



32
209

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

**INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN LOS
FACTORES DE RIESGO A CAIDAS EN LOS
ANCIANOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA
EXTERNA DE GERIATRIA DEL INNSZ.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A

HERNANDEZ CORRAL SANDRA



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Rosa Elia Mendoza Perez
DIRECTORA DE TESIS: LIC. ROSA ELIA MENDOZA PEREZ

U. N. A. M.
ESCUELA NACIONAL DE
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

MEXICO D. F.

SEP 9 1997

SEPTIEMBRE DE 1997

COORDINACION DE SERVICIOS
SOCIALES Y OPCIONES
TERMINALES DE TITULACION



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A mis padres:

Jorge Hernández y Alicia Corral

**Por que gran parte de lo que soy
es gracia a ellos.**

**A Salomón García Ledesma
Por haberme apoyado todo el tiempo
y por tu paciencia y amor
que me acompañaron a lo largo de mi
formación profesional.**

**A Griselda Ortiz Carranza
mi mejor amiga.**

AGRADECIMIENTOS

**A la Universidad Nacional Autónoma de México
y a la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia,
por darme la oportunidad de realizar mi formación
profesional dentro de sus aulas**

**A todos los profesores que contribuyeron
en mi formación profesional**

**A la profesora Lic. Rosa Elia Mendoza
ya que con su valiosa orientación y apoyo
se logró la elaboración de la tesis**

INDICE

	Pág.
Introducción	1
Justificación	3
Objetivo General	4
Objetivos específicos	4
Marco de Referencia	
1. Cambios relacionados con el proceso normal de envejecimiento que predisponen a caídas en el anciano.	
1.1 Envejecimiento ocular	5
1.2 Envejecimiento auditivo	9
1.3 Envejecimiento del sistema musculoesquelético	11
1.4 Cambios en la marcha	
1.4.1 Alteraciones de los reflejos posturales	13
1.4.2 Aumento en la inestabilidad y balanceo al andar	14
1.4.3 Equilibrio	15
1.4.4 Marcha	16
1.4.5 Debilidad muscular	16
2. CAIDAS	
2.1 Definición	17
2.2 Epidemiología	17
2.3 Clasificación de la etiología	
2.3.1 Causas intrínsecas	
2.3.1.1 Alteraciones relacionadas con la edad	19
2.3.1.2 Procesos patológicos	20
2.3.2 Causas extrínsecas	24
2.4 Factores de riesgo	
2.4.1 Factores de riesgo físico crónico	24
2.4.2 Factores de riesgo a corto plazo	26
2.4.3 Factores de riesgo en el medio ambiente	27
2.4.4 Factores de riesgo relacionados con la actividad	28
2.5 Complicaciones	29

2.6 Evaluación y prevención	29
2.7 Criterios de valoración	
2.7.1 Hallazgos en la historia clínica	41
2.7.2 Hallazgos físicos	42
2.7.3 Diagnósticos de enfermería	43
2.7.4 Objetivos de enfermería	43
2.8 Participación de la familia en la prevención de accidentes en el hogar	44
Planteamiento del problema	47
Material y métodos	49
Organización	50
Análisis de resultados cuadros y gráficas	51
Conclusiones	60
Bibliografía	70
Anexos	
Instrumento de recolección de datos	74
Cronograma de actividades	78

INTRODUCCION

De acuerdo al censo de población de 1990, la población de la tercera edad considerada como de 60 años y más ascendió a casi 5 millones de habitantes que representa el 6.1% de la población total. Debido a que la mortalidad es mayor en hombres que en las mujeres: en la tercera edad hay 112 mujeres por 100 hombres es decir el 47.9 son hombres y el 52.91 son mujeres, por grupos de edad son los siguientes: 60-64 años 32.78% hombres y 31.88% mujeres, de 65-69 años 24.17% hombres y 23.34% mujeres, de 70-74 años 16.78 hombres y 16.40% mujeres, de 75-79 años 11.83% hombres y 11.86% mujeres, de 80-84 años 7.66% hombres y 8.41% mujeres y de 85 y más 6.7% hombres y 8.11% mujeres.

En general en este grupo poblacional la tercera parte de los ancianos que residen en la comunidad afirman haberse caído por lo menos una vez o presentar tendencia a hacerlo. La incidencia anual de las caídas en las personas ancianas que viven en la comunidad aumenta de un 25% a los 70 años de edad a un 35% después de los 75 años, disminuyendo la frecuencia en personas mayores de 85 años debido probablemente a la disminución de la actividad física. El 50% de las personas ancianas que han sufrido una caída pueden volverlo hacer otra vez.

Las estimaciones pueden ser bajas considerando que la mayoría de las caídas no son referidas por los ancianos, sólo las recuerdan cuando sufrieron una lesión física en la que hubo necesidad de asistencia médica.

Entre las complicaciones asociadas a las caídas se encuentran lesiones dolorosas de tejidos blandos, fractura de cadera y Colles, hematomas subdurales, quemaduras, inmovilidad secundaria que contribuye a trombosis venosa profunda, bronconeumonía, contracturas articulares y úlceras por decúbito.

A partir de la detección de los factores de riesgo a caídas en los ancianos por parte del personal de enfermería se pueden prevenir las caídas en los ancianos; es por esto que la presente investigación se enfoca a visualizar cuáles son las intervenciones de enfermería cuando existe un factor de riesgo a caídas. Dicho estudio se realizará entre los ancianos de acuden al INNSZ dentro del periodo de servicio social de febrero a julio de 1997.

JUSTIFICACION

Las caídas son un problema clínico importante entre los ancianos debido a la frecuencia y a las consecuencias físicas, psicológicas y sociales que se presentan cuando un anciano las sufre. Aproximadamente el 90% de las caídas originan un trauma psicológico de miedo a las caídas; lo que provoca una reducción en las actividades debido a la inestabilidad psicológica o al daño que puede resultar de otra caída.

Es por esto que el presente trabajo se justifica, ya que la intervención del personal de enfermería en la detección de factores de riesgo contribuye a la prevención de caídas en los ancianos. Por lo tanto daremos a conocer cuál es la intervención de enfermería idónea en la prevención de caídas en el anciano.

OBJETIVO GENERAL

- **Identificar los factores de riesgo a caídas en los ancianos que acuden a la consulta externa de geriatría del INNSZ.**

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- **Conocer la utilidad de la escala de Tinetti para evaluar el riesgo a caídas**
- **Identificar los factores de riesgo a caídas en el hogar de los ancianos que acuden a la consulta externa de geriatría del INNSZ.**
- **Identificar las intervenciones de enfermería idóneas para prevenir las caídas en los ancianos**

MARCO DE REFERENCIA

En general se considera que la tercera edad o vejez comienza a los 65 años, aunque existen grandes variaciones individuales.

El envejecimiento biológico es un proceso evolutivo normal que implica determinados cambios anatómicos y fisiológicos. La velocidad del envejecimiento es variable y depende tanto de factores genéticos como de las tensiones que signifiquen los acontecimientos de la vida. En el proceso biológico, los factores genéticos determinan el momento del inicio, el curso, la dirección y el patrón cronológico de las diversas etapas del proceso de envejecimiento.

El envejecimiento biológico conlleva ciertas pautas de funcionamiento en el individuo. Hay una pérdida gradual de la capacidad funcional especialmente en relación a los movimientos coordinados complejos. Es cada vez más evidente que algunos efectos del envejecimiento están vinculados a una disminución de la eficacia de los mecanismos homeostáticos. El anciano es más vulnerable a las enfermedades.

A continuación sólo se mencionan los cambios anatómo-fisiológicos del envejecimiento, que pudieran originar caídas.

1. CAMBIOS RELACIONADOS CON EL PROCESO NORMAL DE ENVEJECIMIENTO QUE PREDISPONEN A CAIDAS EN EL ANCIANO.

1.1 Envejecimiento ocular

En el curso del envejecimiento van a existir numerosas modificaciones, tanto anatómicas como fisiológicas, sin que por ello deba ser patología.

Su aparición puede ser más o menos precoz y su importancia más o menos grande, dependiendo de sus caracteres hereditarios y de la influencia del medio ambiente.

Sin embargo estas modificaciones no van a contribuir de manera importante en la función visual.

Las modificaciones se describen a continuación

A. ORBITA La disminución de su contenido, sobre todo la grasa de la órbita, hace que disminuya su volumen, lo que se traduce en una ligera enoftalmia

B. PÁRPADOS A nivel de la dermis, las fibras colágenas degeneran produciéndose la elastosis senil. La atrofia cutánea puede originar una blefarocalasia, consistente en un pliegue que recubre el margen palpebral, pudiendo ocluir en menor o mayor grado la hendidura palpebral. Estas alteraciones de la estructura histológica palpebral, unidas a las de contenido orbitario, pueden traducirse en el origen de ectropión o entropión seniles

C. GLANDULAS LAGRIMALES El tejido conjuntivo intersticial prolifera mientras que los elementos glandulares se atrofian, lo que da lugar a una disminución de la cantidad y calidad de la lágrima, influyendo en la película precorneal

D. ESCLERA Como consecuencia de la densificación de las laminillas esclerales y la aparición de precipitados calcáreos, se producen unas placas grisáceas, denominadas placas hialinas esclerales

E. CORNEA Va a presentar numerosas modificaciones. El arco senil o gerontoxon es un anillo grisáceo o blanquecino, situado a unos 2mm. Del limbo formado por depósitos lipídicos extracelulares que se acumulan en las membranas limitantes y secundariamente en las lamelas corneales, su frecuencia es máxima entre los 60 y 70 años.

La línea de Hudson-Stoll es muy frecuente y se produce como consecuencia de la acumulación del pigmento entre el epitelio y la membrana de Bowman

Con respecto al endotelio éste presenta disminución del número de células, sobre todo a partir de los 40 años. Esta origina un aumento de la rigidez corneal, modificaciones de la forma y aumento de la frecuencia de astigmatismo inversos

F. CONJUNTIVA Existe una elastosis senil a la que se añaden frecuentemente reacciones inflamatorias, debido en parte a la deficiencia lagrimal.

La degeneración de la elástica origina pinguéculas que se presentan como acumulaciones amarillentas en el ángulo palpebral interno y carecen de importancia. Los lipomas de la conjuntiva son tumores benignos localizados en la zona superotemporal bajo la conjuntiva bulbar.

G. UVEA Es la membrana más vascularizada que tiene el ojo presentando como característica la presencia de drusos o verrugosidades hialina a consecuencia de la acumulación de lípidos tras el envejecimiento del epitelio pigmentario. Hay espesamiento de la membrana de Beuch debido a la alteración de las fibras colágenas y elásticas, sobre todo en las regiones maculares y peripapilares. Esto puede dar origen a los primeros estadios de las degeneraciones maculares.

H. ANGULO CAMERULAR El trabeculum aumenta el número de las fibras colágenas, así como el espesor de la capa endotelial.

Las paredes del conducto de Schlemm también se espesan, originando una dificultad para la evacuación del humor acuoso. Sin embargo las modificaciones no suponen la aparición de un glaucoma, ya que existe una disminución de la producción del humor acuoso por la esclerosis del cuerpo ciliar.

I. IRIS Disminuye su espesor y presenta zonas despigmentadas. El diámetro pupilar disminuye originando una miosis senil que reduce la iluminación retiniana.

J. CRISTALINO Las modificaciones que va a sufrir influirán en su transparencia, volumen y forma, modificando la agudeza visual, la acomodación y la profundidad de la cámara anterior.

Las anomalías de la transparencia comienza alrededor de los 40 años de edad, la cápsula se espesa, la corteza desarrolla vacuolas que originan modificaciones de la refracción y el núcleo se esclerosa dando lugar a modificaciones en la cantidad y calidad de la transmisión luminosa.

La falta de elasticidad del cristalino, unida a una menor respuesta del músculo ciliar, da lugar a una disminución en el poder de acomodación originando la presbicia.

Esto se traduce en que, a partir de los 50 años, sólo quedan 2 dioptrías de acomodación, lo que conduce a que los objetos cercanos, situados a menos de 50cm. Se vean borrosos

K. VITREO La despolimerización del ácido hialurónico origina licuefacción y pérdida de la arquitectura normal. Por ello aparecen cuerpos flotantes, fotopsias, metamorfopsias y en ocasiones disminución de la agudeza visual.

Los cuerpos flotantes corresponden a la fibrillas vitreas móviles. Las fotopsias son consecuencias de tracciones vitreoretinianas y pueden aparecer aisladas o asociadas a cuerpos flotantes del vítreo. La disminución de la agudeza visual puede corresponder a hemorragias vitreas o bien desprendimientos vitreos. Las metamorfopsias pueden producir edema macular secundario a una tracción retiniana.

L. RETINA El envejecimiento retiniano se va a manifestar por el incremento de las células gliales y de Muller y la disminución del número de fotorreceptores, celular bipolares y ganglionares, probablemente como consecuencia de las modificaciones vasculares.

La periferia retiniana también se va a degenerar, apareciendo zonas microquísticas que se producen como consecuencia de la formación de lagunas a nivel de la plexiforme externa.

Normalmente, estas lesiones no producen alteraciones del campo visual.

M. NERVIÓ OPTICO Las modificaciones van a ser generalmente secundarias a problemas vasculares, déficit circulatorio que se traduce en palidez papilar con aumento en la excavación fisiológica. Esto va a ocasionar trastornos a nivel axonal y neuroglial, dando lugar a alteraciones de la conducción nerviosa.

En consecuencia y resumiendo, las modificaciones inducidas por la senectud deben ser conocidas, y ha de ser considerada como fisiológica la disminución de la luminosidad que llega a la retina por la absorción de la luz producida por la menor transparencia de los medios cristalinos, así como la reducción del diámetro pupilar.

De la misma manera puede presentarse ciertas anomalías en el sentido cromático que actúa a modo de filtro.

El campo visual puede estar contraído por la pérdida de transparencia de los medios, la miosis, el enoftalmos y la menor sensibilidad retiniana y, por último, los tiempos de reacción al estímulo visual van a estar alargados como consecuencia de las modificaciones sufridas por el nervio óptico, así como por las alteraciones aparecidas en los neurotransmisores ¹

1.2 Envejecimiento auditivo.

La pérdida de audición con la edad es casi aceptada como normal, por lo que no suele prestársele la misma atención que a otras minusvalías y dolencias. Su prevalencia es alta, así afecta aproximadamente a un tercio de las personas mayores de 65 años, siendo ligeramente mayor en varones. Se convierte en patología cuando existe dificultad social para comunicarse. Este déficit está muy influido por la capacidad o disposición para ejercitar otros aparatos sensoriales, sobre todo la vista. La adaptación a la hipoacusia en los pacientes ancianos es más elevada que la adaptación a la falta de visión.

Los pacientes con déficit auditivo tienden a presentar alteraciones del carácter que se refleja en su personalidad, pudiendo agravar sus deterioros mentales previos y sus relaciones de convivencia.

1. Tienden a no reconocer su deficiencia y piensan que el problema reside en las personas que le rodean, lo cual puede provocar conflictos en sus relaciones sociales, y en general no aceptan la necesidad de usar prótesis auditivas.
2. Se vuelven recelosos, desconfiados, inseguros, disminuye la confianza en sí mismos y temen cometer errores. Solo reciben parte de lo que se les dice, por lo que creen que se está hablando de ellos.

¹ SALGADO ALBERTO, *Manual de geriatría*, 1ª ed., México, Ed. Salvat, 1994, P. 435-437.

3. Se pueden sentir indiferencia progresiva por el mundo que los rodea, lo que provoca un retraimiento social y mayor tendencia a la depresión

El envejecimiento se asocia con cambios en el sistema auditivo a todos los niveles desde el oído externo hasta la corteza cerebral. En el anciano el problema específico y habitual consiste en la presbiacusia

La presbiacusia constituye un deterioro gradual y progresivo del aparato auditivo que comienza entre los 50 y 60 años y que afecta tanto la percepción como la integración de sonidos. Este deterioro de la función se produce de forma fisiológica con independencia del hábitat en que viva el sujeto. Se ha relacionado con factores endógenos, genéticos y exógenos como condiciones de ruido, medio ambiente, alimentación, drogas como la nicotina, el alcohol, fármacos (antibióticos, Aminoglucósidos, furosemida, ácido acetilsalicílico en dosis altas, etc.)

La pérdida auditiva se suele medir con un audiograma tonal, con esta técnica podemos observar una pérdida progresiva para los tonos altos (agudos) con la edad. Atendiendo a la localización de las alteraciones degenerativas se distinguen cuatro formas: a) sensorial, que se caracteriza por la caída de los tonos agudos, b) neurológica, con mala discriminación de la palabra (oye pero no entiende), c) lesión de la estría vascular, que es una hipoacusia de tipo pantonal con la capacidad discriminativa del lenguaje conservado, y d) conductora o coclear, que se asocia con un aumento de lentitud en la integración y la comprensión a nivel cortical.²

Los oídos se encuentran íntimamente relacionados con el control de la postura en bipedestación, pues, es bien conocido que las alteraciones tanto en la cóclea como en el vestíbulo ocasionan vértigo y en consecuencia alteraciones en la postura de bipedestación. Los canales semicirculares, llenos de endolinfa, proporcionan información instantánea sobre la posición de la cabeza en el espacio.³

² GUILLEN LLERA F., *Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico*, 1ª ed., Ed. Masson, España, 1994, p. 300-301.

³ LOZANO CARDOSO ARTURO, *Introducción a la geriatría*, 1ª ed., Ed. Méndez editores, México, 1991, p. 129.

La asociación de audición defectuosa y vértigo fue observada en el estudio de Wolverhampton. Este era más acentuado en los grupos más ancianos. Sheldon sugiere que el resultado indica una tendencia a que el incremento de la degeneración tenga lugar tanto en la cóclea como en el vestíbulo a medida que aumenta la edad.⁴

1.3 Envejecimiento del sistema musculoesquelético

Músculos

Los músculos están formados por células posmitóticas cuya supervivencia depende de la inervación que reciben de las motoneuronas, se mantenga intacta. La pérdida gradual de la fuerza muscular es característica de la senectud. Estudios cuidadosos han revelado una relación lineal significativa entre la disminución de miofibrillas y la edad, y que la reducción en la cantidad de células musculares excede a la pérdida de elementos neuronales indispensables para el funcionamiento muscular. La cantidad de músculo que se pierde sobrepasa al déficit relativo de peso corporal. Gran parte de la disminución de la masa muscular se oculta por el aumento de líquido intersticial, tejido adiposo y colágeno en el espacio extracelular. Los cambios en la ultraestructura del músculo son amplios y complejos. La acumulación de lipofucsina es muy marcada y la densidad de los capilares disminuye en cada unidad motora.

La utilización de oxígeno por unidad de tejido básicamente no cambia pero hay reducción significativa de la actividad, por lo menos en la mitad de los sistemas enzimáticos hasta ahora estudiados. La duración de la contracción y los periodos de latencia y relajación aumentan cerca del 13% respecto a los valores iniciales y la tensión máxima generada disminuye. Esto concuerda con la disminución de la actividad del adenosintrifosfato miosínico. La deficiencia de las funciones motoras puede atribuirse a varios factores, falta de interés, condición física defectuosa, mal

⁴ CAPE RONALD, *Genetría*, 1a ed., Ed. Salvat, Barcelona España, 1982 p 134

nutrición, cambios endocrinos y la involución normal, por lo tanto es difícil de evaluar. El ejercicio físico mejora el funcionamiento y la eficacia de los músculos en cualquier edad, pero los resultados son cada vez menores a medida que se envejece

Articulaciones

Las superficies articulares están recubiertas de cartilago, tejido cuyas funciones son muy limitadas y que se deteriora a edad temprana, aproximadamente desde la tercera década de la vida. Las lesiones probablemente se produzcan por traumatismos repetidos que desgastan y desprenden parcialmente el cartilago. A medida que el tejido se erosiona, las dos superficies óseas de la articulación se ponen en contacto, de lo que resulta una de las formas de artritis degenerativa acompañada de dolor, crepitación y limitación de los movimientos. También hay pérdida de agua del tejido cartilaginoso, produciéndose estrechamiento del espacio articular, esto ocurre particularmente en los discos intervertebrales, y contribuye a disminuir la estatura del individuo.

Otra forma de enfermedad degenerativa articular consiste en el crecimiento irregular del hueso en los bordes de la articulación, tal vez en sitios traumatizados. Si ocurre en los dedos de la mano, por lo regular en las mujeres será una desagradable deformidad pero si ocurre en la cadera la cabeza femoral queda atrapada, se muestra dolorosa e inmoviliza la articulación. Es la principal razón para reemplazar la cadera. Cuando afecta las vértebras comprime los nervios espinales a la altura de los agujeros intervertebrales produciendo dolor intenso y debilitamiento de los músculos.

Huesos

El hueso es un tejido que sufre cambios a través de toda la existencia. En ambos sexos la masa ósea aumenta aproximadamente hasta los 40 años, a partir de esa edad comienza a disminuir gradualmente. El proceso se caracteriza por la resorción progresiva de la superficie interior de los huesos largos y de los planos, y por la lentitud de la neoformación ósea sobre la superficie exterior. De este modo los

huesos largos crecen exteriormente pero en el interior se ahuecan; los cuerpos vertebrales se adelgazan y el cráneo se amplía ligeramente. Al mismo tiempo la trabéculas óseas desaparecen. El resultado final es debilitamiento del hueso, que se torna más susceptible a las fracturas.⁵

1.4 CAMBIOS EN LA MARCHA

1.4.1 Alteraciones de los reflejos posturales

La capacidad del adulto de edad avanzada para conservar la independencia en un medio conocido se fundamenta en gran medida en el rendimiento de la locomoción. El trastorno de esta función de importancia crítica puede reducir gravemente los recursos esenciales para enfrentar los problemas, la confianza personal y la iniciativa⁶

La falta de reflejos posturales suficientes es un mecanismo común de aparición de caídas en los ancianos. Como es sabido, la corrección de la postura implica una serie de reflejos estáticos que comprende los originados en los receptores cinetésicos, vías de los cordones posteriores de la medula hasta llegar al tálamo y la corteza cerebral, cordones laterales que llegan al cerebelo, los reflejos tónicos del cuello, reflejos laberínticos, y reflejos visuales de la retina. La asociación de todos estos mecanismos hace que la persona normal o joven, cuando tiende a perder el equilibrio, lo recupere echando hacia adelante el tronco y la pelvis, la cabeza y el cuello hacia atrás (en el caso de caída del cuerpo hacia adelante), ocurriendo lo contrario si la caída es hacia atrás. Pero el anciano o el enfermo con pérdida de este mecanismo reflejo postural, no puede corregir el desequilibrio y no llega a evitar la

⁵ CARNEVALI D.L., PATRICK M., *Tratado de geriatría y gerontología*. 2a. ed., Ed. Interamericana, México, 1990, p. 108-109

⁶ IDEM, p. 576

caída. Por consiguiente, no es sólo que el anciano tenga tendencia a tropezar, sino que cuando ocurre no llega a enderezar su equilibrio.⁷

Si bien es la postura y movimiento en el anciano sano engloban una amplia gama de lo normal, tiende a surgir características bastante típicas. En la ancianidad, la postura tiende a la flexión general. Este aspecto de jorobado se debe a la deformidad en cuña de la vértebras en especial en la zona dorsal, los cambios degenerativos que causan adelgazamiento de los discos intervertebrales. Se observará cifosis de la columna dorsal de gravedad variable flexión anterior de cabeza y nuca y una flexión ligera de codos, muñecas, caderas y rodillas. Debido a los cambios en la postura se desplaza el centro de gravedad. Este desplazamiento conduce a un aumento de la energía gastada para conservar el equilibrio y marcha normal.⁸

1.4.2 Aumento en la inestabilidad y balanceo al andar

Para que una marcha sea efectuada correctamente se necesitan tres factores simultáneos: la asociación armónica de los movimientos elementales (sinergia), la continuidad del movimiento complejo por medio de movimientos asociados sucesivos (diadococinesia), y la educación de los movimientos para que no excedan el fin propuesto (eumetría). La sinergia, diadococinesia y la eumetría son regulados por el cerebelo a través del tono muscular. Una vez comenzado el desplazamiento de la marcha, se desarrollan estímulos propioceptivos desde los músculos, los ligamentos y articulaciones, que por vía de la sensibilidad profunda, junto a las vías que transmiten los impulsos del aparato laberíntico y de la visión, originan las correcciones necesarias para el mantenimiento de la postura. Al mismo tiempo el

⁷ PERLADO FERNANDO, *Geriatría*. 1a ed., Ed Científico-médica, Barcelona España, 1980. p.54-55.

⁸ CARNEVALI D.L., PATRICK M., *Op. Cit.*, p. 377

cuerpo estriado envía estímulos por la vía extrapiramidal, regula los movimientos automáticos asociados.⁹

Sheldon en 1963, estudio el control postural en grupos de sujetos jóvenes, de edad madura y de ancianos. Este autor inventó una ligera armadura de aluminio la cual sujetaba sobre los hombros del individuo, y que tenía, proyectándose hacia adelante, una pieza triangular, en el vértice del triángulo había un lápiz cargado con un resorte. Llevando encima este invento, se le pedía al individuo permanecer de pie con el lápiz reposando sobre una pieza de papel de gráfica a una altura adecuada. El objeto era determinar cuán lejos y cuánto se desviaría el lápiz desde el punto inicial mientras el sujeto permanecía absolutamente quieto durante un minuto. Sheldon efectuó este experimento con los ojos de los sujetos abiertos y cerrados y con los pies separados y juntos.

El resultado de los estudios de Sheldon demuestra claramente que el control postural es una destreza adquirida con precocidad en la vida y es mantenida a lo largo de la madurez entre las edades de 16 a 60 años, pero decae posteriormente.¹⁰ En 1975 otros autores (Overstall y Exton-Smith) estudiaron la relación entre caídas y oscilaciones corporales en los ancianos. Los resultados mostraban que las caídas por pérdida de equilibrio guardaban relación estrecha con el número de oscilaciones a partir de los 70 años de edad. Además de esta explicación, los mecanismos reguladores de la motilidad cinética (sistema piramidal y extrapiramidal), y el arco reflejo medular, aparecen con frecuencia alterados en edades avanzadas de la vida, espontáneamente o por lesiones degenerativas o isquémicas.¹¹

1.4.3 EQUILIBRIO

En la posición erecta normal el centro de gravedad se localiza a unos pocos centímetros en frente del eje transversal de los tobillos. Hay tendencia del cuerpo

⁹ PERLADO FERNANDO, *Op. Cit.*, p. 51.

¹⁰ CAPE RONALD, *Geriatría, 1ª ed.*, Ed. Salvat, Barcelona España, 1982 p. 126-127.

¹¹ PERLADO FERNANDO, *Op. Cit.*, p. 51.

para ser traccionado hacia adelante, la cual se corrige por tracción de los músculos de la pantorrilla. El movimiento continuo que mantiene la postura erecta se llama oscilar.

Además de la respuesta oscilatoria postural, cuando se mide con un ataxiámetro o con otros métodos se incrementa con la edad.

1.4.4 MARCHA

Algunos de los cambios característicos en la marcha con la edad avanzada son:

1. Se reduce la longitud del paso desde 80cm en testigos jóvenes a unos 65cm. en ancianos sanos
2. Un aumento en la variabilidad de la longitud del paso
3. Se reduce la rapidez para caminar
4. Hay un incremento en la amplitud de los pasos largos
5. Se aumenta el periodo durante el cual el peso del cuerpo se apoya en ambas piernas cuando caminan ¹²

1.4.5 Debilidad muscular

La debilidad muscular de las extremidades inferiores es muy prevalente en los ancianos y aparece en la mitad de los que viven en la comunidad y el 80% de los institucionalizados. Esta debilidad muscular suele también tener su origen en la enfermedad o en la inmovilización, cerrando así un círculo vicioso que es imprescindible que el equipo o el cuidador lo rompa ¹³.

Sheldon halló que el 12.1% de su estudio de 1948 ancianos sufrían de debilidad muscular, con una mayor incidencia en mujeres que en hombres. Parece probable que esto explique por qué algunos individuos afirman que sus piernas ceden y se

¹² EXTON-SMITH T.J., et al., *Manual clínico de geriatría*, 1a ed., Ed. El Manual Moderno, México, 1994, p. 277-278.

¹³ GUILLEN LLERA F., *Op. Cit.*, p. 172.

hunden donde quiera que vayan. En tales casos un programa de rehabilitación activa puede ayudar a prevenir ulteriores caídas.¹⁴

2. CAIDAS

2.1 Definición

La caída se define como una precipitación al suelo, repentina, involuntaria e insospechada, con o sin lesión secundaria confirmada por el paciente o testigo.¹⁵

En los últimos años han aparecido revisiones a cerca de las caídas y al parecer lo han esclarecido en cierta forma Tinetti ha definido una caída como: "la inmovilización no intencional y repentina de un sujeto en el piso u otro nivel inferior, que no es consecuencia de un hecho intrínseco importante (como sería un evento vascular cerebral o un síncope), o un peligro abrumador, que podría resultar en una caída en casi todos los sujetos jóvenes y sanos"¹⁶

2.2 Epidemiología

Los accidentes parecen como la quinta causa de muerte en el mundo, de ellos el 66% son caídas, de las cuales el 75% se producen en pacientes mayores de 65 años. En consecuencia, la importancia de este síndrome en geriatría se debe a su gran incidencia en los ancianos y a la gran susceptibilidad que éstos tienen a presentar lesiones secundarias. La epidemiología de las caídas está muy condicionada por el lugar de residencia de los ancianos.

¹⁴ CAPE RONALD., *Op. Cit.*, p. 138

¹⁵ GUILLEN LLEIRA E., *Op. Cit.*, p. 171

¹⁶ BENDER BRADLEY, et al. *Clínicas médicas de norteamérica, medicina geriátrica aspectos particulares*, 1a ed., Ed. Interamericana, México, 1989, p. 1451

Se estima que en un año sufren caídas un 33% de las personas mayores, lo que supone 0.2-0.8 caída por anciano al año. De ellas, afortunadamente sólo el 5% tiene como consecuencia una fractura. Es importante señalar que un 2% de los ancianos que se caen necesitara ser hospitalizado y que sólo la mitad de ellos sobrevive al año de seguimiento.¹⁷

En estados unidos el National Safety Council señala que 70% de las muertes por caídas aparecen el 12% de la población anciana. Las muertes por caídas presentan una cifra estable, en la etapa joven de los adultos y edad mediana, para aumentar impresionantemente en fases últimas de la vida.

En un estudio prospectivo riguroso de ancianos que vivían en la comunidad Tinetti señaló que en el lapso de vigilancia de un año 32% de las personas estudiadas sufrió una caída. El 50% de las personas ancianas que sufren una caída lo pueden volver hacer otra vez. Las mujeres se caen con más frecuencia que los hombres hasta la edad de 75 años, después de la cual la frecuencia es similar en ambos sexos. En un estudio en Inglaterra, Droller advirtió que un 35% de 476 ancianos había señalado una caída, al ser entrevistados. El autor no indicó datos específicos sobre el lapso en que ocurrió el accidente.

Por un diseño semejante a Droller, Perry encontró que un 37.5% de ancianos que vivían en departamentos altos señaló haber sufrido cuando menos una caída en los 12 meses anteriores. Cummings, por medio de un estudio ingenioso para vigilar de manera prospectiva las caídas y después vigilar y pedir que recordaran los accidentes, tres, seis y doce meses después, advirtió que 159% de los ancianos que vivían en una comunidad sufrió menos de una caída en un lapso de un año, cuando más tarde se les pidió que recordaran la caída, 13% de ellos no recordó haber sufrido el accidente en el año anterior.

Al parecer, cuando menos 33% de los ancianos de una población particular sufrirá una caída en un lapso de 12 meses.¹⁸

¹⁷ GUILLEN LLERA F. *Op. Cit.*, p. 171.

¹⁸ BENDER BRADLEY, et al., *Op. Cit.*, p. 1451-1452.

2.3 Clasificación de la etiología

Los factores responsables de una caída pueden ser intrínsecos (relacionados con el huésped) o extrínsecos (relacionados con el ambiente). Los factores intrínsecos incluyen las alteraciones fisiológicas relacionadas con la edad, las enfermedades y el consumo de fármacos que aumentan en los ancianos el riesgo a caídas.

Los factores extrínsecos incluyen a su vez los riesgos ambientales como los suelos resbaladizos y las áreas mal iluminadas. Al valorar una caída es importante recordar estos dos tipos de factores.

2.3.1 Causas intrínsecas

2.3.1.1 Alteraciones relacionadas con la edad

Agudeza visual Con el paso de los años disminuyen tanto el tamaño como la capacidad de reacción pupilares y, al entrar en una habitación a oscuras o al salir fuera de la casa, los ancianos corren un mayor riesgo de caerse pues, en comparación con los jóvenes, es más largo el tiempo que el ojo necesita para alcanzar un nivel adecuado de sensibilidad a la luz, por lo tanto, para deambular con seguridad es indispensable para ellos contar con una iluminación suficiente.

Así mismo, con el paso de los años aumenta la opacidad del cristalino, lo cual ocasiona intolerancia a la luz brillante y reducción de la percepción de la profundidad. Los ancianos pueden caerse tanto por el deslumbramiento excesivo causado por la reflexión de la luz en suelos muy encerados como al salir caminando de una habitación con luz mortecina y entrar en otra con iluminación excesiva. La percepción anómala de la profundidad puede también provocar caídas al subir o bajar escaleras. Con la edad el cristalino se vuelve amarillo, lo que ocasiona el filtrado del espectro azul-verde de la luz. Por esta razón el paciente puede ser incapaz de diferenciar los colores de distintos fármacos. Las enfermedades oculares

relacionadas con la edad (por ejemplo: degeneración macular, catarata, glaucoma) comprometen así mismo la función visual de los ancianos.

Presbiacusia Es una disminución de la agudeza auditiva relacionada con la edad, capaz de provocar una caída, por ejemplo, cuando un individuo no oye las señales de aviso de un coche que se acerca y carece del tiempo suficiente para evitar el accidente

Inestabilidad postural Empeora con la edad y se manifiesta con la pérdida de los reflejos de enderezamiento y el aumento de la inclinación del cuerpo El mantenimiento de la estabilidad postural es una función compleja que requiere una adecuada integración central de los estímulos visuales, vestibulares y propioceptivos, los cuales presentan una disminución funcional con el paso de los años

El tiempo de reacción aumenta también con la edad, con lo que se prolonga el intervalo entre la percepción del peligro y la acción realizada para evitarlo

1.3.1.2 Procesos patológicos

Enfermedad cerebrovascular y neurológica El accidente vascular cerebral manifiesto y el ataque isquémico transitorio puede producir una caída debido a la pérdida de función sensoriomotora en la extremidad inferior, alteración brusca de la percepción visual, alteración del nivel de conciencia y presencia de convulsiones. La enfermedad cerebrovascular que afecta la circulación posterior (cerebelosa) provoca sensación de mareo y ataxia De modo similar, la hipersensibilidad del seno carotídeo puede ocasionar una caída debido a síncope Finalmente, predisponen también a las caídas las lesiones residuales del accidente vascular cerebral (por ejemplo hemiparesia).

Demencia En los pacientes con demencia agudo y crónica, aumenta la frecuencia de las caídas debido a la percepción anómala de los peligros ambientales y a la pérdida de capacidades del individuo.

Enfermedad de Parkinson y el parkinsonismo secundario Son frecuentes y se asocian a trastornos de la marcha y desequilibrio postural, que son sus principales manifestaciones clínicas. Además los pacientes con enfermedad de parkinson reaccionan con mayor lentitud a los peligros ambientales y a menudo están tomando fármacos que pueden producirles confusión, hipotensión ortostática y, en consecuencia, tendencia a las caídas. Así mismo, ciertos estados parkinsonianos se asocian con hipotensión ortostática primaria.

Hipotensión ortostática Se define como una disminución de 20mm Hg de PA sistólica o de 10 mm Hg de PA diastólica al pasar del decúbito supino a la bipedestación. Si el paciente presenta además sensación de mareo, la hipotensión aparece incluso con disminuciones menores de PA.

Los diabéticos se hallan con frecuencia predispuestos a la hipotensión ortostática secundaria a disfunción del sistema nervioso autónomo. Así mismo, las várices de gran tamaño pueden causar reducciones posturales de la PA como consecuencia del encharcamiento de sangre en las piernas. La hipotensión postural se observa a veces en los pacientes que padecen enfermedades intercurrente, como infecciones e insuficiencia cardíaca.

La deshidratación, la hemorragia y la pérdida de Na Causan alteraciones del volumen sanguíneo que predisponen a la hipotensión postural. Esta puede también estar causada por el alcohol y tratamiento farmacológicos, como antihipertensivos, diuréticos, antidepressivos tricíclicos y fenotiazinas.

Trastornos de la respuesta vagal El síncope tusígeno o miccional es a veces responsable de caídas. El primero aparece tras episodios de tos paroxística en pacientes con neumopatía crónica o bronquitis. El segundo se observa sobre todo en varones con hipertrofia prostática benigna cuando se levanta por las noches a orinar. La hiperventilación también puede producir una respuesta vasovagal y la consecuente caída. Además, en los pacientes con hiperventilación hay que descartar la presencia de acidosis diabética, embolia pulmonar e insuficiencia cardíaca o respiratoria.

Arritmias cardíacas Ante toda caída súbita asociada o no a la pérdida de conciencia y precedida por sensación de mareo o palpitaciones, hay que pensar en una arritmia cardíaca. Si el paciente presenta una estenosis aórtica que limita la perfusión cerebral, éstas caídas ocurren a veces tras el esfuerzo físico o en bipedestación. Existen también otras alteraciones cardiovasculares que pueden provocar caídas, como el bloqueo cardíaco, el síndrome del nódulo sinusal enfermo, la bradicardia que ocurre a veces tras la toma de ciertos fármacos.

Caidas premonitorias Toda caída debe considerarse un posible signo de enfermedad grave inminente. Las caídas pueden estar causadas por cualquier enfermedad aguda o crónica que produzca debilidad o sensación de mareo. Así por ejemplo, el accidente vascular cerebral y la hemorragia gastrointestinal puede manifestarse inicialmente por una caída. Reviste especial importancia el problema de la presentación atípica de las infecciones, pues en los ancianos existe una reducción en la respuesta febril, y la caída puede representar el primer signo de una infección subyacente, en especial de las vías urinarias, el tracto respiratorio y la vesícula biliar.

Episodios convulsivos Los pacientes con antecedentes de epilepsia o AVC recientes y los que reciban fármacos (por ejemplo neurolepticos, antidepresivos, teofilina) están predispuestos a las convulsiones con episodios sincopales. Hay que considerar siempre esta posibilidad si el paciente ha presentado un AVC previo o si existen razones para creer que se ha caído repetidas veces sin testigos presenciales y con incontinencia urinaria asociada.

Trastornos de la marcha Una amplia variedad de los procesos artríticos y neuromusculares puede producir trastornos de la marcha y aumentar el riesgo a caídas. Así por ejemplo, la enfermedad de parkinson altera notablemente la estabilidad postural, los pacientes adoptan una postura flexionada e inclinada hacia adelante, caminando con marcha torpe y los pies ligeramente alzados con respecto al suelo por lo que pueden caerse con facilidad si tropiezan con el suelo irregular, como el umbral de una puerta, el bordillo de una alfombra gruesa. Los pacientes con

enfermedad de parkinson se hallan predispuestos a caídas al sentarse y levantarse de una silla y al darse la vuelta, pues presentan una alteración de la estabilidad postural.

La debilidad de la musculatura próxima secundaria a hipocalcemia, osteomalacia, hipotiroidismo, hipertiroidismo, polimialgia reumática y osteoartritis de rodillas ocasiona una marcha lenta, estable, precavida y de tiempo anserino, asociado a la dificultad parasubir las escaleras y tendencia a las caídas. La anemia perniciosa puede originar una pérdida de la percepción vibratoria y propioceptiva con propensión también a las caídas, en especial con los pacientes con antecedentes de gastrectomía parcial o nutrición insuficiente. Los médicos deben buscar en los pacientes posibles deformidades de los pies (hiperqueratosis, callosidades y juanetes) que puedan provocar alteraciones de la marcha y predisponer a las caídas.

Fármacos Algunos estudios señalan que los ancianos sometidos a tratamiento farmacológico se caen más a menudo que los que no están. La polifarmacia relacionada con la presencia de múltiples enfermedades y la susceptibilidad a la toxicidad de los fármacos que se observa en los ancianos puede ocasionar incoordinación, confusión y arritmias cardíacas. El consumo de ciertos fármacos implica un alto riesgo de hipotensión postural. Administrados por largo periodos, los corticoesteroides pueden también producir debilidad de la musculatura proximal y si su uso es crónico, una osteoporosis, la causa principal de la fractura de cadera.

"El número de fármacos está claramente asociado con las caídas. Sin embargo la adicción de una o varias clases de medicamentos (antidepresivos, fenotiazidas, medicamentos para dormir) fueron los más comunes en las personas que se caen. Esta asociación puede reflejar uno u otro el pobre estado de salud de los que se caen por consiguiente recibe más medicamentos " ¹⁹

¹⁹ TINETTI M.E., et al., *Fall-Risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities*. *The American Journal of Medicine*, vol. 80, p. 431-432

2.3.2 Causas extrínsecas

En la comunidad la mayoría de las caídas ocurren en la casa, sobre todo en las escaleras, los dormitorios y el cuarto de estar. Entre las actividades es más comúnmente asociadas a las caídas figuran levantarse y meterse en la cama, sentarse y levantarse de una silla, tropezar con objetos y accesorios del suelo (alfombras) y resbalar sobre la superficie húmedas llevando un calzado inadecuado o al bajar las escaleras.²⁰

2.4 Factores de riesgo

2.4.1 Factores de riesgo físico crónico

Es bien conocida la predisposición a las caídas, asociadas con neuropatías como la enfermedad de Parkinson, hidrocefalia normotensa o hemiparesia. En suma la enfermedades crónicas y las causas que provocan daño a la función sensorial, cognitiva, neurológica o musculoesquelética, parecen aumentar el riesgo a caídas en los ancianos.

Es necesaria la buena función visual, auditiva, vestibular y propioceptiva. Pueden ser afectadas la agudeza visual y la adaptación a la oscuridad, la visión periférica, la sensibilidad al contraste y acomodación que son cambios relacionados con la edad y que pueden estar asociados con cataratas, degeneración macular y glaucoma. Las anomalías en la percepción visual (la habilidad para percibirse uno mismo y las estructuras del medio ambiente) puede ser de particular importancia en la predisposición a las caídas en los ancianos.

El sistema vestibular contribuye a la orientación espacial durante el descanso y durante la desaceleración, y ayuda a fijar la visión durante el movimiento. Por la

²⁰ ABRAMS WILLIAM R., *El manual Merck de geriatría, 1a ed., Ed. Doyma, España, 1992 p. 57-63.*

edad la función del balance como un resultado de la acumulación de diminutos gránulos calcínicos dentro de la membrana estratocónica; este cambio puede estar relacionado con la osteoporosis y degeneración sacular. Los medicamentos pueden contribuir a la disfunción vestibular, los aminoglucósidos, aspirinas, furosemide, quinina, quinidina, alcohol y tal vez el tabaco. El traumatismo craneano, la cirugía de oído y las infecciones son otros posibles factores que contribuyen al desequilibrio. El sistema propioceptivo contribuye a la estabilidad, particularmente durante los cambios de posición y durante la caminata sobre superficies accidentadas, así como partes de sensorio se encuentran dañadas. Aunque los cambios que por la edad sufren los nervios periféricos, no están totalmente identificados y se han asociado a algunas neuropatías como la diabética y la deficiencia de vitamina B12.

La degeneración de la médula cervical, por espondilosis cervical, trauma o artritis, pueden provocar disturbios posturales y predisponer a las caídas, esto debido al daño que ocasionan las uniones apofisarias a mecanorreceptores.

Algunas enfermedades que afectan a huesos, músculos y articulaciones pueden dañar estos componentes de la estabilidad y contribuir a las caídas. La debilidad de la dorsiflexión de los tobillos puede ser un factor importante para las caídas en los ancianos, porque la coordinación de la dorsiflexión del tobillo y la flexión plantar son críticas en la recuperación de alguna perturbación del balance. Los problemas del pie incluyendo callos, deformidad de los dedos y del resultado del calzado mal adaptado puede ser una causa que provoque inestabilidad y caídas. Las anomalías del balance y la marcha están íntimamente asociados a las caídas. Dichas anomalías pueden representar el efecto acumulativo de enfermedades, cambios relacionados con la edad y de anomalías en la función sensorial, neurológica y musculoesquelética. En suma, algunos investigadores creen que estas anomalías de la marcha senil o esencialmente de desórdenes de la marcha son una entidad diferente aún no identificada, considerada como cambios degenerativos del sistema nervioso central.

2.4.2 Factores de riesgo a corto plazo

Las enfermedades agudas como la neumonía, así como la exacerbación de enfermedades crónicas como la insuficiencia cardíaca congestiva, puede precipitar las caídas.

Las enfermedades agudas ocurridas con igual frecuencia que las caídas recurrentes en quienes se caen. Una tercera parte de las caídas son durante una enfermedad aguda

La hipotensión postural, definida como una disminución de la presión diastólica en 20 mm Hg en bipedestación, provoca un compromiso en el flujo cerebral y por consecuencia una inestabilidad. La prevalencia en la comunidad es de 10% en personas mayores de 65 años. Las causas, a menudo en forma multifactorial son la disminución del volumen, disminución del retorno venoso, disfunción autonómica y descondicionamiento. Los cambios fisiológicos relacionados con la edad, como disminución de la respuesta del sistema renina-angiotensina o disminución de la sensibilidad en la función barorreceptora y algunos medicamentos pueden contribuir a las caídas. La hipotensión post-prandial es una condición de causa conocida que provoca la caída en las personas ancianas inmediatamente después de las comidas. Los medicamentos a través de diferentes mecanismos pueden contribuir a las caídas. Los diuréticos pueden causar depleción del volumen o bien desequilibrio electrolítico. Los antihipertensivos pueden alterar el estado de alerta o causar hipotensión postural o bien fatiga. Los sedantes como las benzodiacepinas, fenotiacinas y los antidepresivos pueden predisponer a las caídas, independientemente de la demencia o del estado depresivo, enfermedades por las cuales son más comúnmente usados estos medicamentos.

Algunos estudios demuestran la relación que tienen las caídas con el número de medicamentos usados.

2.4.3 Factores de riesgo en el medio ambiente

Aunque pocas caídas resultan del peligro abrumador, el medio ambiente es el más contribuye a las mismas.

Los pacientes de las casas hogar que tienen pantalones largos o zapatos incómodos constituyen un serio peligro; segundo, el grado de peligro de acuerdo con el medio ambiente esta en acuerdo con el grado de vulnerabilidad del paciente, por ejemplo los tapetes arrugados son un gran peligro para el anciano que ha reducido la altura del paso; tercero, la experiencia con los factores del medio ambiente son importantes para modificar los factores de riesgo por ejemplo los ancianos que frecuentemente usan las escaleras estan en menor riesgo en relación a los que no las usan o las usan menos frecuentemente. Los objetos que hacen tropezarse, mala luminosidad, superficies resbaladizas y muebles, inapropiados, son los peligros más frecuentes relacionados con el medio ambiente

"En un estudio en el cual se relaciono la actividad con los factores ambientales, en la que se identificaron 222 caídas de 272 reportadas por teléfono en un lapso de más de tres meses. Los resultados fueron los siguientes el 77% de las caídas ocurrieron en la casa. Es posible que el factor ambiental contribuyera en el 44%. Entre los riesgos más frecuentemente mencionados son Tropezar con objetos 25% escalera 10% y la nieve o el hielo 3% "²¹

²¹ TINETTI M. E., *Risk factors for falls among elderly persons living in the community. The New England Journal of Medicine*, 319:26, 1988, p. 1704

2.4.4 Factores de riesgo relacionados con la actividad

La mayoría de las caídas en las personas ancianas ocurren durante sus actividades rutinarias como caminar o cambiar de posición. Una pequeña cantidad de caídas ocurren, probable el 5% en la comunidad durante actividades que impliquen peligro como subirse a las sillas, carreras o actividades deportivas, y cerca del 10% de las caídas ocurren en las escaleras, siendo más peligroso al descenderlas que al subirlos ²²

El desplazamiento es de dos tipos iniciados e impuestos y puede expresarse como normal o excesivo.

Los desplazamientos normales iniciados, comprende las actividades de la vida diaria realizadas al paso usual del paciente, como levantarse de la cama, caminar, vestirse y sentarse. Todas estas inestabilidades son inducidas pero se corrigen inmediatamente y se evita la caída.

Los desplazamientos iniciales excesivos se producen cuando las actividades ordinarias se realizan con precipitación o sin preparación, cuando se imprudentemente que exceden la capacidad reducida del sistema del equilibrio, son ejemplos el girar la cabeza en respuesta a una señal acústica o levantarse precipitadamente de la silla cuando suena el teléfono o el timbre de la puerta o tender las sábanas en un lugar alto.

Los desplazamientos impuestos normales se refieren a los sucesos inesperados que salpican las actividades diarias pero que suelen realizarse sin caer. Estos incluyen los empujones entre la muchedumbre, el estar de pie en un autobús.

Los desplazamientos impuestos excesivos son los que sobrepasan la capacidad normal del sistema de equilibrio y no se pueden corregir, excepto cuando existe un entrenamiento especial o experiencia ²³

²² TINETTI M E. Prevention of falls among the elderly persons, *The New England Journal of Medicine*, 320, 1989, p. 1055-1057.

²³ EXTON-SMITH A N. et al., *Tratado de Geriatria. 1a ed., Ed. Paidotriica, Barcelona España, 1988, p. 187.*

2.5 Complicaciones

Las caídas son la causa más común de accidentes de los individuos mayores de 65 años, en los que representan la causa principal de mortalidad por lesiones. Entre las complicaciones asociadas más a menudo con las caídas destacan las lesiones dolorosas de tejidos blandos, las fracturas de cadera y Colles, los hematomas subdurales y las quemaduras por agua caliente debido a la inmersión accidental en la bañera. La inmovilidad secundaria a las caídas contribuye así mismo a la hipotermia, la trombosis venosa profunda, la deshidratación, la bronconeumonía, las contracturas articulares y las úlceras por decubito. Aunque la mayoría de las caídas no ocasionan la muerte ni una lesión física importante, no son en absoluto episodios benignos, puesto que originan una importante afectación psicológica debido a la pérdida de la autoestima del enfermo y el miedo a volver a caer y también puede entrañar riesgo de futuras caídas y de una inmovilidad autoprotectora por parte del paciente.²⁴

2.6 Evaluación y prevención

En primer lugar lo más importante es diagnosticar y tratar las lesiones traumáticas y, luego, averiguar las causas probable de la caída. La evaluación del paciente debe comenzar con una anamnesis detallada, preguntando acerca de las caídas previas y de cómo y cuándo ocurrieron, si en el momento de la caída el paciente utilizaba dispositivos de ayuda (por ejemplo bastón, andadera, silla de ruedas etc) si había síntomas asociados (por ejemplo disnea, palpitaciones ó pérdida de la conciencia) y qué actividad concreta estaba efectuando en el momento de la caída.

En ocasiones las caídas recurrentes siguen un determinado patrón que permite averiguar los factores causales (por ejemplo si un paciente siempre se cae al

²⁴ ABRAMS WILLIAM R., *Op. Cit.*, p. 55

levantarse y presenta además aturdimiento u otro tipo de sensación de mareo, el diagnóstico más frecuente es la hipotensión ortostática.

Al efectuar la historia clínica es importante evitar preguntas abiertas como: ¿Qué ha ocurrido? pues la descripción de la caída tiende a ser poco fiable en los ancianos, suele conseguirse una información más exacta si se indaga a cerca de los síntomas específicos. Además en la anamnesis debe incluirse las enfermedades del paciente, tanto actuales como pasadas y los fármacos que está tomando. En los pacientes con dificultades de comunicación, el médico debe ponerse en contacto con los testigos presenciales y con los familiares para aclarar todo lo concerniente al episodio de la caída.

La exploración física debe ser suficientemente exhaustiva para descartar las causas intrínsecas de la caída. Hay que hacer hincapié especial en la exploración cardiovascular, musculoesquelética y neurológica.

Hay que medir la PA en decúbito supino y en bipedestación para descartar la hipotensión ortostática. Así mismo, durante el examen cardiovascular se debe considerar siempre la posibilidad de una arritmia cardíaca. Si el paciente presenta síntomas sugestivos pero el ECG estándar no lo demuestra, debe efectuarse un registro ECG ambulatorio continuo durante 24 horas. También hay que tener en cuenta la posible presencia de soplos carotídeos indicativos de ataque isquémico transitorio, así como de soplos cardíacos que pudieran revelar enfermedades como estenosis aórtica.

A veces es posible desencadenar síntomas de mareo o inestabilidad mediante la flexión del cuello hacia atrás, como la efectuada al mirar hacia arriba para alcanzar algo situado en un estante alto. Para prevenir la aparición de éstos síntomas debe aconsejarse al enfermo que flexione la cabeza hacia atrás lo menos posible. Con el objeto de disminuir el doblamiento del cuello se recomienda a menudo el uso de collares cervicales. En el domicilio de los pacientes útil colocar a la vista los objetos usados con mayor frecuencia.

El diagnóstico de hipersensibilidad del seno carotídeo es muy probable cuando es posible reproducir los síntomas tras realizar un masaje carotídeo es muy probable suave bajo monitorización por ECG, aunque la maniobra debe por supuesto efectuarse cerca de un servicio de urgencias.

Debe explorarse las extremidades del paciente para descartar la presencia de artropatías degenerativas que puedan alterar la marcha y la postura, así como un trastorno podológico específico que haya podido originar la caída. La exploración neurológica también ha de ser exhaustiva, pues a veces la caída tiene su origen en una alteración de juicio secundario a demencia, delirio o depresión. La exploración visual y auditiva contribuye también a averiguar si la caída ha sido causada en parte por el déficit neurosensorial. Además el hallazgo de defectos del campo visual sugiere lesión cerebral focal, y ante un nistagmo hay que pensar en un trastorno vestibular periférico o del tronco cerebral.

La debilidad muscular y la pérdida sensorial hemilaterales sugieren una lesión cerebral focal, y el hallazgo de paraparesia o tetraparesia suele ser indicativo de una lesión medular, sobre todo cuando se demuestra un nivel de pérdida sensorial. La debilidad muscular bilateral leve asociada a la falta de percepción de los estímulos propioceptivos y vibratorios en las piernas es un hallazgo frecuente en la espondilosis cervical con mielopatía. Otros posibles síntomas y signos son cefalea, vértigo y ausencia de reflejos tendinosos profundos en los brazos con hiperreflexia en las extremidades inferiores.

La debilidad muscular distal con anestesia en media o en guante, junto con pérdida de los reflejos tendinosos profundos, sugiere neuropatía periférica, ante la que el médico debe de sospechar etiología diabética, alcohólica o nutricional. La debilidad muscular proximal en ausencia de alteraciones sensoriales sugiere trastornos como miositis, polimialgia reumática, hipotiroidismo e hipocalcemia. Ante una debilidad muscular apendicular simétrica no asociada a alteraciones sensoriales, con afectación de la musculatura bulbar o sin él, hay que pensar en la miastenia grave y

en la esclerosis lateral amiotrófica, enfermedad que además cursa con pérdida de peso, atrofia y fasciculaciones musculares

En la enfermedad de Parkinson se observa una alteración del tono muscular que ocasiona el signo de rueda dentada, así como un entorpecimiento de los movimientos corporales (bradicinesia) y un temblor involuntario de uno o más miembros, pero sin ningún tipo de alteraciones sensoriales. Aunque el trastorno extrapiramidal que se observa en algunas demencias como la enfermedad de Alzheimer puede simular la enfermedad de Parkinson, en la primera los pacientes no suelen presentar temblor y, además, para diferenciarlas es muy útil demostrar si hay o no respuesta tras la administración de medicamentos dopaminérgicos. La exploración de los movimientos coordinados revela a veces una ataxia apendicular o troncal y señala la presencia de un trastorno cerebeloso. Las enfermedades espinocerebelosas hereditarias que comienzan en la vejez se manifiestan como una ataxia cerebelosa asociada a Parkinsonismo, signos de mielopatía y, a veces, también evidencia de neuropatía.²⁵

El segundo componente en la valoración es la observación directa del paciente en la manera en que se realiza sus cambios de posición y maniobras al marchar, durante sus actividades. Se pueden aplicar pruebas sencillas para valorar el balance y la marcha como la prueba de "Get up and go" y la de "Performance-Oriented Assessment of Mobility" que requieren de poco tiempo y experiencia, o equipo y que pueden ser incorporados fácilmente a la clínica.

Desempeño orientado de la evaluación de la movilidad (evaluación de marcha y balance de Tinetti)

La movilidad es una habilidad para conseguir andar en un medio ambiente, es una función complicada compuesta de múltiples componentes y maniobras.

Los componentes y las maniobras para girar depende de la integración de múltiples características físicas, cognitivas y psicológicas.

²⁵ ABRAMIS WILLIAM B. *Op. Cit.*, p. 63-65

La evaluación sugiere problemas de movilidad: incluye la observación directa de los componentes de las maniobras además de una cautelosa observación de las características.

La evaluación puede ser usada clínicamente para identificar

1. Componentes de la movilidad en personas con probable dificultad para las actividades de la vida diaria.
2. Dificultad en las maniobras particulares como son: sentarse, levantarse, balance inmediato y prolongado, con los ojos cerrados, girar, caminar. La observación directa guía a buscar fundamentalmente anomalías, también llamado potencial de justificación.
3. Otros problemas junto a inmovilidad en personas susceptibles a caerse.
4. Potencialidades para el tratamiento médico y rehabilitatorio.
5. Potencial del medio ambiente para ser modificado para prevenir problemas y ayudar a la adaptación de movilidad individual.

El Test de balance y marcha sirve como centro de la evaluación (tabla 1 y 2)

El Test originalmente desarrollado por Tinetti y colaboradores fue utilizado en estudios recientes sobre caídas. Lo característico de este Test es

1. No requiere de equipamiento ni de mucha experiencia o de algún maestro para poder aplicar este Test.
2. Es seguro y formal, susceptible a detectar cambios significativos importantes, refleja los cambios de posición y maniobras de marcha que se utilizan durante las actividades diarias.

Para que se desarrollara el Test antes mencionado se revisaron trabajos previos hechos por bioingenieros, ortopedistas, neurólogos, reumatólogos y terapeutas físicos, identificaron las observaciones que deberían incluirse en el Test así como las observaciones que debería contener; así encontramos que el instrumento refleja aspectos de los diferentes estudios revisados y los criterios del propio autor (Tinetti y cols.). Este grupo de investigadores realizó dos tipos de Test uno para las

personas institucionalizadas y otro para las personas que viven en la comunidad las que se muestran a continuación.

El Test original usado en población institucionalizada incluye 8 cambios de posición:

1. Balance sentado
2. Levantarse de la silla
3. Balance inmediato.
4. Balance prolongado
5. Aguantar el toque sobre el esternón.
6. Balance con los ojos cerrados.
7. Balance girando
8. Sentado.

y 8 observaciones de marcha

1. Iniciación
2. Altura del paso
3. Longitud del paso.
4. Pasos continuos
5. Pasos simétricos.
6. Desviación del sendero
7. Postura caminando
8. Girando y caminando.

Cuando se aplico en residentes ambulatorios más del 90% de acuerdo al calificar los ítems de cada individuo, por dos observadores (médico, fisioterapeuta). Al aplicarse a nivel comunitario se incluyeron estas maniobras para identificar el más alto nivel de funcionalidad:

1. Girar el cuello.
2. Posición sobre una pierna 5 seg
3. Extensión de la espalda.
4. Extenderse lo más alto
5. Agacharse.

Para validar el Test se realizó un estudio comunitario aplicado por dos diferentes profesionales (enfermera y fisioterapeuta) a un grupo de ancianos. Al término del estudio se encontró que no existe variación significativa por lo que el Test puede ser utilizado por profesionales de la salud con alta confiabilidad.²⁶

²⁶ TINETTI M.E. *Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients.* JAGS, 34:119-126p. 1989.

TABLA 1
EVALUACION DEL BALANCE

MANIOBRA	NORMAL	RESPUESTA ADAPTATIVA	ANORMAL
BALANCE SENTADO LEVANTARSE INTENTOS DE LEVANTARSE	FIRME Y SEGURO CAPAZ SIN BRAZOS Y CAPAZ A LA PRIMERA	CAPAZ PERO USA BRAZOS Y CAPAZ EN MAS DE UN INTENTO	SE VA DE LADO O RESBALA INCAPAZ SIN AYUDA Y REQUIERE DE MULTIPLES INTENTOS
BALANCE INMEDIATO	ESTABLE SIN NINGUN APOYO	ESTABLE PERO CON APOYO FISICO	INESTABLE
BALANCE DE PIL	ESTABLE CON BASE NORMAL DE SUSTENTACION	ESTABLE CON AMPLIA BASE DE SUSTENTACION (10CM)	INESTABLE
BALANCE CON LOS OJOS CERRADOS	ESTABLE		INESTABLE
GIRO DE 360 GRADOS	ESTABLE Y PASOS REGULARES		INESTABLE Y PASOS IRREGULARES
EMPUJON CON EL SUJETO CON LOS PIES JUNTOS, EL EXAMINADOR EMPUJA CON LA PALMA DE LA MANO SOBRE EL ESTERNON, 3 VECES)	ESTA FIRME	SE TAMBALEA PERO SE RECUPERA	COMIENZA A CAER
GIRAR EL CUELLO	CAPAZ DE GIRAR LA CABEZA DE LADAO A LADO CAPAZ DE DOBLAR LA CABEZA Y LA ESPALDA PARA VER EL TECHO NO SE TAMBALEA NI TIENE SINTOMAS DE MAREO	DISMINUYE LA HABILIDAD DE GIRAR LA CAREZA DE LADO A LADO Y EL CUELLO, PERO SE TAMBALEA O SE SOSTIENE NO TIENE SINTOMA DE MAREO	VARIOS SIGNOS DE INESTABILIDAD O SINTOMAS DE MAREO CUANDO GIRA LA CABEZA O EXTIENDE EL CUELLO
BALANCE CON UNA PIERNA 5 SEG	CAPAZ DE SOSTENERSE CON UNA PIERNA POR 5 SEG SIN DETENERSE DE UN OBJETO DE SOPORTE		INCAPAZ
EXTENSION DE LA ESPALDA	BUENA EXTENSION SIN SOSTENERSE DE UN OBJETO NI SE TAMBALEA	EXTIENDE PERO ESTA DISMINUIDO (ROM)RANDO DE MEDICION COMPARADO CON OTROS PACIENTES DE LA MISMA EDAD NECESITA UN OBJETO PARA SOSTENERSE	NO INTENTA O NO HAY EXTENSION

EXTENDERSE	CAPAZ DE SOSTENER UN OBJETO BAJO SIN AYUDA DE UN OBJETO PARA SOSTENERSE	INTENTA LA EXTENSIÓN CAPAZ DE CONSEGUIR UN OBJETO, PERO NECESITA ALGUNA COSA PARA SOSTENERSE	INCAPAZ O INESTABLE
AGACHARSE	CAPAZ PARA AGACHARSE Y RECOGER OBJETOS DEL SUELO Y CAPAZ DE LEVANTARSE EN UN SOLO MOVIMIENTO SIN NECESIDAD DE LAS MANOS	CAPAZ DE LEVANTAR UN OBJETO DEL SUELO Y LEVANTARSE EN UN SOLO INTENTO PERO NECESITA AYUDA DE LAS MANOS O ALGUN OBJETO DE SOPORTE	INCAPAZ DE AGACHARSE
SENTARSE	BAJA CON SUAVIDAD	USA LOS BRAZOS O ESTA INSEGURO	INSEGURO JUDGE MAL LA DISTANCIA O SE DEJA CAER

FUENTE: TINETTI M.E. PERFORMANCE-ORIENTED ASSESSMENT OF MOBILITY PROBLEMS IN ELDERLY PATIENTS
JAGS, 34 120-121, 1989

TABLA 2
EVALUACION DE LA MARCHA

COMPONENTES	NORMAL	ANORMAL
INICIO DE LA MARCHA	NO TITUBEA	DUDA O INTENTA ARRANCAR MAS DE UNA VEZ
LONGITUD DEL PASO	EL PIE IZQ REBASA EL PIE DER EL PIE DER REBASA AL PIE IZQ	EL PIE IZQ NO REBASA EL PIE DER EL PIE DER NO REBASA EL PIE IZQ
ELEVACION DEL PASO	EL PIE DERECHO DEJA EL PISO EL PIE IZQUIERDO DEJA EL PISO	EL PIE IZQUIERDO NO DEJA EL PISO EL PIE DERECHO NO DEJA EL PISO
SIMETRIA DEL PASO	UNIFORME	DESIGUAL
CONTINUIDAD DEL PASO	CONTINUOS	INCONTINUOS
RUMBO	DERECHO SIN AUXILIO	MARCADA DESVIACION
TRONCO	NO BALANCEO PERO FLEXIONA RODILLAS O DORSO O SEPARA LOS BRAZOS	BALANCEO MARCADO O USA APOYO FISICO
BASE DE SUSTENTACION	TALONES SE TOCAN AL CAMINAR	TALONES SEPARADOS

FUENTE: LA MISMA DEL ANTERIOR P. 122

Si se pueden identificar los riesgos del paciente para las caídas y la situación que puede provocarlas, como levantarse de una silla en las cuales las caídas son muy frecuentes. Las anomalías específicas observadas, pueden ser las claves de la causa subyacente de las enfermedades y se deberá guiar una selección cuidadosa para rehabilitar y para intervenir en el medio ambiente

Debido a que la mayoría de las caídas en personas senectas que viven en la comunidad ocurren en los hogares, para poder ayudar, se debe valorar la seguridad del medio ambiente de los hogares. Existen listas que pueden ser usadas por los médicos, enfermeras, trabajadoras sociales, terapeutas físicos, por los familiares o bien por los mismos pacientes

Se necesita una educación y seguimiento estrecho para verificar un programa de seguridad del medio ambiente. La obediencia puede mejorar cuando el paciente reconoce los peligros, siendo esto un punto importante en la valoración de los peligros que el anciano tiene y modifica en su hogar. De tal modo que si existe una incapacidad individual y un medio ambiente peligroso se debe combinar la valoración de la terapia física y la seguridad física²⁷

A continuación se presentan dos cuadros, uno, de las intervenciones del médico y del terapeuta físico sobre los factores de riesgo, y un segundo cuadro sobre las anomalías de la marcha y balance su posible diagnóstico y las intervenciones en el medio ambiente propuestos por Tinetti.

²⁷ TINETTI M. E., *Op. Cit.* p. 1058-1059.

FACTORES DE RIESGO	TX. MEDICO	REHABILITACION O MEDIO AMBIENTE
Disminución de la agudeza visual o a la adaptación de la oscuridad-recepción	Refracción Extracción de cataratas	Valorar la seguridad en el hogar
Disminución auditiva	Remover cerumen y evaluación audiológica	Ayuda auditiva si es apropiada, reducción de los ruidos circundantes
Disfunción vestibular, desórdenes degenerativos cervicales, neuropatía periférica	Pruebas de vitamina B12 por deficiencia Espondilosis cervical	Ejercicios de balance y deambulación Calzado con medias correctas y suela dura Valorar seguridad en el hogar
Demencia	Detección de causas reversibles, evitar sedantes y drogas de acción central	Supervisar ejercicios y deambulación Valorar seguridad en el hogar
Desórdenes musculoesqueléticos	Evaluación diagnóstica apropiada	Entrenamiento de marcha y balance Ejercicios de fortalecimiento de extremidades ayuda a caminar apropiada
Desórdenes de pies	Rasurar callos, cirugía correctiva de juanete	Corte de uñas Calzado adecuado
Hipotensión postural	Valorar medicamentos, rehidratación posibles alteraciones en los factores de las situaciones (comidas, situaciones de posición)	Ejercicios de dosificación Calcetines o medias compresivas Elevación de la cabecera
Uso de medicamentos (sedantes, benzodiacepinas, antidepressivos, antihipertensivos, antiaritmicos, anticonvulsivos, diuréticos, alcohol)	Pasos que deben seguir 1 Lograr disminuir el número de medicamentos 2 Valorar riesgo-beneficio de cada medicamento 3 Selección del medicamento 4 Prescripción de la dosis mínima efectiva	

FUENTE TINETTI, M. E., Prevention of falls among the elderly persons, The New England Journal of Medicine, 320, p. 1050

ANORMALIDAD	POSIBLE DX.	INTERVENCIONES EN EL MEDIO AMBIENTE
BALANCE Dificultad para pararse y sentarse en la silla	Mielopatía, artritis, Sx Parkinson, hipotensión postural	Ejercicios de fortalecimiento de extremidades inferiores, entrenamiento de traslado, sillas firmes con brazos, levantar asideros en el baño
Inestabilidad durante el giro y extensión	Desórdenes degenerativos cervicales (artritis, espondilosis)	Ejercicios de cuello, collar cervical Adecuado almacenamiento de artículos en la cocina y recámaras
MARCHA Disminución de la altura del paso	Enfermedades del SNC déficit múltiples del sensorial, miedo a caerse	Cuidadosa evaluación sensorial, entrenamiento de la marcha, calzado adecuado, ayuda apropiada a caminar, tapetes delgados, pisos no resbaladizos
Inestabilidad sobre superficies rugosas	Disminución de la propiocepción, debilidad de los tobillos	Entrenamiento de la marcha, calzado adecuado, ayuda apropiada a caminar, evitar tapetes sueltos
Inestabilidad mientras se gira	Sx Parkinson, múltiples déficit del sensorio, enfermedad cerebral, hemiparesias y pérdida del campo visual	Entrenamiento de marcha, ejercicios propioceptivos, ayuda apropiada a caminar, medio ambiente libre de obstáculos
Aumento de la desviación del camino	Enfermedad cerebelar, múltiples déficit del sensorio, ataxia sensorial y motora	Entrenamiento moderado Ayuda a caminar

FUENTE: IBIDEM, P. 1069

2.7 Criterios de valoración

2.7.1 Hallazgos en la historia clínica

Durante la entrevista para la realización de la historia clínica, el paciente puede informar o la enfermera detectar muchos de estos datos.

- Historia de caída reciente con o sin pérdida de conciencia
- Sensación de parálisis en las piernas después de la caída.
- Aura antes de la caída.
- Antecedentes de caída por la mañana al levantarse.
- Antecedentes de caída al orinar o defecar.
- Debilidad generalizada
- Obesidad
- Habla poco correcta
- Disnea
- Dolor torácico o palpitaciones
- Náuseas
- Diarrea
- Frecuencia urinaria con incontinencia.
- Síncope
- Convulsiones
- Vértigo.
- Confusión.
- Antecedentes de falla cardíaca congestiva aguda, enfermedad pulmonar crónica o diabetes mellitus.
- Antecedente de enfermedad neurológica, como la enfermedad de Parkinson, accidente cerebrovascular, ataque isquémico transitorio o epilepsia.
- Antecedente de fractura de cadera.
- Uso de múltiples medicamentos (sedantes, hipnóticos o analgésicos).

2.7.2 Hallazgos físicos

Durante la exploración física, la enfermera puede detectar muchos de estos datos:

Musculoesquelético

- Dolor en cadera o rodilla, con la pierna afectada aparentemente en rotación externa, abducción, y más corta que la pierna sana
- Menor movilidad en la pierna
- Inestabilidad
- Dolor a la palpación de la parte distal del radio, cuello del fémur, o cúbito o húmero.
- Pérdida del equilibrio al andar unos cuantos pasos con los brazos en posición horizontal.

Integumentario

- Piel seca y con mala turgencia
- Múltiples contusiones
- Hematomas

Respiratorio

- Crepitaciones

Cardiovascular

- Disritmia
- Hipotensión ortostática
- Ruidos y distensión carotídeos.

Neurológico

- Rigidez en rueda dentada.
- Mal equilibrio y deambulación inestable.
- Menor tiempo de reacción

Otros

- Pérdida del campo visual.
- Nistagmo

Psicosociales

- Memoria.
- Prácticas de seguridad (calzado, vestido, medio ambiente)
- Condiciones de habitabilidad
- Relaciones de apoyo: ayuda para realizar actividades de la vida diaria.
- Estado económico: capacidad para mantener un medio ambiente seguro.
- Comunicación

Factores que provocan estrés

2.7.3 Diagnósticos de enfermería

1. Riesgo a lesión o caídas en relación con la inestabilidad postural.
2. Riesgo a lesión o caídas en relación con los cambios en la deambulación
3. Riesgo a caídas en relación con el deterioro del control muscular.
4. Deterioro de la movilidad física relacionado con traumatismos provocados por frecuentes caídas
5. Déficit de autocuidado para bañarse, ir al baño y vestirse relacionado con hipotensión postural, vértigo y riesgos ambientales

2.7.4 Objetivos de enfermería

1. Reducir el riesgo de caída y ayudar al paciente y al cuidador a identificar los riesgos ambientales
2. Evaluar y ayudar a mejorar la capacidad del paciente a funcionar independientemente y evitar las caídas recurrentes
3. Observar el funcionamiento del paciente durante el baño, cuando al baño y se viste, y modificar los riesgos u obstáculos que interfieren con su capacidad para completar sus tareas

2.8 PARTICIPACION DE LA FAMILIA EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN EL HOGAR

Las caídas contribuyen a la lesión psicológica y física. El anciano que sufre poca o ninguna lesión al caer pospone el comentario o lo evita. Toma esta decisión para impedir la vergüenza o el riesgo de que se le regañe por alguna conducta o actividad que antes se había restringido o considerado como poco segura. Es importante proporcionar un clima seguro en que no se juzgue al paciente para que pueda comentar abiertamente las caídas y accidentes.

La lesión psicológica a consecuencia de las caídas es más sutil. Los comentarios generales expresan inquietud por la situación en que se vive, indicando que es demasiado complicada la conservación del medio doméstico. Puede observarse una meticulosidad menor en las tareas domésticas. El temor a vivir solo se comenta abiertamente, o se alude en el deseo de convivir con un miembro de la familia o amigo. Se usan varias estrategias para que los visitantes se queden más tiempo.

La persona activa tal vez ya no se aventure hacia el vecindario, y se observa que limita sus movimientos en casa. Los cambios en el atuendo, vestido y aspecto personal pueden ser indicios de lesión o de cambios en la capacidad de autocuidado. Pueden reunirse datos sobre la alimentación, que revelan la preocupación de caerse al cubrir las necesidades diarias de comprar y preparar los alimentos.

Es importante que la familia detecte estos cambios en los ancianos, ya que difícilmente el anciano comentará el problema, por temor o vergüenza. La familia debe apoyarlo y brindarle confianza y seguridad en el hogar. Debe proponerle algunas modificaciones sin provocarle sentimientos de minusvalía.

Si bien los costos para modificar el medio ambiente son un factor limitante, se pueden poner en práctica modificaciones que son aceptables para el anciano y que tienen un costo mínimo.

Cuarto de Baño Muchas caídas ocurren en el baño. Pueden comprarse a bajo precio tapetes para baño antiderrapantes, y se aplican con facilidad en la tina o regadera tiras antiderrapantes con adhesivo en la parte posterior. Pueden ponerse en sitios importantes barras para que el paciente se sostenga en la tina y excusado para mayor sostén. Las luces de noche o interruptores conectados permiten a la persona que se levanta de noche orientarse con mayor facilidad sobre el medio y sus riesgos.

Escaleras Las paredes y escaleras deben de ser de colores contrastantes. Hay que poner barandillas en todas las escaleras para mayor sostén y orientación, e indicar la posición sobre los escalones. Puede unirse a la barandilla un pedazo de tela o botón grande para indicar el nivel de los escalones superior o inferior.

Iluminación La necesidad de iluminación aumenta con la edad. Debe incrementarse el número de luces o la intensidad de los focos para conservar el medio iluminado a un nivel seguro. La iluminación adecuada es en extremo importante en zonas de alto riesgo como escaleras.

Obstrucciones Es obvio que los obstáculos deben quitarse siempre que sea posible. Las extensiones y los cordones telefónicos largos deben evitarse, fijarlos con cinta o cubrirlos para reducir al mínimo la posibilidad de tropezar, al igual sucede con los tapetes pequeños. Los muebles se ponen fuera de la zona de tránsito y se ajustan para que correspondan al lado en que el anciano ve mejor. Los bordes de las alfombras se fusionan con el suelo adyacente en forma tan uniforme como sea posible. Sin embargo, es más fácil comentar estos cambios que realizarlos, pues la mayoría de las personas de edad avanzada se han ajustado a su medio sin reconocer los riesgos y las barreras.

Como la mayor parte de las medidas para evitar las caídas, si no es que todas, se realizan en la propia zona en que vive el anciano, es esencial que participe para comprender los riesgos y las opciones. Es redituable el tiempo que se dedica a comentar los métodos usados para que el medio sea a prueba de caídas, en vez que

la enfermera asuma el papel principal en la toma de decisiones, es importante que lo tome un familiar.

Cuando las caídas no pueden impedirse, se debe enseñar a los pacientes de alto riesgo: 1) la mejor forma de caer, y 2) si ocurren lesiones, como moverse sobre el piso para llegar al teléfono o los muebles. Cuando ocurren caídas es esencial que la familia no acuse o culpe al anciano. Estas críticas sólo agravan la lesión con insultos. Muchas caídas en ancianos no se pueden prevenir. Después de la caída, la persona se siente bastante mal, por lo tanto son esenciales el apoyo y la comprensión de la familia. ²⁸

²⁸ CARNEVALI D.L., PATRICK M., *Op. Cit.* P. 597-598.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Algunas investigaciones realizadas de muestras al azar de población de edad avanzada en su hogar, indican que el 20% en varones y el 40% en mujeres tienen antecedentes de caídas durante el año previo. Para los ancianos la mayor parte de caídas se presentan durante el día en la casa o sus alrededores, con mayor frecuencia en las escaleras.

La mayor parte de las caídas en el hogar quedan sin que se informe de ellas, sólo tienden a comunicarse y acordarse aquellas que provocan lesiones físicas con necesidad de asistencia médica o bien alteraciones importantes. Asimismo, olvidan o niegan el episodio, pues la caída les recuerda su fragilidad progresiva o bien la atribuyen a un proceso normal de envejecimiento. Cada año cerca del 3% de los ancianos que se caen sufren lesiones lo suficientemente graves que requieren atención médica.

Las caídas en los ancianos tienen un efecto contraproducente para la salud, cuando un anciano sufre una caída aún sin lesión grave o importante, se inicia una pérdida de la confianza en sí mismo y trae como consecuencia que se retraiga y no quiera participar en las actividades sociales, culturales, deportivas, viajes, etc., esta pérdida de la confianza provoca una reducción en las actividades y lo vuelve más débil y retraído. El anciano permanecerá temiendo a la próxima caída, así como a sus graves consecuencias.

La actitud de la familia hacia el anciano después de una caída puede producir culpa o temor, si el paciente no puede regresar a casa después de la hospitalización por una caída podría sentirse rechazado por la familia.

Las caídas pueden causar traumatismos físicos como son: equimosis, laceraciones y fracturas. Las complicaciones de la inmovilización que pueden ocurrir si la persona tiene que recuperarse en cama, pueden ser mucho más peligrosas que la caída misma.

La participación del personal de enfermería en la evaluación de los factores de riesgo a través de escalas de evaluación (Tinetti) y la valoración del medio ambiente puede contribuir a la prevención de caídas en el anciano. La situación antes señalada me inquieto como pasante de servicio social en la clínica de geriatría del Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubiran, por lo tanto creo importante conocer ¿Cuál es la intervención de enfermería cuando existe el factor de riesgo a caídas en el anciano?

PROBLEMA

¿Cuáles son las intervenciones de enfermería en los factores de riesgo a caídas en los ancianos que acuden a la consulta externa de geriatría del I.N.N.S.Z.?

MATERIAL Y METODOS

Se realizó una investigación descriptiva, transversal y observacional en la consulta de primera vez de geriatría del INNSZ., durante el periodo comprendido del 1° de febrero al 30 de julio de 1997.

Se estudiaron 30 ancianos que acudieron a la consulta de primera vez de geriatría del INNSZ. Se les aplicó una encuesta diseñada para detectar factores de riesgo a caídas en los ancianos, se completó la información con el expediente, se les aplicó la valoración de marcha y balance (Tinetti), finalmente se realizó una visita domiciliaria para identificar factores de riesgo a caídas en el medio ambiente del hogar. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: Mayores de 70 años que vivan en el Distrito Federal y que aceptaron participar en el estudio

Los resultados fueron sometidos a la evaluación estadística con la aplicación de medidas de descripción. Se utilizó el método de paloteo para realizar el conteo de datos. Se sintetizan los datos en cuadros y gráficas a través de frecuencias y porcentajes

La información obtenida en la evaluación se utilizó exclusivamente para los fines que señala la investigación. Sin causar ningún riesgo a las personas que participaron.

ORGANIZACION

RECURSOS HUMANOS

- Una pasante de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia
- Una profesora de la ENEO (Asesor)

RECURSOS MATERIALES

- Material de papelería
- Instrumento de recolección de datos
- 1 consultorio

ANALISIS DE RESULTADOS

CUADROS Y GRAFICAS

CUADRO No. 1

EDAD Y SEXO

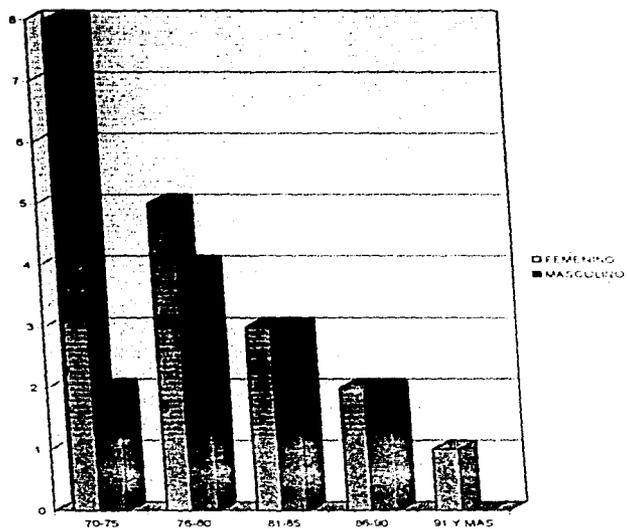
EDAD/SEXO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
70-75	8	2	10	33.3
76-80	5	4	9	30.0
81-85	3	3	6	20.0
86-90	2	2	4	13.3
91 y mas	1	0	1	3.4
TOTAL	19	11	30	100.0

FUENTE: ENCUESTA APLICADA A ANCIANOS MAYORES DE 70 AÑOS QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA DE GERIATRIA DEL IIMS2 EN LOS MESES DE FEBRERO JULIO DE 1997

El cuadro No. 1 Muestra los siguientes resultados: El total de la población estudiada son 30 ancianos. El 63.3% son del sexo femenino y el 36.7% son del sexo masculino; el 33.3% corresponde a los ancianos cuya edad se encuentra entre 70-75 años, el 30% representado por los ancianos que tienen entre 76-80 años y el 20% de aquellos que tienen de 81-85 años de edad.

GRAFICA No. 1

EDAD Y SEXO



FUENTE LA MISMA DEL CUADRO No 1

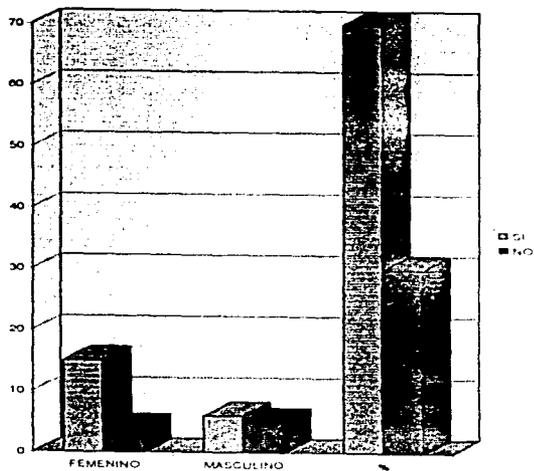
CUADRO No. 2**ANCIANOS QUE SUFRIERON CAIDAS POR SEXO**

ANCIANOS QUE SUFRIERON CAIDAS	FEMENINO		MASCULINO		Fo	%
	Fo	%	Fo	%		
SI	15	50 0	6	20 0	21	70 0
NO	4	13 3	5	16 7	9	30 0
TOTAL	19	63 3	11	36 7	30	100 0

FUENTE LA MISMA QUE EL CUADRO No. 1

Los ancianos que sufrieron caídas un año antes del estudio son un 70%, de los cuales un 50% son del sexo femenino y el 20% del sexo masculino. El 30% no sufrió caídas, estos resultados muestran que las mujeres se caen con mayor frecuencia que los hombres.

GRAFICA No. 2
ANCIANOS QUE SUFRIERON CAIDAS



FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1

CUADRO No. 3

NUMERO DE CAIDAS QUE SUFRIERON LOS ANCIANOS

NO. DE CAIDAS	Fo.	%
0	9	30.0
1	11	36.6
2	5	16.6
3	2	6.7
4	0	0.0
5 y más	3	10.0
TOTAL	30	100.0

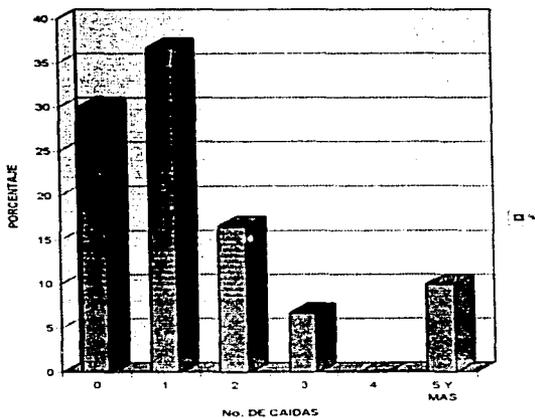
FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1.

En cuanto al número de caídas los resultados son los siguientes: El 30% no sufrió caídas. El 36.7% sufrió una caída, el 16.6% sufrió dos caídas, el 6.7% sufrió tres caídas y el 10% sufrió de 5 a más caídas.

Por lo tanto el 33.3% sufrió más de una caída, lo que quiere decir, que, una persona anciana que se ha caído una vez puede volver a caerse otra vez, esto nos indica que un 36.7% se encuentra en riesgo de sufrir una segunda caída.

GRAFICA No 3

NUMERO DE CAIDAS QUE SUFRIERON LOS ANCIANOS



FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No 1

CUADRO No. 4

POLIPATOLOGIA

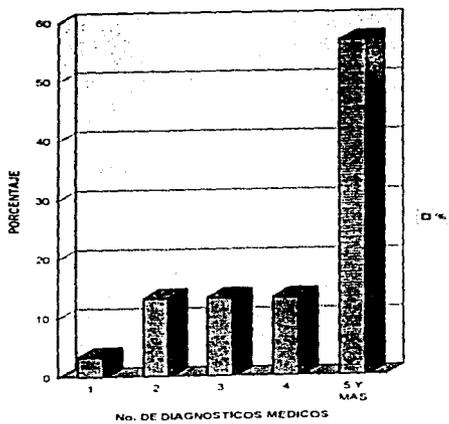
No. DE DIAGNOSTICOS MEDICOS	Fo.	%
1	1	3.4
2	4	13.3
3	4	13.3
4	4	13.3
5 y más	17	56.7
TOTAL	30	100.0

FUENTE: LA MISMA QUE EL CUADRO No 1

El cuadro No 4 nos muestra los siguientes resultados: El 56.7% de los ancianos estudiados tiene 5 y más diagnósticos médicos, 13.3% tienen 4 diagnósticos, 13.3% tienen tres diagnósticos, 13.3% tienen dos diagnósticos y el 3.4% tienen un sólo diagnóstico.

La polipatología tiene como consecuencia la polifarmacia lo que aumenta el riesgo a caídas.

GRAFICA No. 4
POLIPATOLOGIA



FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1

CUADRO No. 5

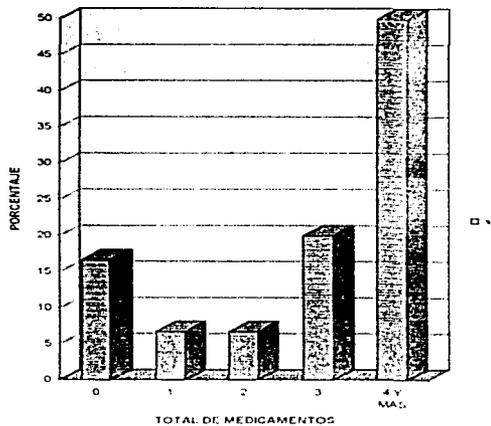
POLIFARMACIA

TOTAL DE FARMACOS	Fo.	%
0	5	16.6
1	2	6.7
2	2	6.7
3	6	20.0
4 y más	15	50.0
TOTAL	30	100.0

FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1

Con respecto a la polifarmacia los resultados son los siguientes el 6.7% de los ancianos ingieren un medicamento, el 6.7% dos medicamentos, el 20% ingieren tres medicamentos y el 50% de los ancianos toman de 4 y más medicamentos

GRAFICA No. 5
POLIFARMACIA



FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO NO 1

CUADRO No. 6**CONSUMO DE MEDICAMENTOS QUE PREDISPONEN A LAS
CAIDAS**

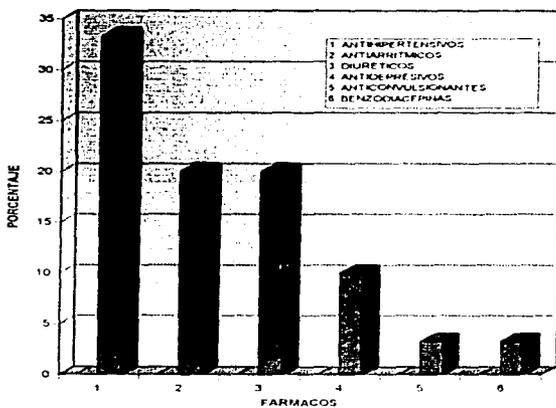
MEDICAMENTOS QUE SE CONSIDERAN COMO FACTOR DE RIESGO	SI		NO		TOTAL	
	Fo.	%	Fo.	%	Fo.	%
Antihipertensivos	10	33.3	20	66.7	30	100.0
Antiarrítmicos	6	20.0	24	80.0	30	100.0
Diuréticos	6	20.0	24	80.0	30	100.0
Antidepresivos	3	10.0	27	90.0	30	100.0
Anticonvulsivos	1	3.3	29	96.7	30	100.0
Benzodiazepinas	1	3.3	29	96.7	30	100.0

FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1

El cuadro No. 6 muestra los siguientes resultados: el 33.3% de los ancianos consume medicamentos antihipertensivos, el 20.0% consume antiarrítmicos, el 20.0% consume diuréticos, el 10.0% consume antidepresivos, el 3.3% consume anticonvulsivos y el 3.3% consume benzodiazepinas.

GRAFICA No. 6

CONSUMO DE MEDICAMENTOS QUE PREDISPONEN A LAS CAIDAS



FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1

CUADRO No. 7

BALANCE Y MARCHA

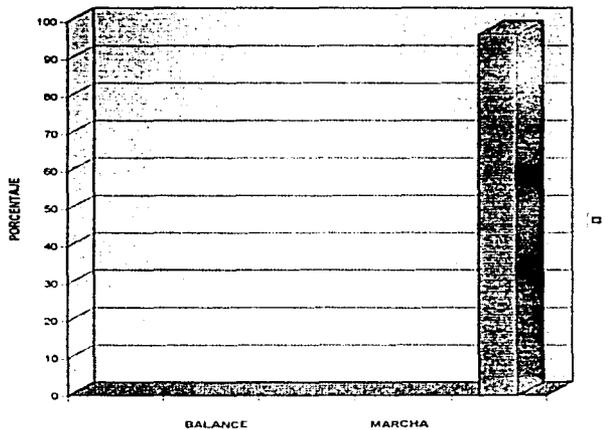
BALANCE	Fo.	%
Normal	2	6 67
Respuesta adaptativa	10	33 33
Anormal	18	60 00
Total	30	100 00
MARCHA		
Normal	1	3 33
Anormal	29	96 67
Total	30	100 00

FUENTE LA MISMA DEL CUADRO No 1

En cuanto a la evaluación de marcha y balance de Tinetti los resultados son los siguientes: 6 67% con un balance normal, el 33 33% presentan respuesta adaptativa y el 60 00% un balance anormal.

En relación a la marcha el 3 33% normal y el 96 67% presentan anomalías en la marcha.

GRAFICA No. 7
BALANCE Y MARCHA



FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1

CUADRO No. 8

FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL.

RIESGOS DEL MEDIO AMBIENTE	SI		NO		TOTAL	
	Fo.	%	Fo.	%	Fo.	%
Cuarto de Baño	27	90,0	3	10,0	30	100,0
Dormitorio	26	86,7	4	13,3	30	100,0
Piso	25	83,3	5	16,7	30	100,0
Otros	26	86,7	4	13,3	30	100,0
Escalera	18	60,0	12	40,0	30	100,0
Iluminación	11	36,7	19	63,3	30	100,0

FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1

De acuerdo a los resultados obtenidos el 90% de las viviendas tienen factor de riesgo en el cuarto de baño y el 86% tienen factor de riesgo en el dormitorio, el 83% tienen factor de riesgo en el piso y el 86% tienen factor de riesgo en otros lugares como es la cocina que es el 86,7% en cocinas y el 7% riesgo en la habitación. El riesgo ambiental se encuentra en el 60,0% de las viviendas estudiadas.

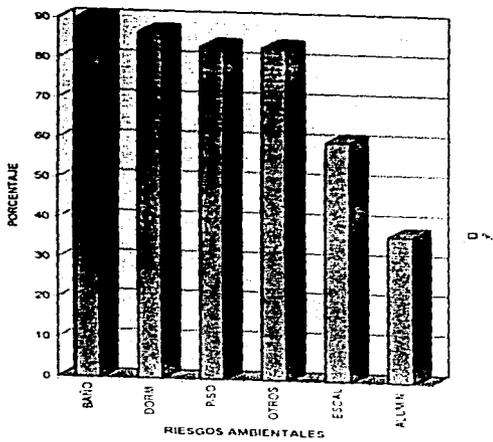
CUADRO No. 8**FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL**

RIESGOS DEL MEDIO AMBIENTE	SI		NO		TOTAL	
	Fo.	%	Fo.	%	Fo.	%
Cuarto de Baño	27	90.0	3	10.0	30	100.0
Dormitorio	26	86.7	4	13.3	30	100.0
Piso	25	83.3	5	16.7	30	100.0
Otros	25	83.3	5	16.7	30	100.0
Escalera	18	60.0	12	40.0	30	100.0
Iluminación	11	36.7	19	63.7	30	100.0

FUENTE LA MISMA DEL CUADRO No 1

De acuerdo a los resultados obtenidos. El 90% de los ancianos tienen factor de riesgo en el cuarto de baño, el 86.6% tienen factor de riesgo en el dormitorio, 16.6% tienen factor de riesgo en el piso, el 16.6% tienen factor de riesgo en otros lugares como es: la cocina, silla, etc., 60.0% en escaleras y 36.7% riesgo en la iluminación. El riesgo ambiental se encuentra en el 100.0% de la población estudiada.

GRAFICA No. 8
FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL



FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1

CUADRO No. 9

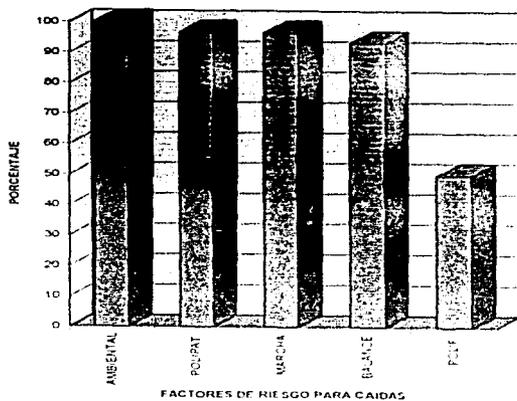
FACTORES DE RIESGO A CAIDAS

FACTOR RIESGO	SI		NO		TOTAL	
	Fo.	%	Fo.	%	Fo.	%
Problemas ambientales	30	100.0	0	0.0	30	100.0
Problemas crónicos	29	96.7	1	3.3	30	100.0
Problemas de marcha	29	96.7	1	3.3	30	100.0
Problemas de balance	28	93.3	2	6.7	30	100.0
Polifarmacia	15	50.0	15	50.0	30	100.0

FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1

El principal factor de riesgo que se presenta en el 100.0% de la población son los problemas ambientales, con un 96.7% los problemas crónicos, el 96.7 presentan problemas de marcha, el 93.3 presentan problemas en el balance y el 50.0% presentan polifarmacia.

CUADRO No. 9
FACTORES DE RIESGO A CAIDAS



□ 7

FUENTE: LA MISMA DEL CUADRO No. 1

CONCLUSIONES

Los accidentes aparecen como la quinta causa de muerte en el mundo, de ellos el 66% son caídas, de las cuales el 75% se producen en pacientes mayores de 65 años. En consecuencia, la importancia de éste síndrome en geriatría se debe a su gran incidencia en los ancianos y a la gran susceptibilidad que éstos tienen a presentar lesiones secundarias.

Considerando que la población de la tercera edad va en aumento y tomando en cuenta que el problema de las caídas es un síndrome geriátrico es importante identificarlo. Los resultados obtenidos son los siguientes: el 70% de los ancianos sufrieron caídas el año anterior a la evaluación, del cual el 50% fueron mujeres, lo que nos indica que las mujeres se caen con mayor frecuencia que los hombres. Se obtuvo un resultado igual en un estudio publicado (Prevención de las caídas en el anciano, el autor es M.E. Tinetti, en 1989). En el que comenta que las mujeres se caen más frecuentemente que los hombres hasta la edad de 75 años, después de la cual la frecuencia es similar en ambos sexos.

En el mismo estudio se comenta que el 50% de los ancianos que sufren una caída, lo pueden volver hacer otra vez. Comparando con los resultados obtenidos el 33.3% de los ancianos sufrieron más de una caída, traspolando la información podría decir que el 18.4% de los pacientes están en riesgo de sufrir una segunda caída. Por lo que es importante identificar los factores de riesgo para caídas en los ancianos como son: polipatología, polifarmacia, marcha y balance y factores ambientales. Los resultados nos indican que el 56.7% de los ancianos presentan polipatología. Tinetti comentó en su estudio Factores de riesgo entre los pacientes ancianos basado en incapacidad crónica en 1986, que las enfermedades crónicas y las causas que provocan daño a la función sensorial, cognitiva o neurológica ó musculoesquelética, parecen aumentar el riesgo de caídas en el anciano. Las

enfermedades agudas ocurridas con igual frecuencia que las caídas recurrentes y quienes caen. Una tercera parte de las múltiples caídas son durante una enfermedad aguda. Como consecuencia de la polipatología se presenta la polifarmacia los resultados son los siguientes el 50% de la población presenta polifarmacia, algunos estudios señalan que los ancianos sometidos a tratamiento farmacológico se caen con más frecuencia que los que no lo están. La susceptibilidad a la toxicidad de los fármacos que se observa en los ancianos puede ocasionar incoordinación y confusión, también el consumo de ciertos fármacos implica el riesgo de hipotensión postural. El número de fármacos está claramente asociado con las caídas. Sin embargo la adición de alguna o varias clases de medicamentos (antidepresivos, fenotiazidas, medicamentos para dormir) fueron los más comunes de las personas que se caen. Esta asociación puede reflejar uno u otro el pobre estado de salud de los que se caen por consiguiente recibe más medicamentos.

Las alteraciones de la marcha y el balance son importantes ya que la mayoría de las caídas en personas ancianas ocurren durante las actividades rutinarias tales como caminar o los cambios de posición. Dichas alteraciones se pueden combinar con los factores ambientales y provocar caídas.

En un estudio en el cual se relacionó la actividad con los factores ambientales, en la que se identificaron 222 caídas de 272 reportadas por teléfono en un lapso de más de 3 meses. Los resultados fueron los siguientes el 77% de las caídas ocurrieron en casa. Es posible que el factor ambiental contribuyera en el 44%. Entre los riesgos más frecuentemente mencionados son Tropezar con objetos 25%, escaleras 10% y la nieve o el hielo el 3%. Este estudio nos da una idea lo importante que es evaluar el ambiente, los resultados obtenidos en la presente investigación son que el 100.00% de la población tiene riesgo ambiental y un alto porcentaje tiene alteraciones de la marcha y el balance, esto es preocupante ya que se encuentra los factores de riesgo para caídas, si se pudieran identificar y modificar estos riesgos se podrá prevenir las caídas.

Se puede concluir que las caídas en los ancianos que viven en la comunidad , se puede realizar una evaluación para identificar a las personas ancianas que se encuentran en riesgo de sufrir caídas. La participación del personal de enfermería en la detección precoz del riesgo y la intervención oportuna para la prevención de las caídas en los ancianos podría evitar muchas de las complicaciones asociadas con las caídas y lo más importante evitar que el paciente llegue a solicitar atención a un segundo o tercer nivel de atención por la complicación de la caída

SUGERENCIAS

De acuerdo al planteamiento del problema encontramos que las intervenciones de enfermería en los factores de riesgo a caídas en los ancianos son:

1. Valorar el domicilio del paciente en busca de animales de compañía, niños pequeños y juguetes y otros objetos pequeños

El anciano con mala visión es posible que no vea los objetos pequeños que pueden hacer que tropiece y se caiga.

2. Estimular al paciente a hacer regularmente ejercicios o a realizar otras actividades que mejoren el equilibrio como el andar

El ejercicio mejora la agilidad, el tiempo de respuesta, el tono muscular y la confianza.

3. Aconsejar al paciente capaz de moverse que use zapatos cómodos que le hacen bien, con poco tacón y suela antideslizante, que esté pendiente de los obstáculos, rampas, suelos rotos y pavimentos helados o mojados, que evite cruzar calles muy transitadas y que tenga un especial cuidado durante el crepúsculo cuando la iluminación es mala.

El uso de calzado apropiado proporciona estabilidad y ayuda a evitar caídas. La observación atenta del terreno peligroso puede evitar las caídas por la alteración de la percepción de la profundidad.

Es aconsejable evitar las calles muy transitadas, ya que el anciano puede necesitar más tiempo para recibir, procesar y responder a la información. Tener cuidado durante el crepúsculo es especialmente importante porque el anciano presenta típicamente una menor visión nocturna y menor capacidad de adaptación de la luz a la oscuridad.

4. Aconsejar al paciente que elimine todos los factores de riesgo de escaleras, pasillos y tome las siguientes medidas: Instalar luces en rodapiés, mantener una

adecuada iluminación (usando focos de 100 wats) cerca de los peldaños de las puertas y en pasillos, colocar los interruptores de forma que tengan fácil acceso desde la puerta de entrada y escaleras cambiando los pasamanos por otros fáciles de coger desde ambos lados de la escalera, y pintando la parte superior de la escalera con un color vivo.

Como las escaleras son el lugar más habitual de caídas, todas las escaleras y zaguanoes deberán estar bien iluminados. Los interruptores deberán estar accesibles, y los pasamanos deberán colocarse de modo que se cojan fácilmente y sirvan de apoyo. El pintar los primeros y los últimos escalones con pintura de color vivo sirven para advertir al anciano de la localización de las escaleras, disminuyendo el riesgo de caídas.

5. Advertir al paciente del peligro de subirse a una silla, taburete o escalera para cambiar el foco de la luz o coger objetos.

Inclinar la cabeza hacia atrás puede provocar un desequilibrio postural, pudiendo causar también vértigo o mareo debido a una reducción de flujo sanguíneo cerebral.

6. Valorar el hogar del paciente en busca de riesgos ambientales, sugerir que haga cambios apropiados como sujetar en la pared los cables de extensión, comprobar el correcto mantenimiento y funcionamiento de los dispositivos de ayuda como la silla de ruedas, el bastón, la andadera, etc., reorganizar los muebles de forma que el paciente los pueda usar como apoyo al andar, sobre todo si no puede usar bastón o andadera en su casa, evitar los suelos muy lustrosos o mojados, emplear superficies antideslizantes en el suelo, retirar los niveles altos, mantener las alfombras bien sujetas al suelo, evitar el uso de alfombras sueltas que se deslicen, evitar los muebles con muchos ángulos y muy bajos, usar sillas con apoyabrazos y muy robustas.

Es necesario examinar el hogar del paciente para garantizar que han retirado los riesgos ambientales para evitar que tropiece y lesione al caerse.

7. Aconsejar al paciente con mucho riesgo de caerse que evite el alcohol.

El alcohol altera la percepción espacial, pudiendo contribuir a que se produzcan caídas.

8. Enseñar al paciente a evitar los trabajos, como la iluminación de techos o colocación de barras de cortinas que exijan mantener los brazos sobre la cabeza. Los cambios vasculares pueden producir mareo o ataque de caída.

9. Enseñar al paciente a levantarse lentamente desde una postura sentado o acostado, y evitar los movimientos bruscos

El riesgo de hipotensión postural aumenta con la edad, sobre todo si el paciente toma diuréticos y medicación antihipertensiva. El envejecimiento provoca también cambios degenerativos en el sistema vestibular del oído interno, lo que puede provocar una pérdida del equilibrio debido al movimiento brusco

10. Sugerir la instalación de un sistema personal de llamada de urgencia, sobre todo si el paciente vive sólo

Un sistema de aviso de urgencia permite al paciente llamar en caso de caída

11. Revalorar la necesidad de determinados medicamentos en el paciente que se cae con frecuencia. Los medicamentos que precisan ser revalorados son aquellos que inducen somnolencia, hipotensión postural y confusión

El uso inapropiado de fármacos es el antecedente más frecuente de las caídas. Es posible que haya que ajustar la dosis de éstos fármacos para reducir los efectos adversos.

12. Advertir al paciente que tiene nuevas gafas bifocales o ahumadas, o el recién operado de los ojos, que esté alerta ante la posibilidad de caerse

Las nuevas lentes suplementarias pueden provocar desorientación espacial y mareo.

13. Valorar el pulso y la frecuencia respiratoria, tensión arterial, fuerza y masa muscular del paciente en reposo antes de iniciar un régimen de ejercicios.

Estas medidas sirven de guía para establecer objetivos realistas y un horario. Es importante comprobar la tensión arterial del paciente ya que un confinamiento

prolongado en la cama o inmovilidad pueden producir hipotensión ortostática, causa habitual de caídas

14. Enseñar a los pacientes y a su familia a realizar los ejercicios de amplitud de movimiento (ROM) Enseñarle a mover cada extremidad de forma suave y circular, y no brusca y rápidamente, mover las escápulas antes de ejercitar los brazos, y movilizar las caderas antes de mover las piernas. Explicar la importancia que tiene la realización de estos ejercicios 2 veces al día, repitiendolos 2 o 3 veces cada ejercicio en las distintas articulaciones.

Los ejercicios generales de fortalecimiento y mantenimiento, como los (ROM), ayudan a evitar la pérdida de la movilidad articular y, en algunos casos, recupera la movilidad perdida. Mover las extremidades de modo suave y circular reduce eficazmente el grado de espasticidad muscular. Mover la escápula y las caderas antes de trabajar con las extremidades distales ayuda a relajar todas las articulaciones, facilitando por tanto la realización de los ejercicios. seguir unestricto régimen de ejercicios ayuda a evitar contracturas musculares, tendinosas y de ligamentos, que pueden provocar una caída.

15. Prevenir una inmovilidad prolongada en el paciente encamado

La prolongada inmovilidad puede afectar al funcionamiento normal de los músculos y articulaciones, pudiendo provocar caídas. Los profesionales de enfermería deberán recordar que se tarda un promedio de 7 días en recuperar la función perdida durante un día de reposo en cama.

16. Animar al paciente a realizar sus actividades de la vida diaria, como vestirse, peinarse, etc.

Estas actividades permiten al paciente permanecer activo y móvil, ayudando a evitar caídas. El cepillado del pelo aumenta la flexibilidad de los hombros y la amplitud de movimiento en los brazos. Vestir estimula la coordinación motora fina, ayudando a conservar la movilidad articular. El uso del orinal o el servicio ayuda a fortalecer los cuádriceps.

17. Realizar los movimientos de estiramiento en el paciente con hipotensión ortostática, usando una mesa inclinada o haciendo que el paciente deje las piernas colgando al lado de la cama varias veces al día

Estos movimientos favorecen el retorno sanguíneo y se consideran una forma de ejercicio suave necesario antes de que el paciente intente ejercicios más vigorosos.

18. Estimular al paciente a salir de la cama, ponerse de pie y andar tan pronto como lo permita su estado

Estar de pie y cargar con peso en los huesos largos retrasa la reabsorción ósea y previene las contracturas, favoreciendo el retorno sanguíneo desde las extremidades al corazón

19. Evaluar la necesidad de colocar barandales: un trapecio, una escalera de cuerda o un asidor trenzado fijado a los pies de la cama

Dichos aparatos ayudan al paciente a entrar y salir de la cama, favoreciendo así la movilidad y evitando las caídas

20. Considerar el uso de una silla con motor o resorte para el paciente con artritis o enfermedad de Parkinson o cualquier otro deterioro de la movilidad

Estos dispositivos ayudan al paciente a ponerse de pie

21. Examinar la necesidad de usar bastón, muletas, andadera o silla de ruedas.

El bastón desvía un 25% de peso corporal del paciente de las piernas, las muletas y andadera mejoran el equilibrio reduciendo un 50% del peso en ambas piernas. Cada uno de estos dispositivos ayuda al paciente a deambular y, usados correctamente, ayudan a evitar caídas. Una silla de ruedas, que pueda ser necesaria para el paciente que ya no pueda andar, le permite tener independencia y movilidad.

22. Ayudar al paciente a evitar las caídas cuando vaya al servicio o se de un baño, asegurándose que la taza del servicio está a unos 45 cm de altura, colocando asidores en las paredes cerca del servicio y la bañera, luces tenues entre la habitación y el servicio, un orinal al lado de la cama, una alfombrilla antideslizante en la bañera o una silla antideslizante para la ducha, el papel higiénico al alcance de la mano, e instalar un sistema de alarma, como una campanilla

La correcta instalación del equipo y las fijaciones ayudan a evitar las caídas

23. Acondicionar la habitación del paciente para evitar caídas mientras se viste. Considerar la colocación de muebles de forma que queden libres los pasillos, evitar los muebles con ruedecitas, retirar las mesas y sillas poco firmes, no usar vestidos largos cuando tenga que andar, proporcionar un teléfono o alarma en la mesa de noche y enseñar al paciente a pedir ayuda siempre que sea necesario, proporcionarle una linterna para que la conserve al lado de la cama o instalar un interruptor a control remoto, retirar los objetos que pudieran interferir con el uso de una andadera o un bastón y colocar los objetos de uso más frecuente en lugares accesibles.

Todo el mobiliario deberá estar sujeto y bien colocado, para evitar tropezones accidentales y proporcionar apoyo

Se deberá evitar la ropa larga ya que aumenta el riesgo de tropezón y caída. Un teléfono o un sistema de alarma permite al paciente pedir ayuda en caso de caídas. Una linterna o una luz con control remoto proporciona al paciente una adecuada iluminación durante todo el día y le permite iluminar toda la habitación sin salir de la cama. Colocar los objetos de uso frecuente en lugares más accesibles evitar que el paciente deba inclinarse o estirarse demasiado para alcanzarlos, lo que podría conducir a una pérdida del equilibrio y caída.

24. Enseñar al paciente el modo correcto de caerse se proteja la cara y la cabeza mientras cae, y luego que pida ayuda y se mantenga caliente en caso de no poder levantarse. Si se puede poner de pie, debe rodar sobre su estómago y arrastrarse sobre un mueble cercano que le sirva de apoyo para incorporarse, o que se arrastre sobre las nalgas hacia un mueble.

La movilización ayudará al paciente a incorporarse o conseguir ayuda. Mantenerse caliente evita la hipotermia.

CRITERIOS DE EVALUACION POSTERIOR A LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

1. El paciente verá reducido el riesgo de lesiones debido a las caídas.
2. El paciente no caerá.
3. El paciente caminará progresivamente hasta lograr una óptima movilidad e independencia.
4. El paciente reducirá riesgos ambientales o de salud que le predisponen a caídas
5. El paciente no se lesionará.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

BIBLIOGRAFIA

ABRAMS W. P. et. al., El manual Merck de geriatría, 1a ed Ed Doyma, España, 1992. 1321p

BENDER BRADLEY et al. Clinicas médicas de Norteamérica medicina geriátrica aspectos particulares, 1a ed México, Interamericana, 1989. 1437-1722p

BENITEZ ZENTENO RAUL, Envejecimiento suceso ineludible, en Observador mundial internacional, Año 1, Núm 12, México, 1993

BRUNNER SUDDARTH, Enfermería médico-quirúrgica, 7a ed Ed Interamericana, México, 1994. 1023p

CAPE RONALD, Geriatría, 1a ed, Ed Salvat, Barcelona España, 1982. 258p

CARNEVALI D. L., PATRICK M., Tratado de geriatría y gerontología, 2a.ed., Ed. Interamericana, México. 755p

CONI NICHOLAS, et al., Geriatría, 1a ed, Ed El Manual Moderno, México, 1990. 260p.

EXTON-SMITH A. N et al., Manual clínico de geriatría, 1a ed, Ed El Manual Moderno, México, 1994. 335p

EXTON-SMITH A. N., Tratado de geriatría, 1a ed, Ed. Pediátrica, Barcelona España, 1988. 550p

FLEMING K.C Practical functional assessment of elderly persons : A primary care approach, Mayo clin Prpc 70 890-910 . 1995.

FRANCES E. ROGERS SEIDL., Planes de cuidados en enfermería geriátrica, 1a ed., Ed.Salvat, España, 1995 375p.

GAMBLE ANA, Riesgos en la tercera edad, en Observador mundial internacional, Año 1, Núm. 12, México, Octubre, 1993

GARCIA HERNANDEZ M., et. al. , Enfermería geriátrica, 1a ed., Ed Salvat, Barcelona España, 1993 185p

GOMEZ DE LEON JOSE, Retos para México, en Observador mundial internacional, Año 1, Núm. 12, México, Octubre, 1993

GUILLEN LLERA F., et. al. Síndromes y cuidados en pacientes geriátricos, 1a ed., Ed Masson, Barcelona España, 1994 446p

HAM CHANDE ROBERTO, Radiografía del envejecimiento, en Observador mundial internacional, Año 1, Núm 12, México, Octubre, 1993

HOPPENFELD STANLEY. Exploración física de la columna vertebral y de las extremidades, 1a ed., Ed El Manual Moderno, México, 1995. 479p.

INEGI, La tercera edad en México, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, México, 1993. 55p

KASCHAK NEWMAN, et.al., Planes de cuidados en geriatría,1a ed., Ed.Doyma, España, 1994. 321p.

KING MD. , TINETTI M.E . Falls in community-dwelling older persons, JAGS, 43:1146-1154. 1995.

KOZIER BARBARA, ERB GLENORA, Enfermería fundamental, conceptos, procesos práctica, Tomo Y, 4a ed , Ed. Interamericana, España, 1993. 743p.

KRUSEN FEDERIC, Medicina física y rehabilitación, 1a ed . Ed Panamericana, España, 1992. 1365p.

LOZANO CARDOSO A. , Introducción a la geriatría, 1a ed Ed Méndez editores, México, 1993. 309p

ORTEGA RICARDO, Medicina del ejercicio físico y del deporte para la atención a la salud, 1a ed , Ed. Diazdesantos, Madrid España, 1992. 651p

PARREÑO S. et al. Tercera edad sana, ejercicios preventivos y terapéuticos. 2a.ed., Ed. Artegraf, Madrid España, 1990. 485p

PERLADO FERNANDO, Geriatría, 1a.ed. , Ed. Científico Médica, Barcelona España, 1980. 314p.

VELAZQUEZ MAYORAL CARLOS, Ahorrar para el futuro, en Observador mundial internacional, Año 1, Núm. 12, México, Octubre, 1993.

RUIZ ARREGUI LILIANA, Estilos de vida y salud, en: Observador mundial internacional, Año 1, Núm. 12, México, Octubre, 1993.

SALAS LIZAURO, Seguridad económica, en: Observador mundial internacional, Año 1, Núm 12, México, Octubre, 1993.

SALGADO ALBERTO, El manual de geriatría, 1a.ed., Ed. Salvat, México, 1994. 596p

SHERER JEANNE C., Introducción a la enfermería médico-quirúrgica, 4a ed., Ed. Harla, México, 1989. 1082p.

TINETTI M.E. Yale Ficsit: Risk factor abatement strategy for fall prevention, JAGS 41:315-320. 1993.

TINETTI M.E. Risk factor for falls among elderly persons living in the community The New England Journal of Medicine 319 1707-1707. 1988.

TINETTI M.E. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. JAGS 34: 119-126. 1989

TINETTI M.E. Prevention of falls among the elderly persons. The New England Journal of Medicine 320.1055-1059 1989

WALSHE T. M., et al., Manual de problemas clínicos en medicina geriátrica, 1a ed., Ed. Interamericana, México, 1987. 413p

ZETINA LOZANO GUADALUPE, Vejez digna y activa, en: Observador mundial internacional, Año 1, Núm. 12, México, Octubre, 1993.

A N E X O S

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE _____
EDAD _____ SEXO _____ REGISTRO _____ TELEFONO _____
DIRECCION _____

¿CUANTAS VECES SUFRIO ALGUNA CAIDA EL AÑO PASADO?

DIAGNOSTICOS

TOTAL DE DIAGNOSTICOS _____

MEDICAMENTOS

TOTAL DE MEDICAMENTOS _____

EVALUACION DE LA MARCHA Y BALANCE

INSTRUCCIONES: El sujeto debe estar sentado en un silla rígida y sin brazos. A partir de esa postura se evalúan:

BALANCE

1. Balance sentado: Se va de lado = 0 Firme y seguro = 1 _____
2. Levantarse Incapaz sin ayuda= 0 Capaz pero usa brazos= 1 _____
Capaz a la primera = 2 _____
3. Intenta levantarse Incapaz sin ayuda= 0 Capaz en más de un intento =1 _____
Capaz a la primera =2 _____
4. Balance inmediato (al levantarse) Inestable (vacila o mueve los pies = 0 _____
Estable pero c/apoyo físico= 1 Estable sin apoyo = 2 _____
5. Balance de pie Inestable = 0 Estable pero con amplia base de sustentación (<10cm) o apoyo = 1 _____
Estable con base de sustentación normal= 2 _____
6. Empujón (con el sujeto con los pies juntos, el examinador empuja con la mano sobre el esternón 3 veces)
Comienza a caer = 0 Se tambalea pero se recupera= 1 _____
Esta firme = 2 _____
7. Ojos cerrados (misma posición) Inestable = 0 Estable =1 _____
8. Giro de 360 grados Pasos irregulares = 0 Pasos uniforme = 1 _____
Inestable = 0 Estable = 1 _____
9. Al sentarse Inseguro (juzga mal la distancia o se deja caer) = 0 _____
Usa brazos o esta inseguro = 1 Seguro baja con suavidad=2 _____

SUBTOTAL DE BALANCE _____

MARCHA

INSTRUCCIONES: El sujeto se pone de pie con el examinador, camina a lo largo del corredor o atraviesa un cuarto, primero a su paso, de regreso rápido pero con precaución.

10. Inicio de la marcha (inmediatamente después de decirle sale) _____
Duda o intenta arrancar mas de una vez = 0 No titubea = 1 _____
11. Longitud y elevación del paso _____
a. Balance del pie derecho _____
No rebasa el pie izquierdo = 0 Rebasa el pie izquierdo = 1 _____
El pie derecho no deja el piso = 0 El pie derecho deja el suelo = 1 _____
- b. Balance de pie izquierdo _____
No rebasa el pie derecho = 0 Rebasa el pie derecho = 1 _____
El pie izquierdo no deja el suelo = 0 El pie izquierdo deja el suelo = 1 _____
12. Simetría en los pasos entre izq y der Desigual = 0 Uniforme = 1 _____
13. Continuidad en los pasos Discontinuos = 0 Parecen continuos = 1 _____
14. Rumbo Marcada desviación = 0 Desviación moderada o apoyo = 1 _____
Derecho sin auxilio = 2 _____
15. Tronco Balanceo marcado o usa apoyo = 0 No balanceo pero flexiona las _____
rodillas o dorso o separa los brazos = 1 _____
No balanceo, no flexión = 2 _____
16. Base de sustentación _____
Talones separados = 0 Talones se tocan al caminar = 1 _____
- SUBTOTAL DE MARCHA _____
TOTAL _____

EXPLORACION DEL MEDIO AMBIENTE

1. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

- a. Suelo resbaladizo
- b. Deslumbramiento producido por el suelo excesivamente encerado
- c. Tapetes sueltos
- d. Alfombras gruesas

2. Iluminación

- a. Deslumbramiento excesivo
- b. Iluminación inadecuada

3. Escaleras

- a. Ausencia de pasamanos
- b. Iluminación insuficiente
- c. Escalones muy altos
- d. Escalones gastados

4. Cuarto de baño

- a. Suelo resbaladizo
- b. Bañera resbaladiza
- c. Ausencia de asideros
- d. Taza de retrete demasiado baja

5. Dormitorio

- a. Cama demasiado alta
- b. Distancia excesiva entre la cama y el cuarto de baño
- c. Tapetes sueltos
- d. Iluminación insuficiente
- f. Falta de barandales en la cama

6. Otros

- a. Estantes demasiado altos
- b. Sillas de altura incorrecta
- c. Ausencia de brazos en las sillas

INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICION SALVADOR ZUBIRAN
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
ENERO - JULIO DE 1997

FECHA: 1 DE ENERO DE 1997

ACTIVIDADES	ENE	FEB.	MAR	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.
Realización del protocolo	x						
Revisión de protocolo	x	x	x	x	x	x	x
Marco teórico		x	x	x	x		
Recolección de datos		x	x	x			
Análisis estadístico					x		
Elaboración de cuadros y gráficas					x	x	
Descripción y análisis						x	
Elaboración del informe							x