

CAIDAS EN EL SENESCENTE

*Dr. José Luis Baco, Dra. Pilar González.
Servicio de Medicina Física y rehabilitación
Hospital Clínico J.J. Aguirre.*

RESUMEN

Las caídas en el anciano representan un grave problema de salud pública, por cuanto son generadoras de múltiples complicaciones que repercuten negativamente en la funcionalidad del senescente. Estas constituyen una entidad difícil de abordar, por la numerosas etiologías a las que obedecen. Igualmente complicado es el enfoque del manejo de los ancianos que se caen y su tratamiento.

En esta revisión se analizan cuatro puntos de vista que permiten entender el problema y acercarse a él, con el fin de evaluarlo y tratarlo.

Palabras claves: Caídas. Ancianos. Evaluación.

SUMMARY

FALLS IN THE ELDERLY

Falls among the elderly, as a threshold leading to many serious complications, have become a very important public health problem in Chile, during the last decades.

Facing falls appears as a difficult task because of their multiple causes. The same occurs when trying to get a management.

The authors of this article expose four points of view and give some clues in order to understand the main aspects of fallers problem, the consequences of these accidents and the possibilities to treat them.

Key words: Falls. Elderly. Evaluation. Treatment.

INTRODUCCION

Las caídas en el senescente constituyen uno de los

grandes síndromes de la Geriátría, correspondiendo a un fenómeno multicausal, de gran complejidad en cuanto a su enfrentamiento y manejo. Ellas son una fuente muy amplia de morbimortalidad para el paciente geriátrico y reflejan fielmente su fragilidad y vulnerabilidad física (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10).

Sin embargo, a pesar de lo anterior, dentro del equipo de salud aún existe la idea de que las caídas conforman un problema trivial, común dentro del grupo etario de los ancianos, algo casi normal y esperable para la tercera edad (3,5).

Nada más se aleja tanto de la realidad como esta percepción, por cuanto las consecuencias de las caídas en el senescente implican, cuando no se ha producido la muerte por el accidente mismo, una cascada de complicaciones interrelacionadas y progresivas, donde la disminución de la funcionalidad del afectado actúa como el eje de los hechos (2,3,5,8). Debido a esto, la Fisiatría tiene una directa participación en el tema, debiendo el equipo de rehabilitación abordar el problema en todos sus aspectos.

MAGNITUD DEL PROBLEMA

Si bien en Chile faltan estudios acabados respecto al tamaño del problema, es posible inferir que la realidad nacional no debe distar mucho de la de otros países más desarrollados, fundamentalmente porque la estructura demográfica chilena muestra un patrón de evolución que la lleva a parecerse, en distribución de población por rangos etarios, a países más industrializados, en los que se registra un fenómeno de envejecimiento de gran envergadura (11,12,13).

Diversos estudios epidemiológicos han arrojado una serie de datos que sirven para ilustrar la magnitud del problema. Las principales conclusiones se presentan a continuación:

A) El 70% de la muertes por caídas ocurre en

- mayores de 65 años (3).
- B) La primera causa de muerte por accidentes en los ancianos corresponde a las caídas (8).
 - C) Las caídas ocupan el sexto lugar como causa general de mortalidad dentro de los senescentes (14,15).
 - D) Alrededor del 33% de los mayores de 65 años presenta caídas dentro del período de un año (5,15).
 - E) Las caídas constituyen un problema subestimado porque muchas no son reportadas en las encuestas a pacientes, debido a alteraciones de memoria y otros trastornos cognitivos de éstos (2,14).
 - F) La incidencia de las caídas aumenta con la edad, siendo mayor en el sexo femenino, hasta los 75 años, e igualándose en ambos sexos luego de esa edad (9,15).
 - G) La incidencia es mayor en pacientes institucionalizados (15,16).
 - H) El 50% de quienes se caen lo hace en forma repetida (15).
 - 1) La mayoría de las caídas acontece durante actividades normales o habituales del paciente (5).
 - J) La minoría sobreviene por acciones claramente riesgosas para un anciano (como trepar a un estante para sacar algún objeto) (5,7).
 - K) El 10% de las caídas se presenta en escaleras, siendo más frecuentes durante el descenso por ellas que durante el ascenso (15).
 - L) Se caen más los que tienen una restricción previa de su actividad (7).

CONSECUENCIAS DE LAS CAIDAS

Como es fácil de suponer, las consecuencias de las caídas dicen relación con traumatismos de diversa índole sobre el sistema musculoesquelético, de gravedad muy variable. Pero éstos no son los únicos traumatismos posibles, puesto que no se debe olvidar el trauma psicológico que una caída reviste para el anciano, a veces mucho peor que el trauma físico.

En cuanto al sistema musculoesquelético, la mayoría de las consecuencias de las caídas corresponde a lesiones banales (3,9,16). Sin embargo, las de mayor severidad resultan ser el 20% de las admisiones por urgencia en hospitales geriátricos (9).

Las lesiones más frecuentes en tejidos blandos se refieren a hematomas y heridas de cualquier clase. Respecto a lesiones óseas, aparte de las luxaciones, las fracturas son las más temidas (3,8).

Las fracturas se registran más comúnmente dentro del grupo de ancianos con disminución leve a moderada de su actividad o en los que no tienen disminución alguna de la funcionalidad. Son más raras dentro de aquéllos con severas restricciones funcionales. La explicación de esta situación se basa en que los ancianos más activos tienden a ser, a veces, más arriesgados al emprender diferentes acciones o desafíos del diario vivir (3,8).

De los que se caen, el 5% se fractura. Los sitios más afectados son el húmero, la extremidad distal del radio, las costillas, la pelvis y la cadera. Las fracturas de cadera alcanzan el 1% del total de las fracturas por caídas (3,16).

Como se mencionó anteriormente, además del trauma físico existe el trauma psicológico. Este último, en algunas ocasiones, puede llegar a ser más grave que una fractura. Se ha visto que el 90% de los que no tienen injurias graves, por caídas, presenta miedo de volverse a caer y una restricción autoimpuesta de la movilidad. Asimismo, dicho grupo muestra una alta tendencia a síntomas ansiosos y depresivos. El miedo de la familia y de los cuidadores también agrega un efecto negativo sobre lo antes señalado, ya que ellos pueden actuar aumentando aún más las limitaciones del anciano (3,15,16).

El trauma psíquico se puede ilustrar, también, indicando que el 40% de los senescentes que ingresan a una institución lo hace por secuelas de inestabilidad en la marcha y miedo, luego de haberse caído (15). El 48% supone que va a caerse otra vez y el 26% exhibe una disminución severa de las actividades de la vida diaria (AVDs) (3).

Por todo lo presentado hasta el momento, es de vital importancia, para el equipo de salud, comprender que el problema de las caídas del anciano está formado por tres componentes, físico, psicológico y social, y

que entender las causas que generan estos accidentes permite actuar en prevención con diferentes estrategias.

¿PORQUE SE CAEN LOS ANCIANOS?

Tal como se dijo en la introducción, las caídas conforman un síndrome con un perfil muy heterogéneo, asociado a múltiples causas. Dada esta situación, abordar el tema es difícil, lo mismo que diseñar un tratamiento y estrategias de prevención.

No obstante, es posible ayudarse en el enfrentamiento del problema si consideramos que las razones de las caídas se pueden enfocar desde cuatro puntos de vista: **ambiental, médico, fisiológico y funcional** (3,8). Cada uno de estos puntos de vista será analizado a continuación.

Enfoque ambiental

Este enfoque, en términos generales, muestra que los factores ambientales aportan pocas causas directas en relación a las caídas, siendo, más bien, elementos que intervienen indirectamente. A pesar de lo anterior, los factores ambientales cobran más importancia en la medida que aumenta la fragilidad del afectado (3,15).

El enfoque ambiental explica que las caídas son producto de una interacción entre el individuo y su ambiente, en la que el sujeto es incapaz de responder a las exigencias del medio en un momento determinado. Esta visión del problema permite definir dos tipos de caídas:

- a) Extrínsecas.
- b) Intrínsecas.

Dentro de las primeras, un ejemplo lo podría constituir un ambiente «hostil» para el paciente, como una superficie resbaladiza. En el segundo caso, un ejemplo serían aquellos «eventos dominantes» sobre el paciente, como una pérdida transitoria de conciencia que deja temporalmente al anciano sin la posibilidad de enfrentar al medio, por muy poco

exigente que éste sea (3,15).

La relación entre el ambiente y el paciente permite, por otra parte, entender caídas frente a diferentes grados de exigencia, por ejemplo (2,8):

- a) Persona altamente discapacitada: caída durante una transferencia (cama/silla).
- b) Persona medianamente discapacitada: caída al caminar sobre superficie lisa.
- c) Persona levemente discapacitada: caída al caminar sobre superficie irregular.

La utilidad de este enfoque es que nos da la posibilidad de evaluar la severidad de factores extrínsecos e intrínsecos, para actuar sobre ellos (3).

Enfoque médico

Este enfoque orienta su acción hacia la identificación, en el paciente, de patologías agudas o crónicas que se asocian a caídas. Las listas de cuadros agudos o crónicos que se pueden detallar para estos efectos son siempre muy largas, por lo que se mencionan, a continuación, sólo los cuadros más significativos (2,5,7,9,15,17).

Patologías agudas:

- a) Infecciones.
- b) Desequilibrios hidroelectrolíticos.
- c) Efectos colaterales de medicamentos.
- d) Deshidratación.
- e) Hipotensión ortostática.
- f) Hemorragias.
- g) Hipoxemia.

Patologías crónicas:

Las patologías crónicas que se relacionan con caídas pueden ser ordenadas en tres grupos:

- a) Cardiovasculares: + Arritmias.
+ Valvulopatías.
+ Cardiopatía coronaria.

- b) Neuromusculares: + Epilepsia.
+ Parkinson.
+ Demencias.
+ Tumores del SNC.
+ Hidrocefalia normotensiva.
+ Alteraciones cerebelosas.
+ Patología cerebrovascular
+ Mielopatías.
+ Miopatías.
+ Neuropatías periféricas.
- c) Sensoriales: + Alteraciones visuales.
+ Alteraciones auditivas.
+ Alteraciones vestibulares.

Es importante indicar que a los cuadros crónicos que estén provocando caídas se pueden sumar factores agudos sobreagregados. Esta situación se manifiesta por dos hechos muy constantes: el aumento de la frecuencia de las caídas y la disminución de la resistencia frente a requerimientos habituales del medio (8).

La utilidad del enfoque médico es la identificación de patologías tratables (8,15).

Enfoque fisiológico

A través de este enfoque las caídas son explicadas por la acumulación de déficits que se van presentando con el envejecimiento normal y que se traducen en inestabilidad, lo cual lleva a alteraciones del equilibrio en el movimiento, especialmente durante la marcha. El equilibrio se obtiene por medio de tres niveles de acción: aferencias sensoriales, organización central y sistemas efectores. En cada uno de estos niveles es posible encontrar causas que justifiquen las caídas (2,6,8,17,18).

En el nivel de las aferencias sensoriales están las alteraciones de la visión, la audición, la propiocepción y la función vestibular, las que ya se han mencionado.

En cuanto a la organización central, tenemos numerosas patologías neurológicas bien definidas, también indicadas ya.

Respecto a los sistemas efectores, que es donde más posibilidades de acción tiene el equipo de rehabilitación, podemos señalar (15,16,19,20,21):

- Atrofia muscular (disminución de la fuerza muscular).
- Disminución de la flexibilidad.
- Disminución del rendimiento frente a la actividad física.
- Desacondicionamiento.
- Presencia de dolor con los movimientos.
- Presencia de dolor durante la carga de peso.
- Aumento de la tendencia a la fatiga muscular.
- Alteración de los ejes corporales.

Los trastornos de cada nivel se imbrican manifestándose en una marcha defectuosa y en serias dificultades para mantener la estabilidad. En relación a la marcha del anciano, numerosas son las diferencias que se encuentran cuando se la compara con aquella del adulto joven, pero los hitos más destacables son: disminución de la longitud del paso, asimetría de los pasos, menor elevación del pie y menor estabilidad general del tronco durante la deambulación, con alteración de la posición del centro de gravedad corporal (8,20).

La utilidad del enfoque fisiológico es la de poder investigar múltiples factores que contribuyen, por separado, cada uno un poco, al problema global de la marcha y la estabilidad, con el objeto de contrarrestarlos o disminuirlos (8).

Enfoque funcional

En este enfoque, la razón de las caídas está en que hay movimientos que son problemáticos para el paciente. Dentro de ellos aparecen como los más destacables (15,22):

- Sentarse en y pararse de una silla.
- Voltearse estando sentado.
- Tratar de alcanzar un objeto.
- Pisar sobre pequeños objetos o desniveles del piso.
- Subir y bajar por escaleras.

La utilidad de este enfoque radica en que observando al paciente y sus dificultades, podemos diseñar un programa de rehabilitación (2,4).

EVALUACION CLINICA

La evaluación clínica de un paciente que cae, pasa por las mismas etapas de cualquier otro paciente con cualquier tipo de patología, es decir, anamnesis, examen físico y estudios de laboratorio. En el caso de nuestra especialidad, debemos incluir evaluaciones funcionales.

Anamnesis

La anamnesis debe ser lo más completa posible, poniendo énfasis en (8):

- a) Descripción de la caída por parte del paciente o testigos.
- b) Actividad que se realizaba al momento de la caída.
- c) Grado del «desafío» o requerimiento del hecho que motivó la caída y la funcionalidad del individuo (¿es un paciente con bajo nivel funcional que se cae con mínimos requerimientos?).
- d) Comienzo de la pérdida de la funcionalidad (¿el paciente empieza a no ser capaz de enfrentar los mismos desafíos de siempre?).
- e) Síntomas al momento de la caída: tinnitus, vértigo, cefalea, sensación de inestabilidad, etc.
- f) Pérdidas de conciencia.
- g) Grado de luminosidad del ambiente al momento de caer.
- h) Tendencia a caerse hacia el mismo lado.
- i) Aparición de factores agudos sobreagregados.
- j) Patología crónica mal controlada.
- k) Alteraciones recientes en el aspecto cognitivo.
- l) Uso de medicamentos.
- m) Aspectos sociales del paciente (¿vive solo?).

Examen físico

Tal como la anamnesis, el examen físico debe ser estrictamente completo y detallado. Los puntos en los que es necesario detenerse por más tiempo, son (8):

- a) Presión arterial y pulso.
- b) Examen cardíaco, especialmente para buscar arritmias y signos de valvulopatías.
- c) Examen neurológico, especialmente para identificar lesiones focales en cerebro, médula y estructuras periféricas. En este punto es necesario aplicar tests cognitivos, siendo el más recomendable el Mini- Mental State (MMS).
- d) Examen osteoarticular, detectando trastornos en la flexibilidad general, rangos activos de movimientos y fuerza muscular.
- e) Examen de la marcha.
- f) Evaluación de las funciones sensoriales, sobretodo en sus aspectos visuales y vestibulares.

Exámenes de laboratorio

Una gran cantidad de estudios complementarios puede ser útil, dependiendo de la patología que se sospeche en el paciente. Muchos quedan a criterio del médico. Algunos ejemplos (2,8):

- a) Exámenes hematológicos y metabólicos de rutina.
- b) Niveles plasmáticos de drogas.
- c) Electrocardiograma.
- d) Test de Holter.
- e) Estudios imagenológicos: Radiografía de tórax, TAC cerebral, etc.
- f) Estudios de electrodiagnóstico.
- g) Tests visuales y vestibulares.

Evaluación funcional

Es posible encontrar numerosos tests que buscan documentar la funcionalidad del paciente y establecer un pronóstico de su posibilidad de sufrir caídas. No es la idea de esta revisión analizarlos in extenso, pero se mencionarán los que actualmente se consideran más importantes:

- a) Evaluación de las AVDs (4).
- b) Evaluación del ambiente (ver cuadro 1) (15).
- c) Evaluación del rendimiento físico (ver cuadro 2) (8).
- d) Tests de equilibrio: Test de Duncan o del Alcance Funcional (23), Protocolo de Movilidad de Duke

(19), Escala de Equilibrio y Movilidad de Tinetti (16,21), Test del Get Up and Go (24).

- e) Tests de marcha: Escala de Equilibrio y Movilidad de Tinetti (16,21), Test del Get Up and Go (24), Cronometraje de Marcha de 10 mts (19), Videotape de la Marcha (19).

TRATAMIENTO

No existe un tratamiento como se podría entender para una patología específica, pero sí una intervención por parte del equipo de salud, cuyos objetivos son (8):

- 1) Maximizar la funcionalidad e independencia del paciente.
- 2) Reducir el riesgo de lesiones.
- 3) Compensar las discapacidades.

El principio que debe regir estos objetivos es causar la menor restricción funcional posible (8,14).

Para ordenar la intervención del equipo de salud, podemos hacer uso de los puntos de vista antes citados:

INTERVENCION SOBRE ASPECTOS AMBIENTALES

Factores intrínsecos: Ver cuadro 3 (15).

Factores extrínsecos: Ver cuadro 1(15).

INTERVENCION SOBRE ASPECTOS MEDICOS

Esta intervención consiste en el tratamiento específico de patologías agudas o crónicas del paciente, lo que requiere de la participación de numerosas especialidades médicas (2,6,8). Este hecho viene a ilustrar lo que se ha mencionado respecto a que las caídas se presentan como un problema complejo, que obliga a un enfrentamiento desde varias áreas, debiéndose actuar en equipo. El detalle del tratamiento de los principales cuadros asociados a caídas escapa a los objetivos de esta revisión.

INTERVENCION SOBRE ASPECTOS FISIOLÓGICOS:

En este caso se persigue el tratamiento de aquellas alteraciones que afectan los tres niveles de control del equilibrio y de la marcha: aferencias sensoriales, organización central y sistemas efectores. En cada nivel la participación de médicos especialistas es fundamental. La intervención del fisiatra y del equipo de rehabilitación queda ilustrada en el cuadro 4 (3,8,15).

INTERVENCION SOBRE ASPECTOS FUNCIONALES:

El actor principal en este punto es el equipo de rehabilitadores, el cual debe diseñar un plan global de rehabilitación para el paciente, a partir de los movimientos problemáticos y todas las situaciones que son complicadas para el anciano, los que se habrán reconocido a partir de la evaluación de las AVDs y de los otros tests funcionales previamente citados (14,15,25).

Cuadro 1
FACTORES AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL RIESGO DE CAER Y RECOMENDACIONES PARA ANULARLOS

AMBIENTE O FACTOR AMBIENTAL	RECOMENDACIONES
TODAS LAS AREAS	<p>ILUMINACION: Ausencia de brillos y sombras; interruptores en la entrada de las plazas; sistemas de luz tenue para la noche en dormitorios baños y pasillos</p> <p>PISOS: Alfombras con sistema antideslizante; bordes de alfombras no sollevantados; alfombras de hebras cortas; no usar ceras resbaladizas, retirar objetos del suelo (ropas, zapatos)</p> <p>ESCALERAS: Iluminación suficiente; interruptores al comienzo o al final; pasamanos bilateral; bordes de escalones pintados de amarillo, diferenciando con otro color brillante el primer y el último escalón; altura de escalones menor de 12 cms. no almacenar objetos en escalones</p>
COCINA	Almacenar objetos al alcance de la mano (mesas y sillas firmes)
BAÑO	Barras de presión lateral para servicio higiénico y ducha; retirar elementos deslizantes del piso de la ducha, silla para la ducha; alzador de altura para la tapa del WC; puertas sin pestillo.
PATIOS Y ENTRADAS	Reparar grietas anteriores en hoyos y el pavimento remover piedras u otros obstáculos; pisos secos; las mismas consideraciones anteriores mencionadas para escaleras y peldaños.
INSTITUCIONES	Todas las recomendaciones anteriores; cama de altura adecuada; uso apropiado de ayudas para la marcha y silla de ruedas.
CALZADO	Zapatos con suelas firmes, no deslizantes, de baja fricción; tacones bajos; no caminar con medias o calcetines sin zapatos.

Cuadro 2
EVALUACION DEL RENDIMIENTO DEL PACIENTE SEGUN EL NIVEL DE LA TAREA EXIGIDA

NIVEL	TAREA	RENDIMIENTO
	EQUILIBRIO EN SEDESTACION	Paciente se sienta en una silla firme por 60 seg., con los brazos BAJO cruzados, sin tocar el respaldo o usar los brazos con el objeto de apoyarse durante la acción
	ALCANCE EN POSICION SEDENTE LEVANTARSE DE SILLA	Paciente coge un objeto al nivel del hombro, 12 a 15 cm por delante de su brazo dominante, completamente extendido. Paciente se levanta desde una silla firme, con los brazos doblados.
	RECOGER UN LAPIZ	Paciente recoge un lápiz del suelo, situado a 2 pies enfrente de él, sin usar los brazos como apoyo.
MEDIO	VOLTEARSE OBSTACULO	Paciente se voltea con no más de tres pasos suaves y continuos. Paciente pasa sobre una caja de zapatos sin vacilar o tocar la caja, levantando bien los pies.
	ALCANCE EN BIPEDESTACION	Paciente coge un objeto al nivel del hombro, 12 a 15 cm por delante de su brazo dominante, completamente extendido, sin dar pasos.
	ESCALERAS	Paciente sube y baja escaleras, paso por paso, sin ocupar los brazos como apoyo.
ALTO	MONOPEDESTACION	Paciente puede estar parado en un pie con la otra pierna flectada a nivel de la rodilla, sin perder el equilibrio
	CAMINATA TANDEM	Paciente da 6 pasos continuos tobillo - punta de ortejos.

Cuadro 3
FACTORES INTRINSECOS DE RIESGO DE CAIDAS E INTERVENCIONES POSIBLES

INTERVENCION FACTOR DE RIESGO	MEDICA	DE REHABILITACION Y AMBIENTAL
Disminución de la agudeza visual	Medios de refracción; cirugía de cataratas.	Evaluación de la seguridad en el hogar.
Disminución de la audición	Remoción de cerúmen; evaluación audiológica.	Uso de audífono; disminución del ruido ambiental.
Disfunción vestibular	Evitar uso de drogas que afecten el órgano vestibular; evaluación por ORL	Ejercicios de habituación.
Disfunción propioceptiva, alteraciones degenerativas cervicales, neuropatía periférica	Estudios para deficiencia de b12 y espondilosis cervical.	Ejercicios de equilibrio; ayudas para la marcha; calzado adecuado; evaluación de la seguridad en el hogar.
Demencia	Detección de causas reversibles; evitar uso de drogas sedativas o de acción en el SNC.	Ejercicios y deambulacion supervisados; evaluación de la seguridad en el hogar.
Trastornos musculoesqueléticos	Evaluación diagnóstica apropiada.	Entrenamiento en equilibrio y marcha; ejercicios de fortalecimiento muscular; ayudas para la marcha; evaluación de la seguridad en el hogar.
Trastornos en los pies	Eliminación de callosidades; tratamiento quirúrgico del hallux valgus.	Corte adecuado de uñas; calzado apropiado.
Hipotensión postural	Evaluación del uso de medicamentos; rehidratación; evaluación de factores situacionales (cambios de posición, comidas).	Ejercicios de dorsiflexión de tobillo; medias elásticas; elevación de la cabecera de la cama; uso de tabla inclinada en casos severos.
Uso de medicamentos	Uso racional. Evitar la polifarmacia, entender bien la relación riesgo beneficio de cada fármaco, usar los de menor acción central posible y los de menor vida media, usar la menor dosis efectiva posible.	

Cuadro 4
ELEMENTOS DEL EQUILIBRIO Y DE LA MARCHA

Anomalia	Diagnóstico posible	Intervenciones de rehabilitación o ambientales
Equilibrio:		
Dificultad para pararse de una silla y sentarse.	Miopatía; artritis; Parkinson; hipotensión ortostática; desacondicionamiento.	Ejercicios de fortalecimiento para las extremidades inferiores; entrenamiento en transferencias; sillas altas con apoyabrazos firmes; alzador de altura para la tapa del WC.
Desequilibrio al girar o extender el cuello	Trastorno degenerativo cervical.	Ejercicios cervicales; collar cervical; guardar cosas a una altura adecuada en dormitorio y cocina.
Desequilibrio luego de compresiones sobre el esternón.	Parkinson; hidrocefalo normotensivo; otras enfermedades del SNC; alteraciones de la columna dorsal.	Entrenamiento en equilibrio; ejercicios de la columna dorsal; ambiente libre de obstáculos; ayudas para la marcha.
Marcha:		
Disminución de la altura del peso.	Enfermedades del SNC; déficits sensoriales múltiples; miedo de caer.	Evaluación sensorial; entrenamiento de la marcha; calzado adecuado; ayudas para la marcha; alfombras seguras.
Desequilibrio en superficies irregulares.	Disminución de la propiocepción; debilidad del tobillo.	Entrenamiento de la marcha; calzado adecuado; ayudas para la marcha; evitar alfombras gruesas.
Desequilibrio al voltearse.	Parkinson; déficits sensoriales múltiples; enfermedades cerebelosas; hemiparesia; disminución del campo visual.	Entrenamiento de la marcha; ejercicios propioceptivos; ayudas para la marcha; ambiente libre de obstáculos.
Desviación de la dirección de la marcha.	Enfermedades cerebelosas; déficits sensoriales múltiples; ataxia motora o sensitiva.	Entrenamiento de la marcha; ayudas para la marcha.

REFERENCIAS

- 1) Domínguez O: Salud y Enfermedad en el Adulto Mayor. En: Sarrá-Carbonell S., ed.: Medicina Interna en Geriatria Santiago de Chile: Publicaciones Técnicas Mediterraneo Ltda., 1989: 27-35. (Series Clínicas de la Sociedad Médica de Santiago, Rosselot E, Velasco M, eds., Vol. VIII, Núm. 3).
- 2) Downton J. Falls in the Elderly. En: Brocklehurst

JC, Tallis RC, Fillit HM, eds.: Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology, 40 ed. Londres: Churchill-Livingstone, 1992: 317-325.

- 3) Duthie Jr EH: Falls. Medical Clinics of North America. Geriatric Medicine. 1989, 73:1321-1336.
- 4) González R: Fisiopatología del Envejecimiento. En: González R: Rehabilitación Médica de Ancianos. Barcelona: Masson SA., 1995: 15-34.

- 5) Ilban J: Caídas. En: Salgado A, Guillén F: Manual de Geriatria. Barcelona: Salvat eds., 1992: 55-74.
- 6) Kay AD, Tideiksaar R: Caídas y Trastornos de La Marcha. En: Abrams WB, Berkow R, eds.: EL Manual Merck de Geriatria. Barcelona: Ediciones Doyma S.A., 1992: 55-74.
- 7) Selby P, Griffiths A: Accidentes en el Anciano. En: Selby P, Griffiths A: Guía para un Envejecimiento Satisfactorio. Lancashire, Inglaterra: Parthenon Publishing, 1986: 93-103.
- 8) Studenski S: Falls. En: Calkins E, Ford AB, Katz PR, eds.: Practice of Geriatrics, 20 ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1992: 213-219.
- 9) Vergara F: Caídas en el Adulto Mayor. En: Marín PP, Vergara F, eds.: Curso de Actualizaciones en Geriatria. Santiago: Sociedad Médica de Santiago y Sandoz Farmacéutica Ltda., 1990: 79-84.
- 10) NoII SF: Rehabilitación Geriátrica. En: Kottke F, Amate EA, eds.: Adelantos Clínicos en Medicina Física y Rehabilitación. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1994: 263-279. Publicación Científica N° 533.
- 11) MIDEPLAN: Política Nacional sobre Envejecimiento y Vejez: Lineamientos Básicos. En: Cuadernos de Extensión de la Vicerrectoría Académica y Estudiantil de la Universidad de Chile: Vejez y Envejecimiento. Santiago de Chile, 1996.
- 12) Barrón ML: Ejercicio Físico Recomendado en el Anciano Sano. En: González R: Rehabilitación Médica en Ancianos. Barcelona: Masson, 1995: 49-69.
- 13) Sarrá-Carbonell: El Ascenso a la Tercera Edad. Geriatrika, Vol. 3, Núm. 10, 1994: 339-341.
- 14) Parreño J: Tratamiento de Rehabilitación en la Osteoporosis: Prevención de Caídas. En: Garay J: Osteoporosis en el Anciano: Clínica y Rehabilitación. Barcelona: Edika Med, 1995:172-176.
- 15) Tinetti ME, Speechley M: Prevention of Falls among the Elderly. The New England Journal of Medicine. 1989, 320:1055-1059.
- 16) Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R: Fall Risk Index for Elderly Patients based on Number of Chronic Disabilities. The American Journal of Medicine. 1986, 80: 429-434.
- 17) Dewane JA: Dealing with Dizziness and Disequilibrium in Older Patients: A Clinical Approach. Topics In Geriatric Rehabilitation. Vol. 11, Núm. 1, Septiembre de 1995: 30-38.
- 18) Giménez-Roldán S: Trastornos de la Marcha en el Anciano. En: Michell F, Fernández M: Neurología en el Anciano. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana, 1998:119-132.
- 19) Masdeu J: Control de la Marcha: Neurofisiología. En: Curso de Postgrado de Neurogeriatria: Actualizaciones en Diagnóstico y Tratamiento. Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, Santiago de Chile, 25 al 27 de Abril de 1996.
- 20) Mumenthaler M: Trastornos de la Marcha. En: Mumenthaler M: Diagnóstico Diferencial Neurológico. Barcelona: Ediciones Medici S.A., 1984:139-147. Página 11
- 21) Tinetti ME: Performance-Oriented Assessment of Mobility Problems in Elderly Patients. Journal of the American Geriatric Society. 1986, 34:119-126.
- 22) Tinetti ME, Ginter S: Identifying Mobility Dysfunctions in Elderly Patients. JAMA. 1988, 259:1190-1193.

23) Duncan P, Weiner D, Chandier J, Studenski:
Functional Reach. Journal of Gerontology, 1986,
45:M192.

24) Mathias S, Nayak USL, Isaacs B: Balance in the
Elderly Patients: The «Get Up And Go» Test.
Archives of Physical Medicine and

Rehabilitation. 1986, 67: 387.

25) Redford JB: Assistive Devices for the Elderly.
En: Calkins E, Ford AB, Katz PR, eds.: Practice
of Geriatrics, 20 ed. Philadelphia: WB Saunders
Company, 1992:185-196.