a partir de esta edad con moderados niveles de discapacidad.

- **Envejecimiento patológico:** es una persona con mala salud ya en la década de los sesenta con una pérdida funcional acelerada.

Las funciones de movimiento disminuyen después de alcanzar un nivel máximo en la edad adulta temprana, la masa muscular tiende a disminuir con la edad, lo que puede estar asociado con el deterioro de la fuerza y la función musculoesquelética.

Las funciones sensoriales del envejecimiento a menudo se asocian con la disminución de la visión y la audición, aunque hay notorias diferencias en como este deterioro se vive a nivel individual.

Las funciones cognitivas, estas varían mucho entre las personas y están estrechamente relacionadas con los años de educación. Muchas de las funciones cognitivas empiezan a disminuir a una edad relativamente joven y las diferentes funciones disminuyen a ritmos diferentes. En consecuencia, el funcionamiento se toma cada vez más heterogéneo con los años (2).

Al envejecer es más probable que las personas presenten varias enfermedades crónicas al mismo tiempo que puede provocar; interacciones entre los trastornos entre una afección y el tratamiento para otra afección; así como entre los medicamentos recetados para diferentes trastornos afectando el funcionamiento, la calidad de vida y el riesgo de mortalidad. Es importante conocer que frecuentemente estos problemas de salud van acompañados de un problema social, (personas adultas mayores que viven solas, cuidadores frágiles, maltrato, abandono).

## **Características fisiológicas del envejecimiento**

El envejecimiento es un proceso biológico caracterizado por una disminución funcional y por aumento en la vulnerabilidad y de la falta de respuesta al estrés, que se desarrolla en forma progresiva.

Se estima que el proceso de envejecimiento se inicia a los 30 años, con una pérdida funcional del 1% anual. A partir de esa edad comienza a deteriorarse la respuesta funcional del individuo y según los procesos mórbidos de cada persona o de la ejercitación física que haya realizado se determina su capacidad o incapacidad en los últimos años. Se acepta de manera arbitraria que la tercera edad comienza a partir de los 60 años.

A lo largo de los años se han esbozado diversas teorías con el objetivo de tratar de explicar este fenómeno. La que goza de mayor credibilidad es la que sostiene que el envejecimiento será producto de la muerte celular programada (apoptosis).

El envejecimiento normal produce cambios corporales generales y modificaciones específicas de distintos órganos y sistemas. Estos cambios conducen al deterioro de la capacidad de adaptación del individuo que se pone francamente de manifiesto ante las situaciones de estrés. El conocimiento de estas modificaciones facilita la toma de decisiones del médico a la hora de atender a pacientes mayores.

Entre los cambios generales se destacan los siguientes:

- Se altera la capacidad de regular la temperatura corporal lo que aumenta el riesgo de desarrollar hipotermia o hipertermia. Esto se debe a que con la edad disminuye la actividad muscular, la sudoración, la termogénesis inducida por alimentos, la vasoconstricción y la vasodilatación cutánea ante los cambios de temperatura, así como la capacidad de discriminar diferencias en la temperatura.

- Disminuye la capacidad de controlar la volemia, que determina mayor riesgo de hipotermia y de deshidratación. Hay disminución de secreción de la hormona antidiurética, reducción de las reservas corporales de agua, deterioro del mecanismo de sed y modificaciones en la función renal (aumento del agua excretada en la orina, deterioro de la respuesta estímulo del eje renina-angiotensina-aldosterona y al péptido natriurético, disminución del número de nefronas).
- Se reduce la capacidad homeostática, lo que altera la habilidad para adaptarse a nuevas condiciones. Esto se debe a las modificaciones ya descritas, a los cambios que producen los órganos y sistemas y fundamentalmente al deterioro de las funciones del sistema nervioso autónomo.
- Se deteriora la capacidad inmunitaria, lo que provoca una mayor susceptibilidad a las infecciones (menor eficacia de los mecanismos inmunitarios de barrera, como la piel y las mucosas, del reflejo tusígeno, y disminución de la producción de anticuerpos).

**Entre los cambios específicos más significativos de cada sistema destacan:**

- En la piel disminuye la cantidad de tejido celular subcutáneo, es menor la secreción glandular y se altera la capacidad de cicatrización. Esto conduce a una mayor predisposición a las lesiones y sus complicaciones, como el prurito y la purpura senil. También se reduce la capacidad de síntesis de vitamina D, lo que interfiere en el metabolismo del calcio.
- A nivel del sistema musculo esquelético, disminuye la masa y la fuerza muscular (más acentuado entre quienes no realizan una actividad física y a medida que avanza la edad), los cartílagos articulares se deshidratan y disminuye la cantidad de líquido sinovial. También se producen cambios en el metabolismo óseo, que predisponen al desarrollo de osteoporosis. Estos cambios conducen a que los ancianos que no realizan una actividad

física regular tengan más rigidez y dolores articulares, menos equilibrio y mayores posibilidades de caerse (8).

- Los cambios neurológicos más notorios son la disminución del flujo cerebral y del número de neuronas, la alteración de la concentración de enzimas, neurotransmisores y receptores. Sin embargo, estas modificaciones no afectan el pensamiento y la conducta. Es común hallar signos de atrofia en los estudios por imágenes del cerebro (ej. Ensanchamiento de los espacios intercisurales o aumento del tamaño ventricular). Estos cambios son fisiológicos y tampoco implican enfermedad.
- La visión, se deteriora porque se opacifica el cristalino, disminuye la transparencia del humor vitreo y del humor acuoso se endurece el iris y se adelgaza la retina. Además, caen los párpados, lo que favorece el desarrollo de entropión y el ectropión, aumenta la sequedad ocular y se reduce en un 50% la sensibilidad corneana. Estos cambios no solo afectan la capacidad visual, sino que predisponen a la aparición del prurito ocular y a la sensación de cuerpo extraño. Por último, la adaptación a los cambios de luz se hace más lenta y se deteriora la habilidad para distinguir un objeto del fondo que lo rodea.
- El sistema auditivo se deshidrata el cerumen (aumenta la incidencia de tapones de cera), el sistema de huesecillos se deteriora y disminuye la producción de endolinfa y el número de neuronas en el oído interno. Como consecuencia de estas modificaciones se pierde la capacidad para oír las frecuencias altas y bajas y para discriminar las palabras sobre todo en charlas grupales. Esta es una de las razones por la que los ancianos tienden a aislarse y tener menos actividades sociales.
- El sistema cardiovascular presenta las típicas calcificaciones valvulares y el aumento del grosor de la pared del ventrículo izquierdo, disminuyendo la frecuencia cardiaca nodal (tendencia a bradicardia sinusal), disminuye

la respuesta a estímulo adrenérgico (reducción del cronotropismo y del inotropismo) y la capacidad de la relajación ventricular diastólica lo que predispone a falla cardíaca.

- En el aparato respiratorio se producen cambios que pasan inadvertidos en los pacientes sanos, pero que se manifiestan como una reducción de capacidad de respuesta a las enfermedades, sobre todo infecciosas. El parénquima y la elasticidad pulmonar disminuyen, el tórax se vuelve más rígido, la tos es menos vigorosa y el aclaramiento mucociliar es menor.
- A nivel renal disminuye la filtración y la depuración de creatinina cae gradualmente. La principal consecuencia de estos cambios es la alteración del metabolismo de diferentes fármacos, lo que aumenta el riesgo de interacciones y de intoxicaciones medicamentosas. También se observa una reducción de la capacidad de acidificación de la orina y excretar el exceso de agua, todo esto genera una dificultad creciente de la volemia y de los electrolitos.
- Los cambios digestivos más relevantes incluyen la disminución de la secreción salival, la eficacia de la masticación y la coordinación de la deglución.
- Hay una disminución pronunciada de la síntesis de hormonas sexuales, lo que lleva a la atrofia de todo el aparato urogenital. El tejido glandular mamario es remplazado eventualmente por tejido graso. En el hombre disminuye el nivel de testosterona circulante, cae el volumen y calidad del esperma y declina la habilidad reproductiva, aunque esta no se pierde por completo como ocurre en las mujeres. El 90% de los hombres mayores de 85 años tiene hiperplasia prostática benigna, aunque no queda claro si este es un cambio normal o patológico (9).

## 5 ESCALAS DE VALORACIÓN FUNCIONAL EN EL ANCIANO

La valoración geriátrica y dentro de ésta la valoración de la esfera funcional, permite diseñar tratamientos integrales y planes de cuidados adaptados a las condiciones individuales de los pacientes. Hoy en día, se ha generalizado el uso de escalas con el objetivo de conocer la situación basal del paciente, determinar el impacto de la enfermedad actual, transmitir información objetiva, poder monitorizar los cambios y en último término, establecer tratamientos específicos y valorar la respuesta a los mismos. Por función se entiende la capacidad de ejecutar las acciones que componen nuestro quehacer diario de manera autónoma, es decir, de la manera deseada a nivel individual y social. El deterioro funcional es predictor de mala evolución clínica y de mortalidad en pacientes mayores, independientemente de su diagnóstico.

El objetivo de las escalas de valoración funcional es determinar la capacidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente (10). Las actividades de la vida diaria (AVD) se pueden dividir en básicas, instrumentales y avanzadas.

**Las actividades básicas de la vida diaria (ABVD)** miden los niveles funcionales más elementales (comer, usar el retrete, contener esfínteres) y los inmediatamente superiores (asearse, vestirse, andar) que constituyen las actividades esenciales para el autocuidado. Son actividades universales, se realizan en todas las latitudes y no están influidas ni por factores culturales ni por el sexo. Se miden mediante la observación directa siendo las escalas más utilizadas el índice de Katz (IK) y el índice de Barthel (IB).

**Las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)** miden aquellas funciones que permiten que una persona pueda ser independiente dentro de la comunidad (capacidad para hacer la compra, la comida, realizar la limpieza doméstica, el manejo de las finanzas...), es decir, actividades que permiten la relación con el entorno. Su principal limitación es su dependencia de factores como el sexo, la cultura y preferencias personales. Su medida suele basarse en

el juicio y no en la observación. Son más útiles que las ABVD para detectar los primeros grados de deterioro y en su evaluación se utiliza principalmente la Escala de Lawton y Brody (ELB). Dentro de las AIVD se incluyen actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD) que valoran funciones más complejas como la realización de actividades de ocio, religiosas, deportes, trabajos o el transporte (11).

### **5.1 Índice de Katz**

Fue creado en el año 1958 por un equipo multidisciplinar dirigido por S.Katz y formado por enfermeras, médicos, trabajadores sociales, terapeutas ocupacionales y fisioterapeutas del The Benjamin Rose Hospital (Hospital geriátrico y de enfermos crónicos, Cleveland, Ohio) para delimitar la dependencia en fracturas de cadera. Fue publicado por primera vez un año después con el título de *Index of Independence in Activities of Daily Living*. En 1963 se publicó el artículo que da el nombre de Katz al índice en el que se demuestra una base teórica al describir una similitud entre los patrones de pérdida y recuperación de las funciones propuestas en el índice con el desarrollo del niño y con la organización de las sociedades primitivas descritas en antropología, lo que proponen como evidencia de la existencia de mecanismos fisiológicos relacionados en estos tres ámbitos. Aunque fue diseñado como un índice de rehabilitación, se ha empleado en la valoración de muchas enfermedades crónicas como el infarto cerebral o la artritis reumatoide, tanto en pacientes institucionalizados como ambulatorios. Es la escala más utilizada a nivel geriátrico y paliativo. El IK ha demostrado ser útil para describir el nivel funcional de pacientes y poblaciones, seguir su evolución y valorar la respuesta al tratamiento (12).

También se ha utilizado para comparar resultados de diversas intervenciones, predecir la necesidad de rehabilitación y con fines docentes.

**Descripción y normas de aplicación:**

Evalúa el grado de dependencia/independencia de las personas utilizando seis funciones básicas: baño (esponja, ducha o bañera), vestido, uso del retrete, movilidad, continencia y alimentación. Las personas se clasifican en uno de los ocho niveles de dependencia del índice que oscilan entre A (independiente para todas las funciones) y G (dependiente para todas las funciones), existiendo un nivel O (dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como C, D, E o F).

Las funciones que valora tienen carácter jerárquico, de tal forma que la capacidad de realizar una función implica la capacidad de hacer otras de menor rango jerárquico. Esto le confiere una serie de ventajas como la sencillez en la realización, evitando cuestionarios complejos, comodidad para el paciente y facilidad a la hora de comunicar información. En el IK la dependencia sigue un orden establecido y la recuperación de la independencia se hace de forma ordenada e inversa (siguiendo la progresión funcional del desarrollo de un niño). Así, se recupera primero la capacidad para comer y la continencia de esfínteres, luego la de levantarse de la cama e ir al servicio y por último la capacidad para vestirse y bañarse. La pérdida de capacidad de comer se asocia casi siempre a la incapacidad para las demás actividades.

El concepto de independencia en este índice difiere al de otras escalas. Se considera independiente a una persona que no precisa ayuda o utiliza ayuda mecánica y dependiente a aquella que necesita ayuda de otra persona, incluyendo la mera supervisión de la actividad. De esta forma, si una persona no quiere realizar una actividad, aunque realmente pueda realizarla, se le considera dependiente. Se basa, por tanto, en el estado actual de la persona y no en su capacidad real para realizar las funciones.

Inicialmente se realizaba mediante la observación directa del paciente por el personal sanitario durante las dos semanas previas a la evaluación. Actualmente se acepta su medición mediante el interrogatorio directo del paciente o de sus

cuidadores. Es un índice fácil de realizar y consume poco tiempo. Lo pueden utilizar médicos, enfermeras y personal sanitario entrenado y también ha sido utilizado en encuestas telefónicas.

**Fiabilidad, validez y limitaciones:**

Es un índice con buena consistencia interna y validez. Su concordancia con otros test de ABVD básica es alta. Es un buen predictor de mortalidad a corto y largo plazo, de la necesidad de institucionalización, del tiempo de estancia en pacientes hospitalizados y de la eficacia de los tratamientos.

También ha demostrado ser un predictor eficaz de expectativa de vida activa (a mayor puntuación menor expectativa de vida activa). Está validado en varios idiomas, países, entornos culturales y niveles socioeconómicos. Incluso algunos autores lo han utilizado para validar sus propias escalas.

En general es muy eficaz en la valoración de pacientes con altos grados de dependencia, pero su eficacia disminuye en pacientes más sanos en los que se subestima la necesidad de ayuda. Este problema se ha intentado paliar realizando modificaciones sobre la escala inicial, suprimiendo algunas actividades básicas (continencia o ir al servicio) y sustituyéndolas por actividades instrumentales (como ir de compras o utilización del transporte). Por último, la capacidad funcional valorada por el índice es independiente de la severidad de las enfermedades que sufre el paciente y del dolor percibido en su realización (Anexo nº1).

## **5.2 Índice de Barthel o Índice de Discapacidad de Maryland**

Diseñado en 1955 por Mahoney y Barthel para medir la evolución de sujetos con procesos neuromusculares y músculoesqueléticos en un hospital para enfermos crónicos de Maryland y publicado diez años después. Este índice consta de diez parámetros que miden las ABVD, la elección de los mismos se realizó de forma empírica según la opinión de médicos, enfermeras y fisioterapeutas (12).

En 1979 Granger publicó una modificación del IB. El cambio fundamental se encontraba en el parámetro relativo al traslado en silla de ruedas a cama por el de traslado de sillón a cama, siendo esta versión más difundida y utilizada en la mayoría de los países. Actualmente en el ámbito internacional existen diferentes versiones con modificaciones en las escalas de puntuación y en el número de ítems.

Actualmente es uno de los instrumentos de medición de las ABVD más utilizado internacionalmente para valoración de pacientes con enfermedad cerebrovascular aguda (13). En España es la escala de valoración funcional más utilizada en los servicios de geriatría y de rehabilitación. También se emplea para estimar la necesidad de cuidados personales, organizar ayudas a domicilio y valorar la eficacia de los tratamientos (14).

### **Descripción y normas de aplicación:**

Valora la capacidad de una persona para realizar de forma dependiente o independiente 10 actividades básicas de la vida diaria como la capacidad de comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario. Su puntuación oscila entre 0 (completamente dependiente) y 100 (completamente independiente) y las categorías de repuesta entre 2 y 4 alternativas con intervalos de cinco puntos en función del tiempo empleado en su realización y la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. No es una escala continua, es decir, el cambio de 5 puntos en la situación funcional del individuo en la zona de mayor dependencia no es equivalente al mismo cambio producido en la zona de mayor independencia. Se establece un grado de dependencia según la puntuación obtenida siendo los puntos de corte más frecuentes 60 (entre dependencia moderada y leve) y 40 (entre dependencia moderada y severa). Algunos autores han propuesto el punto de corte en 60 por encima del cual implica independencia.

Al principio el IB se evaluó mediante la observación directa, hoy en día se ha generalizado la obtención verbal de información directamente del individuo o de su cuidador principal. Ambos métodos ofrecen fiabilidad similar. Es fácil de aplicar, aprender y de interpretar por cualquier miembro del equipo con un tiempo medio requerido para su realización de cinco minutos, su aplicación no causa problemas y es bien aceptada por los pacientes. Además, puede ser repetido periódicamente y es de fácil adaptación a diferentes ámbitos culturales (15).

#### **Fiabilidad, validez y limitaciones:**

En cuanto a su validez, es un buen predictor de mortalidad, necesidad de institucionalización, utilización de servicios socio sanitarios, mejoría funcional y del riesgo de caídas (Anexo nº2).

Algunos parámetros concretos del índice como la continencia, la transferencia y la movilidad han demostrado tener un elevado poder de predicción de la puntuación total a alcanzar por los pacientes en el momento del alta hospitalaria (16).

De la misma forma, la capacidad de independencia para vestirse y subir una escalera previa a la fractura de cadera en ancianos, son predictores de recuperación funcional tras ella. Existe una buena relación entre el IB y la evaluación realizada por el clínico al alta. Su principal limitación es la dificultad para detectar cambios en situaciones extremas (puntuaciones próximas a 0 o a 100) y valora principalmente tareas dependientes de extremidades inferiores (17).

#### **Comparación entre el Índice de Barthel y el índice de Katz**

No existen datos suficientes para afirmar que una escala es mejor que la otra. El IB tiene mayor sensibilidad a pequeños cambios y mide mayor número de funciones. Cuando se han comparado ambos índices se ha comprobado que no producen diferencias en la clasificación de dependencia, aunque existe discrepancia en el grado de continencia (en el Barthel se valora continencia anal y vesical) y en la movilidad el índice de Barthel valora 3 aspectos: transferencia,

andar y subir/ bajar escaleras. Algunos autores opinan que el IB es mejor para su utilización en servicios de rehabilitación y residencias de ancianos mientras que el IK es mejor para pacientes hospitalizados y de consultas (18).

### **5.3 Escala de Lawton y Brody**

Publicada en 1969 y desarrollada en el Philadelphia Geriatric Center para evaluación de autonomía física y AIVD en población anciana institucionalizada o no. La escala de Lawton es uno de los instrumentos de medición de AIVD más utilizado internacionalmente y la más utilizada en las unidades de geriatría de España, sobre todo a nivel de consulta y hospital de día. Una gran ventaja de esta escala es que permite estudiar y analizar no sólo su puntuación global sino también cada uno de los ítems. Ha demostrado su utilidad como método objetivo y breve que permite implantar y evaluar un plan terapéutico tanto a nivel de los cuidados diarios de los pacientes como a nivel docente e investigador. Es muy sensible para detectar las primeras señales de deterioro del anciano (19).

#### **Descripción y normas de aplicación:**

Evalúa la capacidad funcional mediante 8 ítems: capacidad para utilizar el teléfono, hacer compras, preparar la comida, realizar el cuidado de la casa, lavado de la ropa, utilización de los medios de transporte y responsabilidad respecto a la medicación y administración de su economía. A cada ítem se le asigna un valor numérico 1 (independiente) o 0 (dependiente). La puntuación final es la suma del valor de todas las respuestas y oscila entre 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total). La información se obtiene preguntando directamente al individuo o a su cuidador principal. El tiempo medio requerido para su realización es de 4 minutos. Cualquier miembro del equipo puede aplicar esta escala, pero debe estar motivado, concienciado y entrenado (20).

### **Fiabilidad, validez y limitaciones**

Su principal limitación es la influencia de aspectos culturales y del entorno sobre las variables que estudia, siendo necesario adaptarlas al nivel cultural de la persona. Algunas actividades requieren ser aprendidas o de la presencia de elementos externos para su realización. Las actividades instrumentales son difíciles de valorar en pacientes institucionalizados por las limitaciones impuestas por el entorno social propio del centro. No todas las personas poseen la misma habilidad ante un mismo grado de complejidad y la puntuación de diversos parámetros de la escala puede reflejar ciertas limitaciones sociales más que el verdadero grado de capacidad del individuo. Se considera una escala más apropiada para las mujeres puesto que muchas de las actividades que mide la escala han sido realizadas tradicionalmente por ellas, pero también se recomienda su aplicación en hombres, aunque todavía están pendientes de identificar aquellas actividades instrumentales realizadas por ellos según los patrones sociales (Anexo nº3).

### **5.4 Escala de Lawton modificada**

La escala de Lawton modificada, valora 14 actividades instrumentales de la vida diaria. Fue modificada por la Universidad de Caldas, en la que se interrogan 14 actividades (6 más que la escala original) y cada una se evalúa mediante una escala con cuatro posibilidades: realiza la actividad solo y sin ayuda; realiza la actividad solo, pero con dificultad; solo realiza la actividad con ayuda de un tercero; no realiza la actividad. Una vez se aplique la escala a cada una de las actividades, se sumará cada una de las columnas, con lo que el resultado final tendrá cuatro dígitos, y la suma de estos nunca podrá ser mayor a 14 (10).

Interpretación

No existe una interpretación estricta o puntos de corte para esta prueba. Lo que se analiza es qué tanto, está comprometida la funcionalidad instrumental, en especial si se compara con su situación previa a la enfermedad actual. Los pacientes con demencia suelen tener deterioro progresivo de su funcionalidad. Si la puntuación es mayor a la izquierda (ej. 14-0-0-0) quiere decir que no tiene ninguna limitación en esas actividades. Si la puntuación es mayor a la derecha (ej. 0-0-0-14) quiere decir que tiene limitaciones en todas esas actividades (Anexo n°4).

### **5.5 Evaluación de la limitación funcional Short Physical Performance Battery (SPPB o test de Guralnik).**

Se trata de una batería de pruebas físicas desarrolladas para determinar la funcionalidad específicamente de miembros inferiores. La Short Physical Performance Battery (SPPB) incluye 3 test: equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse y sentarse en una silla 5 veces. En el test de equilibrio el participante intenta mantener 3 posiciones: pies juntos, semitándem y tándem durante 10 s cada uno. Estos subtests siguen una secuencia jerárquica. En el test de velocidad de la marcha, el participante anda a su ritmo habitual una distancia de 4 m. Este test se realiza 2 veces y se registra el tiempo más breve. Finalmente, en el test de levantarse y sentarse en una silla 5 veces, 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. Cada test se puntúa de 0 (peor rendimiento) a 4 (mejor rendimiento): para el test de equilibrio según una combinación jerárquica del desempeño en los 3 subtests componentes y para los otros 2 tests se asigna una puntuación de 0 a aquellos que no completan o intentan la tarea y puntuaciones de 1 a 4 en función del tiempo empleado. Además, se obtiene una puntuación total para toda la batería que es la suma de la de los 3 tests y que oscila entre 0 y 12 (Anexo 5). Esta prueba es una herramienta válida y fiable para medir el grado de fragilidad

y el riesgo de sufrir discapacidad de las personas adultas mayores a través de su desempeño funcional (21).

La puntuación del SPPB tiene correlación directa con la calidad de vida y con la prevalencia de las caídas en adultos mayores.

Interpretación:

- El puntaje puede variar entre 0 y 12 puntos.
- Se tomará como punto de corte puntajes menores a 9 puntos.
- Se considera como cambio mínimo significativo una diferencia de 1 entre las dos mediciones.

## **6 DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES Y LAS ACTIVIDADES**

La atención que brinda el Médico de Familia es continua, comienza antes que el individuo se enferme y no termina con su curación. El Médico de Familia debe estar preparado para resolver con sus orientaciones y una adecuada relación con el paciente la expresión somática de sus problemas psicológicos, y así evitar el uso excesivo de medicamentos y técnicas diagnósticas innecesarias, sin mostrar cansancio o desinterés en la entrevista. Sus herramientas fundamentales en el trabajo son: la despenalización y el análisis de la situación de salud de la comunidad, la aplicación del método clínico y el epidemiológico, el enfoque familiar, y la educación para la salud de su población por lo cual el promover el uso regular de escalas de evaluación funcional en pacientes geriátricos es de suma importancia en nuestro quehacer diario como médicos de familia. Así el rol del Médico de Familia es tratar problemas humanos, llámense o no enfermedades, y tiene que ser capaz de asumir decisiones basadas en programas de salud con objetivos, metas, actividades, recursos y mecanismos de control y evaluación claramente establecidos (22).

## **6.1 Algunas estrategias de prevención para mantener la autonomía y funcionalidad del adulto mayor.**

Enfocarse en la prevención primaria y secundaria de la morbilidad que altere la funcionalidad y disminuya la mortalidad prematura, lleve a un aumento de la calidad de vida en edades avanzadas, los factores ambientales, conductas y hábitos de vida saludable determinan al menos el 70% de la expectativa de vida. Implementar conductas saludables puede ser beneficioso no importa la edad (Anexo n°6).

Los riesgos de enfermar están presentes a lo largo de toda la vida cada segmento de edad presenta su propio conjunto de riesgos que al producir enfermedad, van acumulando daños que se crónifican y se manifiestan en la vida adulta. Las conductas poco saludables adquiridas durante la adolescencia y vida adulta temprana, son extraordinariamente difíciles de cambiar como se ve al intentar erradicar el uso de tabaco, cambiar hábitos alimentarios y fomentar el ejercicio físico en adultos. Más de la mitad de los adultos mayores tienen más de tres enfermedades crónicas y el deterioro de salud de estos pacientes se acelera a medida que estas se manifiestan clínicamente de manera sincrónica. El estado de fragilidad producto de la suma de enfermedades se agrava por circunstancias sociales y financieras adversas, sentimientos crónicos de depresión, estrés, pérdida de autonomía y funcionalidad por lo cual es de suma importancia identificar y conocer los factores protectores que intervienen en la funcionabilidad del adulto mayor.

**Factor protector:** Características personales o elementos del ambiente capaz de disminuir los efectos negativos que el estrés a la enfermedad pueda tener sobre la salud y el bienestar o aquellos que aumentan la probabilidad de mantenerse saludable y en posesión de las capacidades físicas y mentales.

Los factores considerados protectores son: el nivel educacional; cuatro modalidades de comportamiento, a saber: el ejercicio mental y físico, los hábitos

alimentarios, realización de actividades significativas con qué ocupar el tiempo y las relaciones que se mantienen con otros intercambiando apoyo afectivo; y la posesión de dos atributos psicosociales: la percepción de autoeficacia y la capacidad de enfrentar las situaciones estresantes, de modo que ellas tengan el menor impacto posible en el nivel de bienestar y en la capacidad de desempeñar por sí mismo las actividades de la vida diaria (23).

Además, se ha establecido que el mejor predictor de una longevidad saludable es la percepción subjetiva de salud. Esta, a su vez, se correlacionaba con: ser más activo, tener un ánimo más positivo y tener relaciones sociales más allá del ámbito de la familia.

## **6.2 La Familia**

La familia es uno de los factores protectores para que los adultos mayores mantengan una función física adecuada lo que le permita vivir con una excelente calidad de vida. Existe evidencia encontrada de estudios que hacen hincapié en que los familiares que se encargan del cuidado del adulto mayor, son un factor protector a pesar de que no poseen experiencia en cuidado, desempeñan este cargo de la mejor manera, y dedican su tiempo libre e inclusive varias horas para desempeñar esta labor, siempre pensando en el bienestar de su familiar (24). En un estudio realizado en Ecuador en el 2016 se logró evidenciar que los adultos mayores que viven en hogares disfuncionales tienen mayor probabilidad de presentar dependencia tanto en las actividades básicas de la vida diaria como en las instrumentales (23).

## **6.3 Educación**

El nivel educativo de las personas influye sobre su calidad de vida. En el caso de las personas de edad, la lectura, por ejemplo, constituye una actividad propicia para ocupar el tiempo libre, y no solamente como actividad recreativa sino por sus efectos positivos sobre la salud. Algunas investigaciones han mostrado que

las actividades intelectuales disminuyen los riesgos de sufrir enfermedades mentales. Por otra parte, la educación en su sentido más amplio (incluida la capacitación laboral) influye sobre la plena integración en la sociedad del adulto mayor (24).

#### **6.4 Estrategia de atención a la fragilidad y prevención de la discapacidad**

Las estrategias de prevención de la fragilidad en ancianos disponen de evidencia científica limitada. Un documento internacional de consenso recomienda realizar un cribado poblacional de fragilidad a personas con 70 o más años y a los que presenten una pérdida de peso superior al 5% en 1 mes, por patologías crónicas.

Los dos factores más importantes que se han asociado a la fragilidad son la actividad física y la nutrición.

##### **Actividad física en personas frágiles.**

Se ha demostrado útil el entrenamiento progresivo con ejercicios de resistencia, pues permite mejorar masa muscular y equilibrio, aunque algunas revisiones señalan la necesidad de realizar más estudios sobre este problema (25).

Según las recomendaciones de la estrategia de promoción de la salud y prevención en el sistema Nacional de Salud, las intervenciones sobre la actividad física en ancianos se debería basar en:

- Intervención específica centrada en programas de actividad física multicomponente (que trabajen la resistencia aeróbica, la flexibilidad, el equilibrio y la fuerza muscular), con el objetivo de revertir la situación de fragilidad y prevenir el deterioro funcional.
- En aquellos detectados como de alto riesgo de caídas, intervención multifactorial, para la prevención de caídas: plan de actividad física, revisión de polimedicación, reducción de riesgos ambientales en el domicilio.

- En toda la población mayor de 70 años, intervenciones en promoción de estilos de vida saludable, similar al consejo integral en estilos de vida saludable en Atención Primaria.

### **Nutrición en personas frágiles**

Por otra parte, el fenotipo de fragilidad utilizado para identificar la fragilidad física considera importante la pérdida de peso. De esta manera algunos autores recomiendan asegurar una ingesta proteica de 1.2 g/Kg/día distribuida en varias tomas con proteínas de alta calidad y asegurar una ingesta calórica adecuada. No está demostrada la utilidad de la nutrición basada en suplemento completo o solo con proteínas.

La elección de las medidas preventivas en el adulto mayor está guiada por la edad y la condición general del paciente. Adultos mayores jóvenes, (menores de 75 años) sin enfermedades crónicas y funcionalmente independientes se benefician con medidas de prevención primarias y secundarias. Los adultos mayores de 75 años con varias enfermedades crónicas, independientes o mínimamente dependientes, son beneficiados con medidas de prevención secundaria o terciaria. La meta es evitar la discapacidad mediante la prevención de accidentes, complicaciones iatrogénicas, mantener un peso adecuado, suplementar el déficit de vitamina D y completar el plan de inmunización (25).

### **6.5 Prevención de caídas**

Las caídas en los ancianos son un grave problema de salud pública, entre un 30 y un 35% de las personas mayores de 65 años sufrirán una caída en el transcurso de un año puntos ante una caída de vemos en primer lugar evaluar las causas de la caída. Por lo cual las caídas se consideran una amenaza a la funcionalidad e independencia del adulto mayor y el 10% de las caídas resultan en un daño importante tal como una fractura o trauma craneoencefálico.

El riesgo de caídas en un año aumenta con el número de factores de riesgo presentes, desde un 8% en ancianos sin factores de riesgo hasta un 78% si presenta cuatro o más factores de riesgo, lo que indica que los factores de riesgo pueden ser usados para estimar el riesgo individual de caer y guiar los esfuerzos de prevención (25).

Existen factores intrínsecos debidos al envejecimiento como son las alteraciones vestibulares, las alteraciones oculares, las alteraciones propioceptivas y las alteraciones musculoesqueléticas. También existen factores asociados a las patologías propias del anciano cómo son la patología degenerativa osteoarticular, los cambios cardiovasculares como la hipotensión ortostática y los debidos al deterioro cognitivo o a problemas agudos como infecciones.

Los factores extrínsecos ambientales son aquellos ligados al domicilio, la falta de iluminación, la utilización de calzado inadecuado o en la calle, la presencia de niveles o problemas en el pavimento.

La intervención para la prevención se inicia identificando los factores de riesgo que son efectivos en intervenir y se determinan las circunstancias de la caída actual y de las caídas previas. Lo más efectivo es intervenir para mejorar la máxima cantidad de factores que influyen en el riesgo de caer, mejorar la visión mediante la corrección con anteojos o cirugía de catarata disminuye significativamente el riesgo de caer, la disminución de medicamentos o la eliminación de medicamentos inútiles, evitar el uso de benzodiazepinas, antipsicóticos y antihistamínicos. La terapia física y el uso consistente de elementos de seguridad en la casa (eliminar alfombras, iluminación adecuada, barras de apoyo en baños), presentan la evidencia más constante de beneficio. El ejercicio físico es la intervención más estudiada. El entrenamiento que mejora la fuerza, el balance y resistencia disminuye las caídas.

En el paciente que cae, siempre hay un dilema entre seguridad e independencia funcional. Para evitar caídas, es tentador prohibir actividades deseadas por el paciente que van más allá de su capacidad de balance: es importante que los pacientes acepten, libremente, el riesgo de efectuar actividades con riesgo de caer. Los que están cognitivamente bien se les anima a tomar una decisión informada.

Las herramientas más comúnmente utilizadas para evaluar el riesgo de caídas son las siguientes:

**La short physical performance Battery (SPPB)** es uno de los test más validados y fiables para detectar la fragilidad y predecir la discapacidad. Consiste en la realización de tres pruebas: equilibrio entre exposiciones pies juntos, semi tándem y tándem, velocidad de la marcha y levantarse y sentarse en una silla cinco veces. Una puntuación por debajo de 10 indica fragilidad y un elevado riesgo de discapacidad, así como de caídas.

**La prueba de levantarse y caminar cronometrada (TUG)**, esta prueba consiste en medir el tiempo que tarda la persona levantarse de una silla con reposabrazos, caminar 3 minutos, tirarse y regresar a la silla y sentarse, se tiene que hacer la prueba una vez a modo de prueba y luego dos veces siendo cronometrados. Su tiempo de administración es de 1 a 2 minutos. Se suele considerar que está correcto si lo realiza en 10 segundos o menos, cuando es mayor o igual a 20 segundos se considera que el anciano tiene un elevado riesgo de caídas (25).

## **6.6 El adulto mayor que conduce automóvil.**

Para muchos adultos mayores el automóvil es su más importante forma de transporte. Para el médico es un problema cuando no tiene la seguridad de las adecuadas condiciones de salud que tiene el paciente para conducir. Debe evaluar cuidadosamente la autonomía del paciente, capacidad cognitiva, audición y agudeza visual, pensando que es un deber proteger tanto a él como a

los demás por la eventual conducción poco cuidadosa de un adulto mayor con discapacidad. Aunque el número absoluto de accidentes ocurridos por ancianos que conducen es bajo. Los factores de riesgo involucrados incluyen: acuciosidad visual menor de 20/40; demencia; alteración de la movilidad de cuello y tronco; alteración de la coordinación y velocidad de movimientos; medicamentos que afectan el estado de alerta (antidepresivos, benzodiazepinas, antihistamínicos, relajantes musculares). Es fundamental discutir el asunto con el paciente e idealmente con el conyugue u otro miembro de la familia, sobre todo cuando el paciente ha perdido la capacidad de darse cuenta de sus limitaciones. Se puede referir a una evaluación formal por terapeuta ocupacional capacitado lo que ayuda a confirmar la conducta poco segura del paciente que conduce, sugerir equipo adaptativo y considerar modos alternativos de transporte (25).

## **7 DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN**

En El Salvador se considera que el mejor indicador de salud en la población adulta mayor es la capacidad funcional. La posición planteada a través del Modelo de Atención Integral confirma lo expuesto por la Organización Panamericana de Salud la cual define a un adulto mayor funcionalmente sano como aquel capaz de enfrentar este proceso de cambio con un nivel adecuado de adaptación funcional y personal. Con el objetivo de construir un mundo favorable para las personas mayores y dentro del marco del envejecimiento saludable, se requiere transformar los sistemas de salud a la prestación de cuidados integrales centrado en las necesidades (26).

### **Modelo de atención integral a la persona adulto mayor**

El modelo de atención integral a la persona mayor tiene como propósito proveer servicios de salud pertinentes de calidad, brindados con calidez por el personal de salud, a través de la ejecución de acciones de promoción de entornos

favorables para el envejecimiento activo y saludable, por medio de una atención integral, multi e interdisciplinaria.

El Modelo toma en consideración las características propias de las personas adultas mayores, relacionadas con el modo de enfermar, la coexistencia de múltiples patologías, la presentación atípica de algunas enfermedades, la alta incidencia de complicaciones que derivan tanto de la propia enfermedad como de los tratamientos empleados, la tendencia a la cronicidad, la asociación de deterioro funcional y la importancia de los factores ambientales y sociales en la recuperación. En la implementación del Modelo se incluyen instrumentos para la valoración geriátrica, que permiten evaluar las condiciones de salud física y mental de las personas adultas mayores. Incluye además un conjunto de intervenciones centradas en la persona, familia y comunidad que pretenden contribuir efectivamente a mejorar la calidad de vida, conservar y restablecer de manera integral la salud de la población de personas adultas mayores (27).

El manejo integral es un elemento esencial de la medicina familiar. No debería soslayarse que el manejo integral incluye de manera relevante el seguimiento y la continuidad en la atención a los pacientes de la tercera edad. Pero no sólo al paciente sino también a los integrantes de la familia este debería ser un elemento que caracterice a los médicos familiares debido a que estos pacientes tienden a ser más vulnerables, ya sea por alguna enfermedad crónica degenerativa o por alguna crisis de adaptación, bien sea por el ingreso a la etapa de retiro, la jubilación o por el fallecimiento de un familiar cercano.

Uno de los objetivos esenciales de la medicina familiar es el mejorar e incrementar la calidad de vida de los pacientes y sus familias. Procurar que el paciente anciano se encuentre lo más integro que se pueda tanto física como emocionalmente.

Compromisos profesionales del médico familiar con los ancianos:

- ✓ Cuidado del paciente.
- ✓ Capacitar al equipo de salud.
- ✓ Renovar modelos sencillos para la detección de enfermedades crónico-degenerativas, así como prevenir complicaciones agudas y tardías.
- ✓ Fortalecer factores protectores en el paciente y su familia.
- ✓ Disminuir y tratar de atenuar factores de riesgo que afecten al anciano y su entorno.

### **7.1 Primer Nivel de Atención:**

El consejo interterritorial del Sistema Nacional de salud en España en el año 2014 aprobó el documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor dónde proponen que desde prevención en atención primaria se realice:

1. Detección de la fragilidad a mayores de 70 años no dependientes para las actividades básicas de la vida diaria (índice de barthel > 90) (28).Cribado preferentemente con la short physical performance battery (sppb) entrando en el programa las personas con menos de 10 puntos puntos, como alternativas proponen realizar la prueba de levantarse y caminar cronometrada (TUG) o usar el cuestionario FRAIL o SHARE (29).
2. El equipo de atención primaria juega un papel fundamental en la prevención de la inmovilidad debe realizar un papel próximo para evitarla y favorecer la prevención aconsejando a los pacientes sobre la realización de ejercicio físico :
  - Menores de 75 años sanos: aeróbicos de moderada y alta intensidad y de resistencia.
  - Mayores de 75 años sanos: ejercicios de moderado esfuerzo y de fortalecimiento.

- Ancianos frágiles: ejercicios de baja intensidad aeróbicos.
- Ancianos enfermos: se ajustará a la gravedad de la patología.

### **Adaptación del entorno para favorecer la autonomía.**

- Puertas: mantenerlas abiertas.
- Retirar el mobiliario que interfiera en la deambulaci3n.
- Barandillas.
- Iluminaci3n.
- Suelo: retirar alfombras y cables.
- Cama: Elevar la cama.
- Sillas: utilizar sillas s3lidas con brazos y respaldos altos.
- Vestido: facilitar el vestido con ropa sin botones y de f3cil colocaci3n.
- Higiene personal: adaptaciones para la higiene.

3. En atenci3n primaria se debe evaluar la malnutrici3n del adulto mayor y para ello disponemos de varios test de valoraci3n nutricional como el auto test de valoraci3n nutricional que consta de 10 ítems y que nos permite detectar el riesgo de malnutrici3n si los resultados son mayores de seis, el riesgo de malnutrici3n es elevado y debemos evaluar las causas y tratar de corregirlas (Anexo n°7).

### **7.2 Segundo y tercer nivel de atenci3n:**

Adem3s de la prevenci3n primaria y secundaria para la inmovilidad, se deben de implementar las siguientes estrategias:

1. Prevenci3n terciaria en pacientes con alto grado de inmovilidad (30).
  - Realizar movilizaciones activas de las articulaciones para evitar la anquilosis.
  - Sedestaci3n en una silla con respaldo vertical y apoyabrazos laterales.

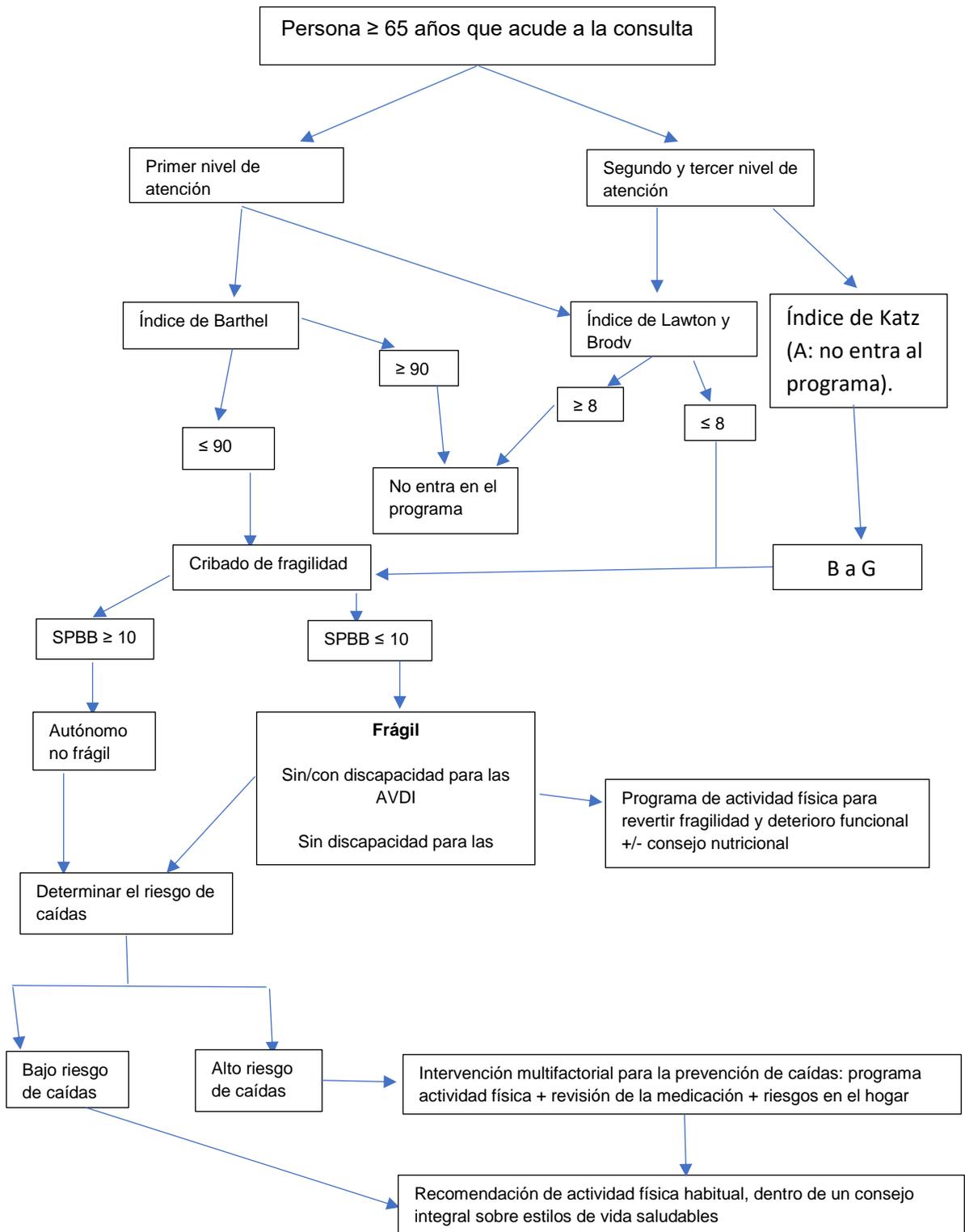
- Prevención de úlceras por decúbito con higiene, colchones anti escaras e hidratación de la piel.
- Fisioterapia respiratoria.

2. Proporcionar herramientas que ofrezcan ayudas técnicas para favorecer la deambulaci3n.

- Bastones: deben colocarse en la extremidad contraria al lado afecto, aligeran el dolor secundario a la marcha est3n indicadas en patolog3a articular o neurol3gica.
- Muletas: se utilizan en caso de debilidad de ambas extremidades inferiores o en caso de no poder ayudar una de las 2 o afectaci3n importante del equilibrio proporcionan sujeci3n y estabilidad. Pueden ser de codo o de axila, las de axila pueden producir una compresi3n del plexo braquial.
- Caminadores: se recomienda su uso en periodos prolongados de inmovilidad, cu3ndo hay debilidad generalizada o bien cuando la marcha no es estable.
- Sillas de ruedas: deben ser c3modas, estables y distribuir las presiones de forma adecuada y facilitar las transferencias.

## 8 ANEXOS

### 1- Flujoograma de intervención en pacientes adultos mayores de 60 años



## 2- INDICE DE KATZ

<b>Indice de Katz</b>
<b>LAVADO</b>
<input checked="" type="checkbox"/> No recibe ayuda (entra y sale solo de la bañera si esta es la forma habitual de bañarse)
<input checked="" type="checkbox"/> Recibe ayuda en la limpieza de una sola parte de su cuerpo (espalda o piernas por ejemplo)
<input type="checkbox"/> Recibe ayuda en el aseo de más de una parte de su cuerpo para entrar o salir de la bañera
<b>VESTIDO</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Toma la ropa y se viste completamente sin ayuda
<input checked="" type="checkbox"/> Se viste sin ayuda excepto para atarse los zapatos
<input type="checkbox"/> Recibe ayuda para coger la ropa y ponérsela o permanece parcialmente vestido
<b>USO DE RETRETE</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Va al retrete, se limpia y se ajusta la ropa sin ayuda puede usar bastón, andador y silla de ruedas)
<input type="checkbox"/> Recibe ayuda para ir al retrete, limpiarse, ajustarse la ropa o en el uso nocturno del orinal
<input type="checkbox"/> No va al retrete
<b>MOVILIZACION</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Entra y sale de la cama, se sienta y se levanta sin ayuda (puede usar bastón o andador)
<input type="checkbox"/> Entra y sale de la cama, se sienta y se levanta con ayuda
<input type="checkbox"/> No se levanta de la cama
<b>CONTINENCIA</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Control completo de ambos esfínteres
<input type="checkbox"/> Incontinencia ocasional
<input type="checkbox"/> Necesita supervisión. Usa sonda vesical o es incontinente
<b>ALIMENTACION</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Sin ayuda
<input checked="" type="checkbox"/> Ayuda solo para cortar la carne o untar el pan
<input type="checkbox"/> Necesita ayuda para comer o es alimentado parcial o completamente usando sondas o fluidos intravenosos
<input checked="" type="checkbox"/> INDEPENDIENTE <input type="checkbox"/> DEPENDIENTE
<b>VALORACIÓN</b>
A Independiente en todas las funciones
B Independiente en todas salvo en una de ellas
C Independiente en todas salvo lavado y otra más
D Independiente en todas salvo lavado, vestido y otra más
E Independiente en todas salvo lavado, vestido, uso de retrete y otra más
F Independiente en todas salvo lavado, vestido, uso de retrete, movilización y otra más
G Dependiente en las seis funciones

Fuente : María Trigás-Ferrín LFGHMM. Escalas de valoración funcional en el anciano. Revisión.  
Coruña: Hospital Arquitecto Marcide.

### 3- INDICE DE BARTHEL

1. COMER		
10	Independiente	Capaz de utilizar cualquier instrumento necesario, capaz de desmenuzar la comida, extender la mantequilla, usar condimentos, etc., por sí solo. Come en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.
5	Necesita ayuda	Para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo
0	Dependiente	Necesita ser alimentado por otra persona
2. BAÑARSE		
5	Independiente	Capaz de lavarse entero, puede ser usando la ducha, la bañera o permaneciendo de pie y aplicando la esponja sobre todo el cuerpo. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente
0	Dependiente	Necesita alguna ayuda o supervisión
3. VESTIRSE		
10	Independiente	Capaz de poner y quitarse la ropa, atarse los zapatos, abrocharse los botones y colocarse otros complementos que precisa (por ejemplo, cremalleras, cordones, etc.) sin ayuda
5	Necesita ayuda	Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda
0	Dependiente	
4. ASEO PERSONAL		
5	Independiente	Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Incluye lavarse cara y manos, peinarse, maquillarse, afeitarse y lavarse los dientes. Los complementos necesarios para ello pueden ser provistos por otra persona
0	Dependiente	Necesita alguna ayuda o supervisión
5. DEPOSICIÓN		
10	Continente	Ningún episodio de incontinencia. Si necesita enema o supositorios es capaz de administrárselos por sí solo
5	Accidente ocasional	Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas o supositorios
0	Incontinente	Incluye administración de enemas o supositorios por otro
6. MICCIÓN		
10	Continente	Ningún episodio de incontinencia (seco día y noche). Capaz de usar cualquier dispositivo. En paciente sondado, incluye poder cambiar la bolsa solo
5	Accidente ocasional	Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas o supositorios
0	Incontinente	Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarse
7. USO DEL RETRETE		
10	Independiente	Entra y sale solo, capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa y tirar de la cadena. Capaz de sentarse y levantarse de la taza sin ayuda (puede utilizar barras para soportarse). Si usa bacinilla (orinal, botella, etc.) es capaz de utilizarla y vaciarla completamente sin ayuda y sin manchar
5	Necesita ayuda	Capaz de manejarse con pequeña ayuda en el equilibrio, quitarse y ponerse la ropa, pero puede limpiarse solo. Aún es capaz de utilizar el retrete.
0	Dependiente	Incapaz de manejarse sin asistencia mayor
8. TRANSLADARSE SILLA/CAMA		
15	Independiente	Sin ayuda en todas las fases. Si utiliza silla de ruedas se aproxima a la cama, frena, desplaza el apoyo pies, cierra la silla, se coloca en posición de sentado en un lado de la cama, se mete y tumba, y puede volver a la silla sin ayuda
10	Mínima ayuda	Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física, tal como la ofrecida por una persona no muy fuerte o sin entrenamiento
5	Gran ayuda	Capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia (persona fuerte o entrenada) para salir / entrar de la cama o desplazarse
0	Dependiente	Necesita grúa o completo alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado
9. DESPLAZAMIENTO		
15	Independiente	Puede caminar al menos 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda o supervisión. La velocidad no es importante. Puede usar cualquier ayuda (bastones, muletas, etc.) excepto andador. Si utiliza prótesis es capaz de ponérselo y quitárselo sólo
10	Necesita ayuda	Supervisión o pequeña ayuda física (persona no muy fuerte) para andar 50 metros. Incluye instrumentos o ayudas para permanecer de pie (andador)
5	Gran ayuda	En 50 metros debe ser capaz de desplazarse, atravesar puertas y doblar esquinas solo
0	Dependiente	Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro

## 4- ESCALA DE LAWTON BRODY

	MUJER	HOMBRE
<b>1. CAPACIDAD PARA USAR EL TELÉFONO</b>		
Utilizar el teléfono por iniciativa propia	1	1
Es capaz de marcar bien algunos números familiares	1	1
Es capaz de contestar el teléfono, pero no marcar	1	1
No utiliza el teléfono	0	0
<b>2. HACER COMPRAS</b>		
Realiza todas las compras independientemente	1	1
Realiza independientemente pequeñas compras	0	0
Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra	0	0
Totalmente incapaz de comprar	0	0
<b>3. PREPARACIÓN DE LA COMIDA</b>		
Organiza, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia	1	1
Prepara adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes	0	0
Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no siguen una dieta adecuada	0	0
Necesita que le preparen y sirvan las comidas	0	0
<b>4. CUIDADO DE LA CASA</b>		
Mantiene la casa solo con ayuda ocasional (para trabajos pesados)	1	1
Realiza trabajos ligeros como, lavar los platos o hacer las camas	1	1
Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza	1	1
Necesita ayuda en todas las labores de la casa	1	1
No participa en ninguna labor de la casa	0	0
<b>5. LAVADO DE LA ROPA</b>		
Lava por sí solo toda su ropa	1	1
Lava por sí solo pequeñas prendas	1	1
Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro	0	0
<b>6. USO DE MEDIOS DE TRANSPORTE</b>		
Viaja solo, en transporte público o conduce su propio coche	1	1
Es capaz de tomar un taxi, pero no usa otro medio de transporte	1	1
Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona	1	0
Utiliza el taxi o el automóvil solo con ayuda de otros	0	0
No viaja en absoluto	0	0
<b>7. RESPONSABILIDAD RESPECTO A SU MEDICACIÓN</b>		
Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correcta	1	1
Toma su medicación si la dosis es preparada previamente	0	0
No es capaz de administrarse su medicación	0	0
<b>8. MANEJO DE SUS ASUNTOS ECONÓMICOS</b>		
Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo	1	1
Realiza comprar de cada día, pero necesita ayuda en las grandes comprar y en los bancos	1	1
Incapaz de manejar dinero	0	0
<b>Máxima dependencia: 0 puntos</b>		
<b>Independencia total: 8 puntos</b>		

Fuente: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/anexo-instrumentos-valoración-ruta-promoción>.

Interpretación:

0-1 Dependencia total

2-3 Dependencia grave

4-5 Dependencia moderada

6-7 Dependencia leve

8: Autónomo

### 5- ESCALA DE LAWTON MODIFICADA

Actividad	La realiza solo	La realiza solo, pero con dificultad	La realiza solo con ayuda de un tercero	No la realiza
1. Salir de la casa				
2. Caminar por las habitaciones				
3. Usar el teléfono				
4. Ir de compras				
5. Tomar su propio medicamento				
6. Abrir y cerrar ventanas				
7. Manejar su propio dinero				
8. Encender y apagar la radio o la televisión				
9. Manipular los interruptores				
10. Hacer su propia comida				
11. Manipular las llaves				
12. Cortarse las uñas				
13. Hacer el trabajo liviano de la casa (lavar platos, tender la cama, etc.)				
14. Hacer el trabajo pesado de la casa (lavar ventanas, lavar pisos, barrer, etc.)				
<b>TOTAL</b>				

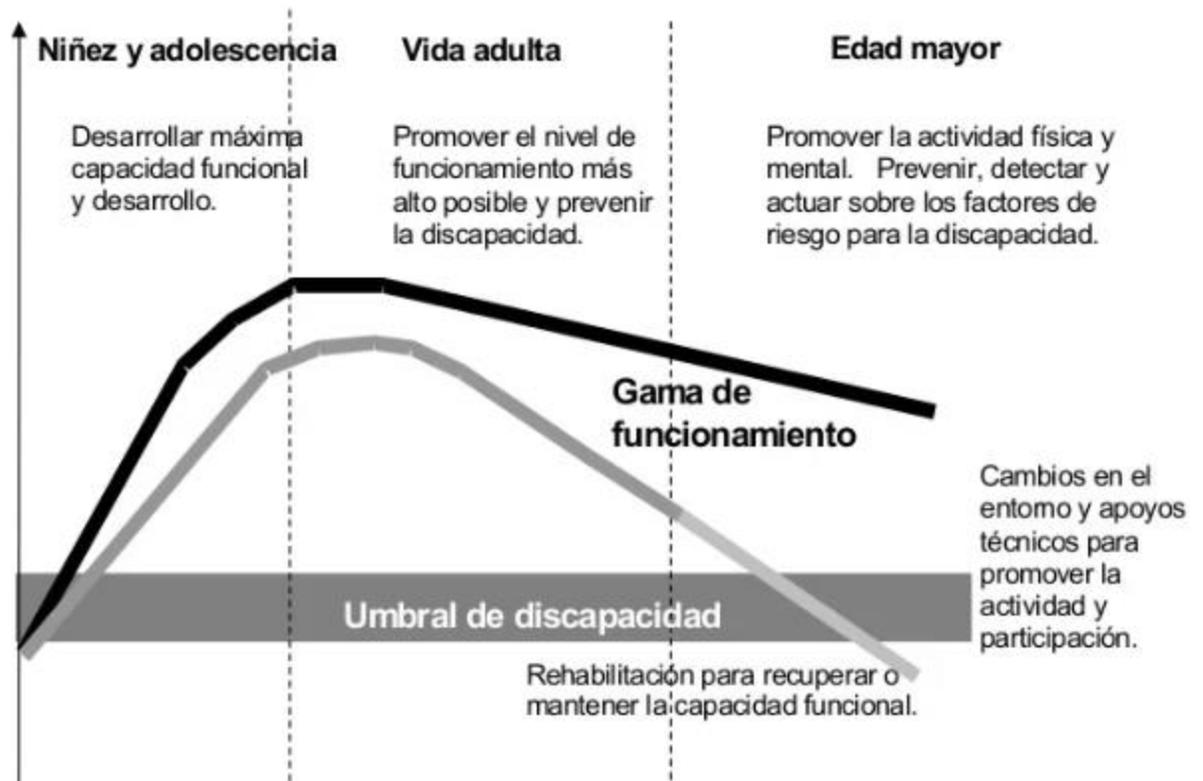
Fuente: Gómez JF, Curcio CL. Valoración Integral de la Salud del Anciano. Manizales: Artes gráficas Tizan; 2002:226-240.

## 6- SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB O TEST DE GURALNIK)

Prueba	Instrucción	Puntuación	Resultado
1. Equilibrio	Pies juntos 	>= 10 seg: 1 punto < 10 seg: 0 puntos	
	Semitandem 	>= 10 seg: 1 punto < 10 seg: 0 puntos	
	Tandem 	>= 10 seg: 2 puntos 3 - 9.99 seg: 1 puntos <3 seg: 0 puntos	
2. Prueba de caminar		El participante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No pudo: 0.</li> <li>• Tiempo &gt;5,7s(&lt;0,43m/s): 1.</li> <li>• Tiempo entre 4,1-6,5s (0,44-0,6 m/s): 2.</li> <li>• Tiempo entre 3,2 y 4s (0,61-0,77 m/s): 3.</li> <li>• Tiempo &lt;3,1s (&gt; 0,78 m/s): 4.</li> </ul>	
3. Levantarse/ sentarse		El participante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No puede hacer la prueba: 0.</li> <li>• ≥ 16,7 s: 1.</li> <li>• Entre 16,6 y 13,7 s: 2.</li> <li>• Entre 13,6 y 11,2 s: 3.</li> <li>• ≤ 11,1 s: 4.</li> </ul>	

Fuente: Guralnik J.M., Simonsick E.M., Ferrucci L., Glynn R.J., Berkman L.F., Blazer D.G., et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. J Gerontol, pp. M85-M94.

## 7- DIAGRAMA. ESTADO DE LA FUNCION EN EL CURSO DE LA VIDA



Fuente: Gómez JF, Curcio CL. Valoración Integral de la Salud del Anciano. Manizales: Artes gráficas Tizan; 2002:226-240.

## 8- VALORACION NUTRICIONAL EN EL ADULTO MAYOR

<b>Autotest de valoración nutricional</b>	<b>Puntaje</b>
La enfermedad me ha hecho cambiar el tipo o la cantidad de los alimentos	2
Tomo menos de 2 comidas al día	2
Tomo más de 3 vasos de cerveza o vino al día	2
Como mal por problemas de la boca o los dientes	2
No siempre tengo el dinero suficiente para comprar los alimentos que necesito	4
Como casi siempre sin compañía	1
Tomo más de 3 fármacos/día	1
He perdido/ganado más de 5 kg en los últimos 6 meses	2
No siempre me encuentro en condiciones de comprar, cocinar o comer	2
Como pocas frutas, verduras y lácteos	2

Fuente: A Martín Zurro. Atención Primaria, Problemas de salud en la consulta de Medicina de Familia, 8th Ed. Barcelona, España.

## 9 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. A.Martin Zurro JFCPJGB. Atención Primaria, problemas de salud en la consulta de Medicina de Familia. 8th ed. Barcelona, España: Elsevier; 2019.
2. Salvador MdSdE. Modelo de atención en Salud para la persona adulta mayor. Guia Clinica. San Salvador: MINSAL, San Salvador.
3. Sintes A. Medicina General Integral, capitulo 55. tercera ed.: Ciencias médicas; 2014.
4. Salvador MdSdE. Norma técnica de atención integral en salud a la persona adulta mayor. Primera ed. Salvador MdSdE, editor. San Salvador: Diario Oficial; 2020.
5. María Trigás-Ferrín LFGHMM. Escalas de valoración funcional en el anciano. Revisión. Coruña: Hospital Arquitecto Marcide, Servicio de Medicina Interna.
6. Lopez C. Valoracion de la capacidad funcional y actividades de la vida diaria en personas mayores institucionalizadas. Movimiento Cientifico. 2019; 13(2).
7. Orozco KL. Asociacion entre la discapacidad física y la incidencia de síntomas depresivos en adultos mayores mexicanos. Biomédica. 2020;(5398).
8. Moreno JT. Caracteristicas de adultos mayores hospitalizados con lesiones traumaticas osteomioarticulares. Medisan. 2011;(909).
9. Villalon DAR. Medicina Familiar y Práctica Ambulatoria. 3rd ed. Villalon DAR, editor. Buenos Aires: Panamericana Medica; 2016.
10. Diego Andrés Chavarro RAH. Escalas de uso frecuente en Geriatria. Segunda ed. Heredia RA, editor. Bogotá: Fundación Cultural Jverianade Artes Gráficas; 2020.
11. Vicente C. Tratado de Medicina Familiar y Comunitaria. 1st ed. españa: panamericana; 2012.

12. M. Jose Cabanero-Martinez JCGMRM. Las versiones españolas del índice de Barthel (BI) y el índice de Katz (KI) de actividades de la vida diaria (AVD): una revisión estructurada. Archives of Gerontology and Geriatrics. 2009.
13. Lic Daniela Zurita DSGLMM. Actividad diaria según índice de barthel en adultos mayores mayo a junio 2015. Docencia y gestión, enfermería investiga. 2016; 1(3).
14. Bernaola-Sagardui I. El índice de Barthel en población española ampliamente utilizado, pero sin estudios de validación hasta ahora. Enfermería Clínica. 2018; II.
15. Hylco Bouwstra MD PaEBSMEMWM. Propiedades de medición del índice de Barthel en geriatría y Rehabilitación. JAMDA. 2018;(1-6).
16. Sakar Hormozi MAK. Versión iraní del índice de Barthel: validez y confiabilidad en ancianos de pacientes ambulatorios. International Journal of Preventive Medicine. 2019.
17. Veronica Strini NP. Índice de Barthel: creación y validación de dos puntos de corte utilizando el índice de latón. Acta Biomed for Health Professions. 2020; 91(2:19-26).
18. Hartigan I. Una revisión comparativa del índice de Katz ADL y el Barthel en la evaluación de la vida diaria de los adultos mayores. International Journal of older people Nursing. 2007;(212).
19. Ferrín MT. Escala de Lawton y Brody. Revista Española de Salud Pública. 2007.
20. Saenz E. La mente es maravillosa. [Online]; 2020. Acceso 20 de julio de 2022. Disponible en: <https://lamenteesmaravillosa.com/la-escala-de-lawton-y-brody>.
21. Xabier Rio MGAG. Valores de referencia del SPPB en personas mayores de 60 años en el país vasco. Atención Primaria. 2021;(53).

22. A. Ayala Escudero EHHR. Rol del médico de familia en la prevención primaria y secundaria de la depresión en el adulto mayor. Medicina de Familia semergen, elsevier. 2020; 47.
23. Quinche DPR. Factores protectores y de riesgo en la funcionabilidad del adulto mayor, zona 7 ecuador 2016. Tesis. Loja: Universidad Nacional de Loja, Facultad de Salud Humana, programa de especialización medicina familiar y comunitaria, Loja.
24. Sofia Elizabeth Toro WRM. Familia como factor protector para la conservación de la capacidad funcional en adultos mayores. Arbitrada Interdisciplinaria de ciencias de la salud y vida. 2020; 3(8).
25. Saiz JG. Evaluación de un programa de actividad física en adultos mayores no institucionalizados. Apuntes Educación Física y Deportes. 2021;(145).
26. Salvador OldIRdE. Ley de atención integral para la persona adulta mayor. Decreto n°717. San Salvador: Asamblea legislativa de la Republica de El Salvador, San Salvador.
27. Luis Sandoval LV. Estudio comparativo de funcionabilidad en pacientes adultos mayores ambulatorios y hospitalizados. Estudio Comparativo. Peru: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Medicina.
28. Baztan JJ Pdm. Instrumento validado para la atención de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Indice de barthel.
29. colombia Gd. Anexos, Test de valoración integral. Instrumentos.
30. Perez E. Blanco. El paciente con síndrome de inmovilidad. En Casado R, editor. Geriatria desde el principio. Barcelona; 2001. p. 179-84.