



**TESINA**

**Presentada para acceder al título de grado de la carrera de  
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA**

**Título:**

**“Caídas y factores de riesgo en los adultos mayores que asisten al  
servicio de Kinesiología del hospital San Martín de Paraná”.**

**Autor:**

**Botello, Macarena Fernanda. IUGR-1801.**

**Director:**

**Kinesióloga Berecoechea, Susana Beatriz.**

**Fecha de presentación:**

**26/07/2018**

**Firma del autor:**

### **Resumen.**

**Introducción:** las caídas son definidas por la OMS como eventos involuntarios en el cual se pierde el equilibrio y el cuerpo se detiene en tierra u otra superficie firme.

El envejecimiento es un proceso biológico multifactorial que se desarrolla en la última etapa del ciclo de la vida y que se caracteriza por la reducción progresiva de la capacidad funcional en todos los tejidos y órganos del cuerpo.

**Objetivos:** identificar los factores de riesgos de caída presentes en los adultos mayores que concurren al Servicio de Kinesiología del Hospital San Martín, Paraná Entre Ríos.

**Métodos:** el estudio se llevó a cabo a través de un trabajo de campo, observacional, descriptivo, prospectivo y de abordaje cuantitativo, a través de la recolección de material bibliográfico y de la realización de 41 encuestas a adultos mayores (>60 años) hombres y mujeres concurrentes al Servicio de Kinesiología del Hospital San Martín en los meses diciembre 2017 a marzo del 2018, que fueron seleccionados al azar.

**Resultados:** los factores de riesgo encontrados fueron el sexo, edad, presencia de enfermedades como hipertensión e hipotensión arterial, diabetes, dislipidemia, enfermedades cardiovasculares, pulmonares y neurológicas, ACV, epilepsia, Parkinson, cáncer, alteración visual, alteración auditiva, artrosis, osteoporosis, IMC, cantidad de medicación diaria, si la persona vive sola, en combinación con otros hábitos como el sedentarismo, tabaco y alcohol.

**Discusión:** al realizar el trabajo se presentó la dificultad de que las encuestas eran realizadas al azar, sólo con lo expresado por el propio encuestado, por lo que entra en juego el sesgo y la confiabilidad de la encuesta, ya que cabe la posibilidad de que el adulto mayor no recuerde datos exactos como el número de caídas que presentó a lo largo de su vida luego de los 60 años, no reconozca la presencia de algún factor de riesgo, entre otros. También que al presentarse una muestra relativamente chica existe la posibilidad de que los datos no puedan ser extrapolados al resto de la población.

**Conclusión:** el sexo es un determinante de riesgo para sufrir caídas, siendo las mujeres las más afectadas, representando el 67% del total de los accidentes. Según la edad, en las mujeres el 44% de las caídas fueron en el grupo de 60-69 años, mientras que en los hombres el 63% fueron en los mayores de 80 años. Los factores de riesgo más frecuentes son la hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes, alteración visual, sedentarismo, sobrepeso, tomar más de 5 medicamentos a diario y vivir solo.

**Índice.**

I.	INTRODUCCIÓN.....	5
II.	OBJETIVOS.....	7
	II.a. Objetivos generales.....	7
	II.b. Objetivos específicos.....	7
III.	MARCO TEÓRICO.....	8
	III.a. Envejecimiento.....	8
	III.a.1. Enfermedades del adulto mayor.....	8
	III.a.2. Síndrome geriátrico.....	9
	III.b. Caídas.....	9
	III.c. Factores de riesgo intrínsecos.....	10
	III.c.1. Alteraciones de la marcha.....	11
	III.c.2. Marchas patológicas.....	12
	III.c.3 Dependencia funcional y su relación con las caídas.....	14
	III.c.4. Fármacos más relacionados con la incidencia de caídas.....	15
	III.c.5. Alteraciones sensoriales. Trastornos visuales.....	17
	III.c.6. Miedo a las caídas y síndrome post-caída.....	17
	III.d. Factores de riesgo extrínsecos.....	18
	III.e. Grupos de riesgo.....	19
	III.e.1. Consecuencias de las caídas.....	19
	III.f. Datos estadísticos según la bibliografía.....	20
	III.g. Prevención.....	21
	III.g.1. Actividad física en el adulto mayor.....	24
IV.	JUSTIFICACIÓN.....	26
V.	MÉTODOS.....	28
	V.a. Búsqueda bibliográfica.....	28
	V.b. Variables.....	29
	V.c. Universo.....	30
	V.c.1 Criterios de inclusión.....	30
	V.c.2 Criterios de exclusión.....	30

**“Caídas y factores de riesgo en los adultos mayores que asisten al servicio de  
Kinesiología del hospital San Martín de Paraná”.**

---

---

V.d. Muestra.....	30
V.e. Diseño.....	31
V.f. Instrumento.....	31
V.g. Procedimiento.....	31
VI. Análisis de los datos.....	32
VI.a. Caídas.....	32
VI.b. Sexo.....	33
VI.c. Edad.....	33
VI.d. Factores de riesgo.....	34
VI.e. Comparación datos estadísticos mujeres.....	38
VI.f. Comparación entre mujeres y hombres.....	41
VI.g. Porcentaje total de los factores de riesgo. Hombres y mujeres.....	44
VII. DISCUSIÓN.....	46
VIII. CONCLUSIÓN.....	49
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
ANEXOS.....	67

## **I. INTRODUCCIÓN.**

Las caídas son definidas por la OMS como eventos involuntarios en el cual se pierde el equilibrio y el cuerpo se detiene en tierra u otra superficie firme<sup>1</sup>.

El envejecimiento es un proceso biológico multifactorial que se desarrolla en la última etapa del ciclo de la vida y que se caracteriza por la reducción progresiva de la capacidad funcional en todos los tejidos y órganos del cuerpo<sup>2</sup>.

En el mundo, el número de personas que sobrepasan los 60 años aumentó en el siglo XX, de 400 millones en la década del 50 a 700 millones en la década del 90, calculándose que existirán cerca de 1.200 millones de ancianos para el año 2025<sup>3</sup>. El aumento de este grupo poblacional tiene su fundamento en los avances que ha tenido la medicina y en los cambios de hábitos saludables, aumentando de esta forma la expectativa de vida del adulto mayor.

El gran interés de las personas por vivir más tiempo, junto con el desarrollo creciente de la tecnología, sustenta la importancia por existir más años con la mejor calidad de vida posible.

La problemática presente en los ancianos es relevante y decisiva en investigaciones médicas y sociales<sup>4</sup>. Éstas se dirigen a los aspectos relacionados con el proceso fisiológico del envejecimiento, y también pretenden conocer aquellas condiciones que ponen al adulto mayor en una situación de riesgo o reducen progresivamente la homeostasis y la capacidad de reserva provocadas por el envejecimiento. La edad por si sola es insuficiente para evaluar, cuantificar y definir las necesidades de una persona mayor enferma<sup>5</sup>.

Dentro las enfermedades y problemas que presentan los ancianos encontramos a las caídas. Estas son, sin dudas, uno de los principales acontecimientos que afectan la calidad de vida, ya que ocasionan alteraciones importantes en la persona a distintos niveles.

Las caídas traen asociadas a ellas numerosos problemas que producen una disminución del nivel funcional, aminorando la independencia y calidad de vida. Epidemiológicamente aumentan la morbilidad y mortalidad, además produce un incremento de los gastos de atención en lo que respecta al servicio de salud pública y privada.

Los adultos mayores en Argentina representan más del 14% de la población total, con un porcentaje del 11,8% de mujeres, y 8,6% de hombres.

La incidencia por año de caídas entre personas ancianas se incrementa en un 25% entre los 65-70 años, al 35% después de los 75 años<sup>5</sup>. Las lesiones que se producen por caídas pueden ser mortales, aunque son poco frecuentes. Se estima que alrededor de 424.000 son

caídas mortales, lo que las convierte en la segunda causa mundial de muerte por lesiones no intencionales<sup>6</sup>.

El envejecimiento se caracteriza por cambios que se interrelacionan entre factores intrínsecos (genéticos) y extrínsecos (ambientales), protectores o de riesgo, a lo largo de la vida<sup>8, 9</sup>. Estas transformaciones se manifiestan en problemas en el estado de salud, causantes del deterioro funcional, lo que lleva al anciano a situaciones de incapacidad, tales como inmovilidad, inestabilidad y deterioro intelectual<sup>10</sup>.

Dada la presencia de diversos problemas relacionados con las caídas en este grupo poblacional surge el interés por determinar los factores de riesgo de caídas presentes en los adultos mayores que concurren al Servicio de Kinesiología del Hospital San Martín, Paraná Entre Ríos.

## **II. OBJETIVOS.**

### **II.a. Objetivos generales.**

Este trabajo tiene como objetivo principal identificar los factores de riesgo de caída presentes en los adultos mayores que concurren al Servicio de Kinesiología del Hospital San Martín, Paraná Entre Ríos.

### **II.b. Objetivos específicos.**

Los objetivos específicos son:

- Comparar los datos obtenidos de la bibliografía con los datos obtenidos en las encuestas.
- Comparar los datos obtenidos entre mujeres y varones encuestados.
- Determinar la importancia del conocimiento de los factores de riesgo para la prevención de caídas.

### **III. MARCO TEÓRICO.**

#### **III.a. Envejecimiento.**

Se considera al envejecimiento al conjunto de manifestaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas que se generan como consecuencia del transcurso del tiempo sobre los seres vivos<sup>11, 12</sup>.

La vejez de la población tiene importante trascendencia, presentando repercusiones en la economía, sanidad, ámbitos familiares y sociales, en la organización del ocio, consumo, política y demanda social. Estas se producen como consecuencia de diversos factores que contribuyen a que cada vez haya mayor número de personas, como son la reducción de la mortalidad y el aumento de la esperanza de vida<sup>13</sup>.

Los cambios normales de este proceso junto con las patologías adyacentes, favorecen al incremento en el número de caídas del adulto mayor. En ellos se encuentran factores sensoriales, como la disminución de la agudeza visual y las dificultades en la acomodación, cambios neurológicos como el aumento en el tiempo de reacción, pérdida de la propiocepción y del equilibrio, cambios cardiovasculares, mentales como confusión y conductas impulsivas, y músculo-esqueléticos como la reducción de la fuerza muscular entre otros<sup>14</sup>.

Con el incremento progresivo de personas mayores en todo el mundo, se debe tener en cuenta la necesidad de mantener la independencia y autonomía para la realización de las actividades básicas e instrumentales de la vida y mantener su capacidad funcional<sup>15</sup>.

#### **III.a.1. Enfermedades del adulto mayor.**

Con el paso de los años, aumenta la prevalencia de patologías crónicas e incapacitantes. Generalmente, si las enfermedades diagnosticadas en los adultos mayores no se tratan adecuada y oportunamente, pueden provocar complicaciones y secuelas que dificultan la realización de las actividades de la vida diaria<sup>16</sup>.

Las principales enfermedades crónicas de los adultos mayores en los países más desarrollados son las patologías que afectan las estructuras músculo-esqueléticas, la disminución de la percepción sensorial y la incontinencia urinaria, demencia y accidentes



cerebrovasculares. Por otro lado en los países subdesarrollados, a causa de la pobreza persistente y la falta de servicios apropiados, éstas se presentan a más temprana edad<sup>17, 18</sup>.

Las enfermedades crónicas más frecuentes son la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, artrosis y artritis reumatoidea, cáncer, patologías cardiovasculares, como las cardiopatías isquémicas, cerebrovasculares y pulmonares<sup>19</sup>.

En pacientes de edad avanzada, el estado funcional se ve comprometido ya que se presentan déficits en los órganos del cuerpo, la estructura ósea y masa muscular, disminuye la función de los sentidos, se afecta la memoria, la capacidad intelectual y de atención, el razonamiento, entre otros cambios<sup>10,20</sup>.

### **III.a.2. Síndrome geriátrico.**

Dentro de las afecciones que presentan los adultos mayores encontramos a los denominados “gigantes de la geriatría” o “síndromes geriátricos”. Este grupo está constituido por la incontinencia urinaria, demencia, inmovilidad<sup>21</sup>, polifarmacia, disminución de la agudeza visual<sup>13</sup>, pérdida de la funcionalidad y autonomía, deterioro cognitivo, caídas,<sup>22</sup> entre otros problemas propios de este rango etario.

### **III.b. Caídas.**

Según la OMS, las caídas se definen como hechos involuntarios que provocan pérdida del equilibrio y generan que el cuerpo se detenga sobre la tierra u otra superficie firme<sup>1</sup>. Tinetti definió la caída como un acontecimiento sin intención que induce a una persona al reposo en el suelo o en otro nivel más bajo, sin relación con un evento intrínseco importante, como un accidente cerebro vascular, o algún factor extrínseco, como ser impactado por un automóvil<sup>23</sup>.

Las caídas de ancianos se presentan con mayor frecuencia debido al gran aumento de la población adulta, lo que genera un importante problema para la salud pública. Causan pérdida funcional, ingresos precoces en geriátricos y aumento de morbilidad y mortalidad<sup>24,25,26</sup>. La incidencia en esta población es más elevada que en el resto, por lo que muchas veces es aceptado como algo normal y parte inevitable del envejecimiento, y como consecuencia se deja de consultar al médico sobre este acontecimiento. Por este motivo se debe identificar aquellos pacientes con riesgo de sufrir caídas y evitar las consecuencias

orgánicas y psicológicas que éstas conllevan. Para ello se deben conocer las causas más frecuentes que las provocan y así poder prevenirlas<sup>3</sup>.

Las lesiones de gran magnitud generadas por las caídas y las fracturas que se desarrollan en estos pacientes requieren una larga y difícil rehabilitación. También tienen consecuencias físicas y psicológicas, que producen temor en el anciano y lo lleva a la pérdida de la movilidad. La causa de una caída rara vez es única, sino que generalmente se debe a una interacción multifactorial, constituyendo un síndrome clínico<sup>27, 28</sup>.

### **III.c. Factores de riesgo intrínsecos.**

Se consideran factores intrínsecos a todas aquellas causas de origen genéticas propias de las personas. Dentro de este grupo, los factores de riesgo de caídas que encontramos son:

- Enfermedades crónicas: enfermedad de Parkinson, demencias, enfermedad cerebrovascular<sup>29</sup>, diabetes mellitus<sup>30</sup>, incontinencia urinaria<sup>31</sup>, secuelas físicas de accidente cerebro vascular<sup>32</sup>, hipotensión ortostática<sup>33</sup>.
  
- Alteraciones visuales: cataratas, retinopatía, glaucoma<sup>29</sup>.
  
- Sistema vestibular: la pérdida de equilibrio, y alteración del VIII par craneal<sup>29</sup>.
  
- Sistema locomotor: alteraciones osteomusculares; por ejemplo, problemas de los pies como hallux valgus, callos y otras deformidades que pueden ser una causa más de trastorno del equilibrio, de la marcha y por lo tanto, acarrear caídas<sup>29</sup>.
  
- Sistema neurológico: la inestabilidad de la marcha se puede desarrollar por cambios estructurales en la corteza cerebral, trastornos de la vía piramidal, extrapiramidal o cerebelosos<sup>29</sup>.
  
- Enfermedades agudas: patologías infecciosas o la exacerbación de algunas enfermedades crónicas, como la insuficiencia cardíaca congestiva. De hecho, la caída puede ser un signo indirecto del inicio de una enfermedad en pacientes mayores y no es extraña una caída como primera manifestación de una neumonía, por ejemplo, en un anciano<sup>29</sup>.

- Polifarmacia: el 81% de los ancianos toman medicación y de ellos los 2/3 partes ingieren más de un fármaco habitualmente. Esta cifra aumenta con la edad, y así hasta el 30% de los mayores de 75 años toman más de 3 fármacos<sup>29</sup>.
  
- Uso incorrecto de los medicamentos: el inadecuado cumplimiento en la frecuencia de las dosis, confusión entre distintos fármacos o automedicación, en combinación con las pluripatologías que presenta el anciano aumenta el riesgo de caídas<sup>4</sup>.
  
- Consumo de alcohol y drogas<sup>1</sup>.
  
- Efectos colaterales de inactividad física y pérdida de equilibrio<sup>1</sup>.
  
- Sexo: las mujeres sufren más caídas y más lesiones que los hombres, aunque la mortalidad por esta causa es mayor entre los hombres en casi todas las edades<sup>37</sup>.
  
- Historia previa de caídas<sup>37</sup>.

Muchos de estos factores son parcialmente modificables al ser considerados en la evaluación clínica. El riesgo de caer es mayor, cuando se presenta un número más elevado de factores de riesgo existentes<sup>38, 39</sup>.

### **III.c.1. Alteraciones de la marcha.**

La marcha es una actividad automática, inconsciente y compleja, y para que sea eficaz y económica en términos energéticos se requiere de un sistema neuromusculoesquelético sano, donde interactúe correctamente con el sistema somatosensorial, visual, vestibular y cognitivo, entre otros<sup>40</sup>.

Con la pérdida progresiva de la funcionalidad de los sistemas durante el envejecimiento normal, se producen cambios que afectan el control postural y la marcha, generando inestabilidad y aumentan el riesgo de sufrir caídas<sup>41, 45</sup>.

Uno de los factores que produce alteración en la marcha durante la vejez es la disminución de la velocidad de cadencia en un 20%, aumentando la variabilidad angular de esta tarea y generando cambios en la estabilidad dinámica general<sup>47</sup>. Por el contrario, con el aumento de la velocidad se observan patrones motores de mayor inestabilidad, lo que ocurre principalmente en dirección medio-lateral<sup>48, 49, 69</sup>.

La evaluación de la marcha y los cambios que se presentan en el patrón normal son de suma importancia para identificar los pacientes susceptibles a sufrir caídas y planificar estrategias para disminuir las lesiones y mortalidad de los ancianos.

La manera de caminar representa el estado de salud, la condición del sistema nervioso central y periférico, de los músculos, huesos y articulaciones<sup>53</sup>.

Los cambios biomecánicos que se observan, como la disminución de la extensión de la pelvis, repercute en toda la estructura cinética de la marcha. La velocidad angular de la pelvis y el balanceo normal del cuerpo se reducen, aumentando la base de sustentación, con mayor separación de los pies y una tendencia a que los pasos sean más anchos que largos<sup>54</sup>. Las características más frecuentes que aumentan el riesgo de caídas son el uso de los brazos para levantarse y sentarse, la necesidad de bastón para estar de pie, marcha con talones muy separados, flexión de las rodillas durante la marcha y no levantar el pie completamente del suelo<sup>57</sup>.

### **III.c.2. Marchas patológicas.**

Los cambios de velocidad, giros, actividad motora específica y marcha en general, requieren de la interacción de la corteza motora, los ganglios basales, el cerebelo, el tronco cerebral y la médula espinal. Cualquier modificación en alguno de los componentes de este sistema, producen alteración en la marcha y aparecen las marchas patológicas, que son independientes del envejecimiento natural de la marcha<sup>53</sup>.

En la mayoría de los ancianos que se caen, se asocian cambios en la mecánica de la marcha debidos a la edad y alguna patología no detectada. Por ello, es necesario el examen neurológico exhaustivo en todo anciano que se cae en búsqueda de patologías. Las enfermedades neurológicas que más afectan la marcha son la enfermedad de Parkinson y los parkinsonismos de cualquier etiología, síndromes espásticos de origen cerebral o medular, síndromes cerebelosos y diskinéticos de cualquier origen, accidentes vasculares, enfermedades neuromusculares que incluyen tanto miopatías como neuropatías. Dentro de los procesos no neurológicos, se encuentran las artropatías<sup>53</sup>.

- La enfermedad de Parkinson y los parkinsonismos producen un aumento del tono muscular (espasticidad) y una lentitud de las respuestas motoras (hipokinesia). Estas condiciones

generan dificultades en la corrección postural, haciendo a esta población más vulnerable a la incidencia de caídas<sup>53</sup>.

- La marcha espástica, originada mayormente por los síndromes de origen medular, se caracterizan por un aumento del tono muscular de las piernas (espasticidad) lo que impide la flexión adecuada de las mismas. Esto lleva al paciente a levantar menos los pies, teniendo que arrastrarlos, hecho que lo hace más vulnerable a las caídas. Otro problema que se presenta es la inestabilidad de la marcha debido a la debilidad muscular, disminución del movimiento de la pelvis y la limitada flexión de las rodillas<sup>58</sup>.

- La marcha cerebelosa o incoordinada tiene distintos grados de intensidad. La más clásica y sujeta a caídas es la marcha de los ebrios por la intoxicación alcohólica, que afecta entre otras a las células de Purkinje del cerebelo. Este compromiso produce la pérdida del ordenamiento y sincronía de los movimientos, generando pasos irregulares, inadecuado acto motor e inestabilidad. En la atrofia cerebelosa de la tercera edad inicialmente se disminuye el tono y se pierde el equilibrio, evolucionando con la desestabilización de la marcha y aumentando las posibilidades de caídas<sup>59</sup>. Un consumo agudo de alcohol (dosis moderada de 0.4g/kg) se asocia a un declive agudo en la estabilidad postural del adulto mayor. El consumo empeora, de esta manera, el desplazamiento anteroposterior del centro de presión<sup>62</sup>.

- En la marcha tabética, se afecta la sensibilidad propioceptiva en la cual los pacientes deben usar la visión para obtener información postural. Es una marcha taloneante, donde se apoya el talón con fuerza y fijan la vista por donde caminan<sup>53</sup>.

- Los accidentes vasculares caracterizados por la marcha hemipléjica, presentan en el lado lesionado una disminución de la potencia muscular, asociada a un hipertono espástico y a una postura varoequina de la pierna y el pie, y disminuye el braceo del lado afectado, que provoca condiciones adicionales de desequilibrio<sup>53</sup>.

- Las enfermedades neuromusculares presentan dos formas clásicas de alteración: la marcha miopática y la marcha polineuropática. La primera se origina en la debilidad de los músculos proximales de las piernas (glúteos, flexores de rodilla, psoas ilíaco y cuádriceps), lo que obliga al tronco a impulsar la marcha, siendo necesario el arrastre de la pelvis en cada impulso motor, exagerando el balanceo pélvico (marcha de pato). Además, la debilidad muscular facilita las caídas. La segunda se origina por la debilidad de los músculos distales

de las extremidades inferiores. La caída del pie se produce debido a la falla en los dorsiflexores y al déficit de la flexión de los plantares del pie. Esto obliga a que el andar sea impulsado por los músculos proximales, levantando los pies como marchando, para no arrastrarlos (estepaje)<sup>53</sup>.

Cualquiera de estas alteraciones neurológicas afecta a los adultos mayores y generan modificaciones en el patrón de la marcha, creando la posibilidad de caídas<sup>53</sup>.

### **III.c.3. Dependencia funcional y su relación con las caídas.**

La OMS afirma que la salud del anciano se mide mejor en términos de función, siendo la capacidad funcional un mejor predictor de salud que la prevalencia de enfermedades. La evaluación funcional es importante ya que determina la morbimortalidad, calidad de vida y consumo de recursos asistenciales<sup>60</sup>. Usualmente, se puede referir a las actividades básicas de la vida diaria (AVD) a caminar dentro del hogar, comer, bañarse, acostarse, levantarse de la cama y usar el sanitario<sup>64</sup>.

Se define como capacidad funcional a la facultad de mantener las actividades físicas y mentales necesarias para el adulto mayor, es decir, poder vivir sin ayuda para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria<sup>61</sup>. Las implicaciones en relación a la incapacidad que se presentan repercuten en la familia, comunidad y el sistema de salud, ocasionando mayor vulnerabilidad y dependencia, lo que contribuye a la disminución del bienestar y de la calidad de vida de los ancianos<sup>63</sup>.

En la vejez se debilita la función física, cognitiva y sensorial, lo que puede producir deterioro de las capacidades funcionales. La dependencia es considerada como el desempeño de las tareas de cuidado personal con supervisión, dirección o asistencia personal activa. Esto puede ser consecuencia de la presencia de alguna patología o proceso degenerativo, que pueden ser lo suficientemente graves o duraderos para afectar una o varias partes del organismo<sup>63</sup>.

Además de las distintas enfermedades y problemas que presentan los adultos mayores, las caídas son un determinante para la dependencia funcional. Las mujeres son las más afectadas por este motivo, y haber sufrido una caída se transforma en un factor de riesgo para sufrir un nuevo evento y un aumento de la dependencia funcional. Las caídas constituyen uno de los principales motivos que provoca disminución en la participación de

actividades físicas y sociales, además genera dependencia en el desarrollo de AVD, lo que conlleva a fracturas y lesiones que pueden derivar en secuelas que produzcan la necesidad de asistencia y pérdida de independencia<sup>17, 18</sup>.

Se identificó que las personas más propensas a sufrir caídas son aquellas con mayor grado de dependencia funcional y dificultad para realizar las AVD. Además ser mujer y presentar problemas visuales y auditivos aumentan la probabilidad de dichos acontecimientos.

Entre las incapacidades, la ocurrencia de caídas en el adulto mayor es considerada un evento que afecta directamente la capacidad funcional de los mismos, siendo de importancia en estudios nacionales e internacionales<sup>65</sup>.

La valoración de la función es esencial para establecer un diagnóstico, pronóstico y juicio clínico, en el que se basan las decisiones sobre el tratamiento y los cuidados geriátricos. El examen funcional se convierte en un elemento más para determinar la eficacia y eficiencia de la intervención médica, en conjunto con otros indicadores de salud como la morbilidad y la mortalidad.

Existen escalas como el índice de Katz que evalúa las actividades básicas como caminar, bañarse, comer, ir a la cama y utilizar el sanitario<sup>63</sup> y otra escala instrumental, el índice de Lawton, que son de gran utilidad, aunque no son los parámetros más fidedignos para medir la función y la independencia en el adulto mayor, pero son los instrumentos más confiables para orientarnos respecto a la función, permitiendo asociar sus resultados con otras variables y escalas de evaluación<sup>66</sup>.

Otros factores participan y cambian el estado cognitivo y funcional del anciano, entre ellos se encuentran las enfermedades que padecen y los medicamentos que requieren. Existe relación directa entre diversas enfermedades crónicas degenerativas, como diabetes mellitus, hipertensión, enfermedad cerebrovascular, cardiopatía, osteoartritis, hepatopatías, neoplasias y neurológicas, y el deterioro cognitivo y funcional<sup>66</sup>.

#### **III.c.4. Fármacos más relacionados con la incidencia de caídas.**

La polifarmacia se denomina como uno de los grandes síndromes geriátricos, ya que es interpretada como una entidad clínica que se comporta como un simulador de patología, generando síntomas similares a otro estado patológico. Los adultos mayores se han

convertido en grandes consumidores de medicamentos, ya sea por necesidad por las pluripatologías o por automedicación. Con el consumo de los mismos se exponen a un mayor riesgo de ser hospitalizados, pérdida de funcionalidad, mayor predisposición a caídas, consumo recurrente de servicios de salud, entre otros<sup>67</sup>.

Los tratamientos farmacológicos recibidos por los adultos mayores ponen en evidencia que usualmente se los expone a la polifarmacia, la cual es un indicador de fragilidad en estos pacientes, y se asocia con un riesgo mayor de desarrollar síndromes geriátricos como caídas, delirio, deterioro cognitivo, incontinencia, pérdida de la funcionalidad y la autonomía, entre otros<sup>68</sup>.

•Benzodiacepinas (BDZ): son uno de los medicamentos más consumidos a nivel mundial por los ancianos, siendo el Nitrazepán y Flurozepán los que se encuentran más relacionados con las caídas. Por otra parte el Clobozán y el Clorodiazepóxido, son los que con menor frecuencia se asocian a estos problemas<sup>69</sup>. Estos medicamentos son prescritos frecuentemente a pesar de la abundante información que los relaciona con caídas, accidentes, alteraciones cognitivas y de conducta, hospitalizaciones e institucionalización<sup>68,69,70,71,72</sup>. En el caso de ser imposible evitar el uso de BZD se recomiendan aquellas de vida media corta, con el fin de evitar el efecto residual, el riesgo de caídas y la incidencia de efectos adversos<sup>49</sup>.

•Antihipertensivos: pueden influir en las caídas por producir hipotensión postural o disminuir el flujo sanguíneo cerebral.

•Diuréticos: producen hipotensión sobre todo cuando son empleados en enfermedades cardíacas.

•Fenotiacinas: provocan reacciones adversas como las extrapiramidales y el parkinsonismo, teniendo asociación con caídas.

•Antidepresivos tricíclicos: al ser combinados con otros medicamentos aumentan la propensión a las caídas al provocar hipotensión postural, cambios en el ritmo cardíaco y efecto anticolinérgicos que puede intervenir en las caídas del anciano.

•Antinflamatorios no esteroideos: el 20% de los ancianos tratados con ellos desarrollan inestabilidad y confusión<sup>3</sup>.



La medicación es un factor notable en el origen de las caídas, ya que algunos medicamentos como los hipnóticos, antipsicóticos, antihipertensivos, esteroides, etc. causan debilidad muscular y consecuente un desequilibrio postural<sup>79</sup>. Es de gran importancia la reducción de las dosis de algunos medicamentos como neurolépticos para reducir las caídas<sup>73</sup>.

### **III.c.5. Alteraciones sensoriales. Trastornos visuales**

Se calcula que el 20-50% de las personas mayores de 65 años presenta algún déficit visual, ocasionado principalmente por defectos de refracción, incluida presbicia, cataratas, glaucoma, degeneración macular y retinopatía diabética. La prevalencia de cataratas se incrementa con la edad, hasta llegar al 100% a los noventa años. Todos estos defectos visuales aumentan el riesgo de caídas, fracturas, aislamiento, depresión, disminución de la capacidad funcional y de la calidad de vida. Después de las deficiencias osteoarticulares, junto con las deficiencias auditivas son las causas más frecuentes de discapacidad<sup>74, 75,76</sup>.

### **III.c.6. Miedo a las caídas y síndrome post-caída.**

El miedo a caerse es un aspecto de gran importancia debido a que provoca ansiedad, limitación en las actividades cotidianas y sociales, incapacidad y dependencia<sup>79,80</sup>. Por esta razón aquellas personas que han sufrido una caída restringen su actividad física, se producen alteraciones posturales y dificultades para la realización de las actividades diarias, y esto produce un aumento del miedo a caerse<sup>80</sup>. Es decir, las caídas y el miedo a caerse se relacionan entre sí, siendo cada uno de ellos factor de riesgo del otro<sup>81, 82</sup>. Más de la mitad de las personas que han sufrido una caída refiere tener miedo a volver a caerse, y una de cada cuatro de éstas manifiesta evitar o limitar sus actividades esenciales<sup>83</sup>. El miedo a caerse es un aspecto relevante en el abordaje integral de las caídas en los mayores, antes no se prestaba suficiente atención a este aspecto, y en la actualidad ha tomado mayor importancia debido a la gran preocupación que refieren las personas que presentan este problema. La mitad de las personas mayores manifiesta una gran preocupación por las caídas.

Algunos determinantes del miedo a caerse son los antecedentes de caídas durante el año anterior, presentes en el 26,3%, el sexo femenino, la edad superior a 75 años, el consumo de psicofármacos, la presencia de algunas enfermedades y un menor nivel cultural. Aunque para muchas personas se trata de un inconveniente con importantes consecuencias para la salud, sólo el 44,7% considera que la mayor parte de las caídas son evitables<sup>84</sup>.

### **III.d. Factores de riesgo extrínsecos.**

Los factores de riesgo extrínsecos son todos aquellos presentes en el entorno, como la presencia de alfombras, pisos resbaladizos, animales, escaleras, objetos tirados, mesas y sillas bajas, escaleras sin barandas, inclemencias climáticas, entre otros. Éstos causan en 77% de las caídas de los adultos mayores, por lo tanto un aspecto muy importante es la identificación de aquellos que presentan mayor riesgo a sufrir un accidente y tomar las medidas necesarias para evitar que esto ocurra<sup>85</sup>.

Con el objetivo de disminuir los riesgos, es necesario, además de modificar los ambientes domésticos para minimizar los peligros que se presentan en ellos, promover la salud, prevenir enfermedades e incapacidades del adulto mayor.

El uso de bastón u otra ayuda técnica puede ser considerado como un factor de riesgo extrínseco, ya que el uso incorrecto causado por falta de instrucción o debilidad del anciano puede provocar accidentes, además de ser un indicador de fragilidad del mismo<sup>85</sup>.

### **III.e Grupos de riesgo.**

Los principales factores de riesgo causantes de un aumento del número de caídas son la edad, historia de caídas previas, la cantidad de fármacos consumidos a diario, las alteraciones de la estabilidad y la marcha. Éstos nos permiten dividir a los adultos mayores en tres grupos de riesgo:

- Alto riesgo: aquellos que reúnan varios de los factores mencionados anteriormente, más de 75 años y que posean patologías crónicas o permanezcan ingresados en hogares.
- Riesgo intermedio: ancianos entre 70 y 80 años independientes, pero con un factor de riesgo específico.
- Bajo riesgo: menores de 75 años, sin enfermedad, con buena movilidad, que han sufrido alguna caída, generalmente causadas por un descuido<sup>3, 6</sup>.

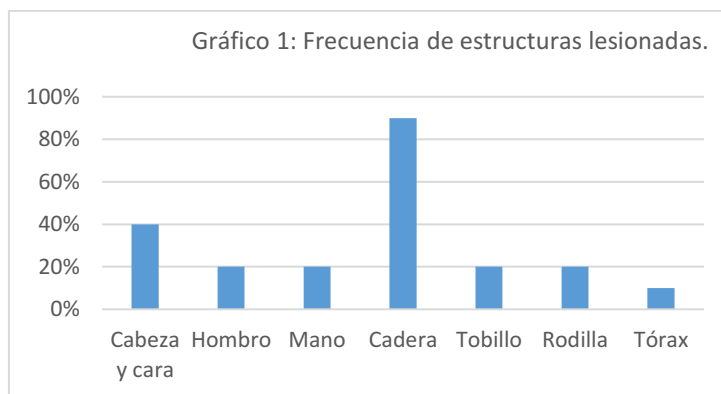
### **III.e.1. Consecuencias de las caídas.**

Las caídas conllevan por si solas un riesgo para todas las personas, pero distintos factores como su estado de salud previo, edad y sexo, pueden influir directamente sobre los distintos tipos de problemas que ocasionarán y su gravedad. Entre ellos podemos encontrar:

- Físicos: las personas mayores que caen sufren lesiones de distintas magnitudes pudiendo ser leves, moderadas o graves. La dimensión del riesgo depende de la presencia de factores intrínsecos como extrínsecos.

Dentro de estas consecuencias las fracturas son las lesiones más serias que provocan las caídas. La tasa de mortalidad de aquellas personas que sufrieron una fractura de cadera es del 10-20% mayor que aquellas de la misma edad y sexo que no han sufrido<sup>3,6</sup>. Algunas de ellas producen el fallecimiento en los 4 meses siguientes, pero la mayoría de los estos pacientes sobreviven a ellas y no recuperan nunca el nivel funcional que tenían antes, generando una gran incapacidad física.

Las lesiones más observadas fueron contusión, equimosis y fracturas no expuestas en 99.5, 97 y 87% respectivamente; las estructuras corporales más afectadas fueron cadera, cabeza y cara, mano, hombro y tobillo (gráfico1)<sup>86</sup>.



**Gráfico 1:** dentro de las estructuras mayormente lesionadas por las caídas se encontraron la cabeza y cara, hombro, mano, cadera, tobillo, rodilla y tórax. Siendo la cadera la estructura más afectada por estos eventos.

Otras consecuencias son el daño de partes blandas, traumas en el tejido nervioso poco frecuente pero de gran gravedad, úlceras por decúbito causadas por el reposo excesivo, infecciones respiratorias y tromboembolismo pulmonar<sup>89</sup>.

- Psicológicos: encabezadas por el síndrome post-caída, manifestado por el miedo a caer nuevamente, ansiedad, pérdida de confianza en sí mismo, aislamiento social, restricción de las actividades diarias, tristeza y muerte<sup>88</sup>.

- Sociales: ante una caída los familiares generalmente se convierten en sobreprotectores limitando la movilidad y autonomía del anciano<sup>4, 5</sup>.

- Mortalidad: las caídas son un importante problema mundial de salud pública y se estima que anualmente se producen 646.000 caídas mortales, lo que las convierte en la segunda causa mundial de muerte por lesiones no intencionales, por detrás de los traumatismos causados por los accidentes de tránsito<sup>1</sup>.

- Económicos: las lesiones producidas por las caídas tienen un gasto económico considerable. En Finlandia se calculan un costo promedio de US\$3611 para el sistema de salud por cada lesión relacionada con las caídas, y en Australia aproximadamente US\$1049<sup>1</sup>.

Por lo tanto la aplicación de estrategias preventivas eficaces y la consiguiente reducción de las caídas supondrían un ahorro neto de miles de millones de pesos al año.

- Este inconveniente del sistema de salud supone un aumento en costo social, las camas en los servicios agudos se encuentran constantemente ocupadas y representa la tercera parte de las intervenciones quirúrgicas programadas. El tratamiento de las causas y consecuencias de las caídas necesita de profesionales especializados, medicamentos costosos e innumerables recursos para su rehabilitación<sup>91</sup>.

- Se estima que cada año se producen 37,3 millones de caídas que, aunque no sean mortales, requieren atención médica y suponen la pérdida de más de 17 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD), esto hace referencia a las pérdidas de vida sana<sup>1</sup>.

### **III.f. Datos estadísticos según la bibliografía.**

- Si dividimos la población según el número de caídas sufridas en los últimos 6 meses, encontramos que las mujeres obtuvieron el mayor porcentaje de caídas en los grupos que comprenden de 1 a 4 accidentes. Mientras que en el grupo de más de 5 caídas los hombres fueron los más afectados por las mismas.

- La presencia de caídas tuvo una prevalencia mayor en el sexo femenino y en el grupo etario de 60 a 79 años.
- Entre los principales factores intrínsecos que causaron las caídas en los adultos mayores podemos encontrar aquellos que presentan hipertensión arterial y uso de hipotensores, alteraciones visuales como cataratas, hábito de tomar café, artrosis, alteraciones en el equilibrio, debilidad muscular, mareos y vértigo, dificultad para caminar, entre otros.
- Los factores extrínsecos de mayor frecuencia fueron la presencia de pisos resbaladizos, pisos irregulares o huecos en el terreno, escalones o algún desnivel, objetos tirados, alfombras sueltas, entre otros.
- La caída puede traer consecuencias físicas y/o psicológicas, entre las cuales, las de mayor importancia son: el síndrome post-caída, presentar dificultades para caminar, necesidad de ayuda para las actividades de la vida diaria, y depresión caracterizada por la pérdida en la toma de decisiones, fracturas, esguinces y luxaciones.
- El patio y el baño fueron los lugares identificados como los sitios de mayor frecuencia donde ocurren las caídas.
- En los adultos mayores, las caídas ocurrieron con más frecuencia desde de la propia altura, seguida por caer de la cama.
- El 12,5% de las personas mayores que sufrieron caídas requirieron ser hospitalizados<sup>15</sup>.

### **III.g. Prevención.**

Lo más importante en lo que respecta a las caídas, es su prevención, ya que al evitarlas estamos evitando las consecuencias que estas ocasionan. Por lo tanto el rol del médico y de los agentes de salud es fundamental para prevenir los accidentes por caídas, los cuales deben recomendar que se tomen las medidas adecuadas para disminuir el riesgo del adulto mayor. Dentro de las medidas más importantes se debe recomendar mantener una buena iluminación de los espacios donde el anciano se mueve, evitar la colocación de objetos bajos con los que pueda tropezar u objetos tirados en el piso, colocar barandas y alfombras de manera adecuada en los lugares que sea necesario, así como también evitar la circulación de los animales domésticos por las habitaciones<sup>85</sup>.

Otro aspecto fundamental es la recomendación de rehabilitación con ejercicios que mejoren el tono y la fuerza muscular, la flexibilidad, equilibrio y agilidad del adulto mayor. Además del ajuste y buena utilización de elementos de ayuda a marcha como bastón y andadores. No debemos olvidarnos de la atención psicológica en el caso de que haya sufrido alguna caída, esto es de gran importancia para intentar devolver al anciano la confianza en sí mismo<sup>3, 29</sup>.

Las enfermedades crónicas deben ser controladas, y se debe brindar información sobre el uso correcto de los medicamentos, para evitar de esta manera el uso de dosis inadecuadas y la polifarmacia.

Las estrategias de prevención de las caídas deben ser integrales y polifacéticas, orientadas a la exploración de los riesgos, utilización de medidas preventivas eficaces, políticas que reduzcan o eliminen los factores de riesgo, realizar trabajos de concientización y educación, estimular la formación de profesionales sanitarios y la búsqueda de estrategias preventivas basadas en los datos científicos.

La evaluación de la marcha por medio de escalas como la de Tinetti (anexo 2) y el estudio biomecánico de la misma en personas de la tercera edad nos permite evaluar los cambios que se producen en el andar de estas personas, pudiendo así identificar aquellas características que los vuelve más inestables y propensos a sufrir un accidente<sup>53</sup>.

Además de identificar los factores de riesgo, es fundamental entender y conocer cómo actúan los factores protectores en la vida cotidiana de los adultos mayores, tales como las redes de apoyo social y familiar.

El abordaje del problema de lesiones en el adulto mayor, requiere de acciones coordinadas, integrales y la participación de todos los sectores de la sociedad, incluyendo a los propios adultos, agentes de salud y familiares<sup>15</sup>.

Por lo tanto, un programa eficiente de prevención de las caídas debe tener como objetivo reducir la cantidad de personas que las sufren, disminuir la frecuencia de los accidentes y minimizar la gravedad de las lesiones que son ocasionadas. Éstos pueden incluir varios componentes de gran importancia para identificar y modificar los riesgos, tales como:

- Medidas para identificar factores de riesgos, como la realización de exámenes clínicos, la modificación y ajuste de las dosis de fármacos, tratamiento adecuado para la hipotensión, administración de suplementos de calcio y vitamina D y corrección de trastornos visuales.
- Detectar riesgos en el entorno por medio de una evaluación del lugar donde vive la persona.
- Modificar en la medida que sea posible aquellos factores que predispongan al anciano a una caída, ya sea el cambio de lugar de algunos objetos, o la utilización de barandas en los lugares que se considere necesario.
- Prescripción adecuada de dispositivos de asistencia para minimizar los problemas físicos y sensoriales.
- Terapias destinadas al fortalecimiento muscular y ejercicios de equilibrio y propiocepción, brindadas por profesionales con la formación adecuada.
- Programas grupales de educación, medidas preventivas de caídas y ejercicio físico comunitario, como por ejemplo el tai-chi.
- Uso de protectores de cadera.
- Establecer escalas y grupos de riesgo.

Se vuelve evidente la necesidad de prevención de caídas en los adultos mayores considerando que las mismas pueden interferir directamente en la capacidad funcional, propiciando también alteraciones psicológicas como resultado del comprometimiento en la realización de las actividades<sup>15</sup>.

La prevención debe ser uno de los objetivos principales de la geriatría, y deben ser tratados en forma separada a aquellos pacientes que viven en la comunidad de aquellos que son institucionalizados, ya que algunos factores de riesgo que se presentan son diferentes según cada contexto<sup>93</sup>.

Un instrumento de utilidad para desarrollar las medidas de prevención son las encuestas, que nos permiten evaluar distintos aspectos como factores de riesgos y la carga de las lesiones sobre la salud, pudiendo ser utilizadas en distintos niveles de los servicios sanitarios<sup>37</sup>.

Unos de los factores que dificultan la prevención, es la escasa preocupación de la población en general y los miembros del equipo de salud, por la denominación de las caídas como “accidentes”, lo cual se entiende como algo ocasional o fortuito. No obstante, cuando se educa al personal de salud y éste tiene presente las causas, factores predisponentes y consecuencias de las caídas, está demostrado que pueden hacerse intervenciones que logran disminuir el número de caídas, su frecuencia, la gravedad de sus consecuencias como son las fracturas, incapacidad funcional y otras<sup>95</sup>.

El ejercicio físico, sobre todo con entrenamiento para el equilibrio, es eficaz para disminuir el riesgo de caídas asociado a otras intervenciones, pero aún no se conoce con exactitud con que intensidad, frecuencia y duración es más efectivo.

La valoración del riesgo individual, y las intervenciones múltiples sobre paciente y el entorno son eficaces. Todas estas intervenciones en su conjunto son efectivas y no alguna de ellas en forma aislada<sup>13</sup>.

La US Task Force (USTF)<sup>97</sup> sugiere aconsejar a los ancianos, sus familiares y cuidadores acerca de la adopción de medidas para disminuir el riesgo extrínseco ambiental, además de realizar actividad física para el entrenamiento del equilibrio, controlar y ajustar las dosis de la medicación que se consume (recomendación B).

En los adultos mayores con recursos adecuados que presentan alto riesgo de caídas se recomienda una intervención individual, intensiva, multifactorial y domiciliaria si se dispone (recomendación B).

La Canadian Task Force (CTF)<sup>98</sup> considera que no hay evidencia suficiente para la incorporación de la valoración y el consejo sobre factores de riesgo de caídas en el examen rutinario de salud realizado a los ancianos (recomendación C).

Para ellos existe la evidencia suficiente para recomendar la valoración multidisciplinaria del anciano que ha sufrido una caída cuando se disponga de este servicio (recomendación A).

### **III.g.1. Actividad física en el adulto mayor.**

La prevención del envejecimiento parece algo difícil, sin embargo la prevención de los progresivos cambios que se producen en la fuerza muscular y en el compromiso de la marcha, está vinculada con la realización de actividades físicas para su mantenimiento. La



gimnasia frecuente, la realización de ejercicios isométrico, de equilibrio como el Tai-chi, serían herramientas preventivas de caídas.

Por lo tanto, la actividad física programada mejora el equilibrio y normaliza la marcha, especialmente en aquellos adultos mayores que realizan sus ejercicios de manera constante, disminuyendo de esta forma la posibilidad de sufrir caídas<sup>53, 99</sup>.

Se han desarrollado programas de ejercicios de aptitud y movimiento (FAME -Fitness and Mobility Exercise-), diseñados para mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la fuerza muscular, entre otras. Esto resulta factible y beneficioso para mejorar algunas de las complicaciones secundarias de la inactividad física que sufren los adultos mayores, a causa de las enfermedades osteomusculares crónicas.

Es muy importante que los sistemas de salud tengan en cuenta las necesidades y preferencias de sus pacientes, brinden información, comunicación y educación sobre sus necesidades a las personas, y garanticen estabilidad física y emocional, con la participación de la familia, los amigos y quienes componen rodean del paciente.

No debemos olvidarnos de resaltar una cuestión de gran trascendencia como lo es la alimentación, la cual tiene un papel fundamental en la prevención y el tratamiento de muchas enfermedades crónicas. Dentro de estas estrategias se incluye la modificación en distintos hábitos alimentarios y dietas según la enfermedad, mantenimiento de peso óptimo y consumo de alimentos específicos<sup>100</sup>.

Existe una asociación directa entre el sedentarismo y la presencia de caídas reiteradas, y en conjunto con otros factores riesgo como ambientales, esto permite plantear contenidos de algunas intervenciones preventivas, además de las acciones médicas preventivas y terapéuticas, de las enfermedades crónicas que provocan deterioro funcional, es decir, aplicando intervenciones con un enfoque multifactorial.

Es por esto que estudios recientes que concluyen que con este tipo de enfoque se obtienen mejores resultados, disminuyendo el número de caídas y la gravedad de las consecuencias, en comparación de aquellos que intervienen en alguno de esos aspectos de forma aislada y particular<sup>101,102,103</sup>.

#### **IV. JUSTIFICACIÓN.**

Las personas a lo largo del tiempo van experimentando una innumerable cantidad de cambios en todos los aspectos, estructurales, funcionales, fisiológicos, psicológicos, sociales y mentales. Además de estos cambios aparecen muchas veces de manera paulatina enfermedades y eventos que sumados a todos estos limitan aún más las funciones y accionar cotidiano de los adultos mayores.

Dentro de las enfermedades que pueden presentar la población de este grupo etario podemos encontrar la hipertensión arterial, colesterol, enfermedades cardiovasculares y pulmonares, entre otros problemas como ser el déficit visual, incontinencia urinaria y las caídas.

Las caídas son una de las principales causas del deterioro del adulto mayor, ya que ellas traen asociadas lesiones de distintos tipos, tanto óseas, de partes blandas y problemas psicológicos, sociales y económicos. La mayoría no son mortales, pero acarrear muchos problemas relacionados con largas hospitalizaciones, difícil rehabilitación, secuelas y la pérdida de las capacidades funcionales que presentaba el adulto mayor antes del evento traumático.

Existen múltiples factores que provocan un aumento del riesgo de caída, estos son tanto los propios de las personas conocidos como factores intrínsecos, como aquellos relacionados con el medio que los rodea denominados factores extrínsecos. Por lo tanto la identificación de todos estos y de los principales agentes causantes de caída, sería un método de gran utilidad para la planificación de estrategias preventivas destinadas a la elaboración de terapias para el mantenimiento funcional, equilibrio, marcha, autonomía del adulto, disminución de enfermedades y otros factores de riesgo, lo que generaría de manera directa la disminución del número y frecuencia de las caídas.

Las personas somos seres en los cuales todos los aspectos se encuentran íntimamente relacionados, y la alteración en alguno de ellos supondría el cambio en el resto. De esta forma las caídas influyen en todos los aspectos de su vida cotidiana, ya que aquellos que las experimentan refieren alteraciones funcionales y psicológicas como el miedo de volver a caerse, lo cual produce una limitación para desarrollarse en cualquier ámbito.

Además del reconocimiento de los factores de riesgo, la identificación de aquellas personas más predispuestas a sufrir caídas sería de gran utilidad para el planeamiento de muchas estrategias preventivas.

Siendo el Hospital San Martín, la entidad de la ciudad de Paraná Entre Ríos con mayor afluencia de pacientes, surge el interés identificar los factores de riesgos de caída presentes en los adultos mayores que concurren al área de kinesiología.

La identificación de estos factores es de gran importancia, para los adultos mayores, quienes son los más afectados por éstas. Además sería una herramienta de gran valor para los agentes de salud, como los kinesiólogos, los cuales podrían planificar medidas preventivas y de rehabilitación eficaces luego de conocer las principales razones que las ocasionan.

## **V. MÉTODOS.**

Para la elaboración de este trabajo de campo, observacional, descriptivo, prospectivo y de abordaje cuantitativo, a través de la recolección de material bibliográfico y de la realización de 41 encuestas autogestionadas, a adultos mayores (>60 años) hombres y mujeres concurrentes al Servicio de Kinesiología del Hospital San Martín en los meses diciembre 2017 a marzo del 2018, que fueron seleccionados al azar. El modelo de encuesta se encuentra adjunto en el apartado **Anexo 1**.

### **V.a. Búsqueda bibliográfica**

Para realizar la revisión bibliográfica de la literatura se consultaron las bases de datos PubMed, LiLacs, SciELO, Biblioteca de la Colaboración Cochrane y Biblioteca Electrónica MinCyT; recopilando los artículos publicados entre enero del 2003 y febrero del 2018. Los términos de búsqueda utilizados fueron:

#### **Términos en inglés:**

- “Accidental Falls” [MeSH].
- “Falls” [All Fields].
- “Adults” [MeSH].
- “Frail Elderly” [MeSH].
- “Risk Factors” [MeSH].
- “Primary Prevention” [MeSH].
- “Accident Prevention” [MeSH].
- “Prevention and control” [Subheading].
- “Exercise Therapy” [MeSH].
- “Alcohol Drinking” [MeSH].
- “Balance” [All Fields].

#### **Términos en castellano:**

- “Accidentes por Caídas” [DeCS].
- “Adultos mayores” [Término libre].
- “Adultos Mayores Débiles” [DeCS].

- “Anciano Frágil” [DeCS].
- “Factores de Riesgo” [DeSC].
- “Prevención de Accidentes” [DeSC].
- “Terapia con ejercicios” [DeSC].
- “Rehabilitación” [DeSC].

**Se realizaron las siguientes combinaciones de “Palabras Clave”:**

- “Accidental Falls”[MeSH] AND “Frail Elderly”[MeSH].
- “Accidental Falls”[MeSH] AND “Risk Factors”[Majr].
- “Accidental Falls”[MeSH] AND “Prevention and control”[Subheading].
- “Accidental Falls”[MeSH] AND “Primary Prevention”[MeSH].
- “Exercise Therapy”[MeSH] AND “Accidental Falls”[MeSH] AND “Frail Elderly”[MeSH].
- “Alcohol Drinking” [MeSH] AND “Accidental Falls”[MeSH].
- “Factores de Riesgo”[DeSC] AND “Accidentes por Caídas”[DeSC].
- “Adultos Mayores”[Término libre] AND “Accidentes por Caídas”[DeSC].

**V.b. Variables.**

Variable dependiente: Caída.

Variables independientes: Factores de riesgo.

- Edad.
- Sexo.
- Hipertensión.
- Hipotensión.
- Dislipidemia.
- Enfermedades cardiovasculares.
- Enfermedades pulmonares.
- Enfermedades neurológicas.
- ACV.
- Epilepsia.
- Parkinson.
- Alteración visual.

- Alteración auditiva.
- Artrosis.
- Osteoporosis.
- Sedentarismo.
- Sobrepeso.
- Bajo peso.
- Toma medicamentos >5.
- Bebe alcohol.
- Fuma.
- Vive solo.

### **V.c. Universo.**

El presente estudio tiene como sujetos a personas adultas mayores concurrentes al servicio de kinesiología de Hospital San Martín de la ciudad de Paraná.

#### **V.c.1 Criterios de inclusión.**

- Mayores de 60 años.
- Hombres y mujeres.
- Pacientes ambulatorios del Servicio de Kinesiología del Hospital San Martín.

#### **V.c.2 Criterios de exclusión.**

- Pacientes institucionalizados.
- Negativa a participar.

### **V.d. Muestra.**

El presente estudio tuvo un total de 41 personas mayores de 60 años concurrentes al Servicio de Kinesiología del Hospital San Martín, constituido por 21 mujeres (52%) y 20 varones (48%).

Los grupos fueron divididos según las edades en 60-69 años (28,12%), 70-79 años (15,63%), 80-89 años (43,75%) y >90 años (12,5%).

**V.e. Diseño.**

Es estudio corresponde a un trabajo de campo, observacional, descriptivo, prospectivo y de abordaje cuantitativo.

**V.f. Instrumento.**

Se llevó a cabo la elaboración de una planilla de encuesta autogestionada (anexo 1), la cual tenía como fin identificar cuál de los factores propuestos, luego del análisis de los datos, será considerado o no como factor de riesgo de caídas de la población encuestada, para luego compararlos con los datos obtenidos mediante la búsqueda bibliográfica.

En la encuesta se evalúa la cantidad de caídas sufridas en este último año, cantidad de caídas luego de cumplir los 60 años, sexo, grupo etario, la presencia de enfermedades (hipertensión arterial, hipotensión arterial, diabetes, dislipidemia, enfermedad cardiovasculares, enfermedad pulmonar, enfermedad neurológica, ACV, epilepsia, Parkinson, cáncer, alteración visual, alteración auditiva, artrosis, osteoporosis, sobrepeso, bajo peso, cantidad de medicación que toma a diario), otros hábitos (sedentarismo, fumar y tomar alcohol) y si la persona vive sola.

**V.g. Procedimiento.**

Se llevó a cabo la recolección de los datos por medio de una encuesta autogestionada, desde el mes de diciembre del año 2017, hasta el mes de abril del 2018.

La misma comenzó con previa autorización del encuestado, y se procedió a definir lo que se considera una caída para despejar cualquier tipo de dudas o confusiones que pudiera surgir por parte del mismo. Se pidió que la persona sea sincera al momento de brindar los datos y se procedió a realizar las preguntas de dicha encuesta.

Para saber si la persona tenía sobrepeso, o bajo peso se realizó mediante el cálculo del índice de masa corporal ( $IMC = \text{peso [kg]} / \text{estatura [m}^2\text{]}$ ). Considerando que los valores normales tienen un rango de 18,5-24,99; bajo peso <18,49; y sobrepeso >25.

Además de evaluar factores de riesgo, se incluyeron en la encuesta cuatro factores considerados factores de protección: tener peso normal, tomar menos de 5 medicamentos o no tomar ninguna medicación, y vivir acompañado.

## **VI. Análisis de los datos.**

El presente trabajo se realizó en la ciudad de Paraná, tomando como muestra a 41, 21 damas y 20 caballeros mayores de 65 años escogidos al azar, que concurrieron al servicio de Kinesiología del Hospital San Martín. El análisis de las encuestas se dividió en 2 grupos según el sexo de los entrevistados, permitió ordenar mejor los datos para dar respuesta a uno de los objetivos específicos.

Los análisis de todos los datos fueron volcados en una planilla de Microsoft Excel y posteriormente fueron graficados posibilitando de esta manera una lectura global de las variables. Las variables fueron analizadas, calculándose los números de cada factor tenido en cuenta y se sacaron los porcentajes correspondiente a cada uno de ellos.

### **VI.a. Caídas.**

Las caídas son la principal variable a tener en cuenta en el presente estudio. Del total de las encuestas realizadas 24 personas sufrieron caídas representando el 59% del total de la muestra, y 17 fueron los que no sufrieron caídas representando el 41%.

Se constataron 21 caídas en el último año, dando un promedio de caídas de 0,87 caídas al año por persona.

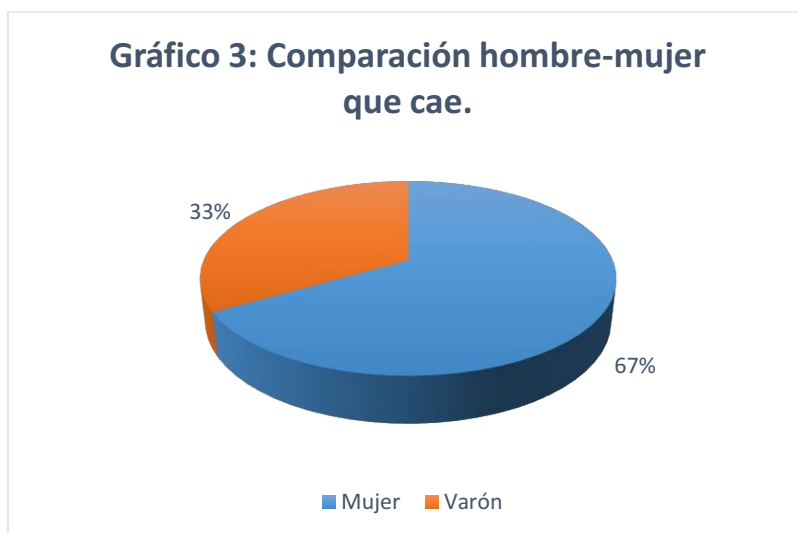
Además se registraron un total aproximado de 70 caídas relacionadas por los encuestados luego de haber cumplido los 60 años.





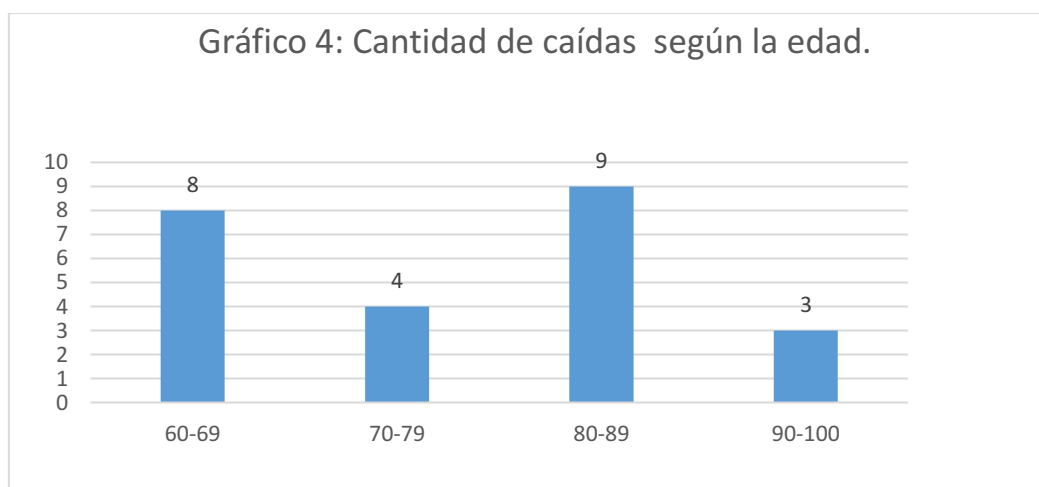
### VI.b. Sexo.

Teniendo en cuenta este factor las mujeres que sufrieron caídas fueron un total de 16, representando el 67% del total de caídas notificadas en las encuestas realizadas. Mientras que los hombres que sufrieron caídas fueron un total de 8, representando el 33% del total de las caídas.



### VI.c. Edad.

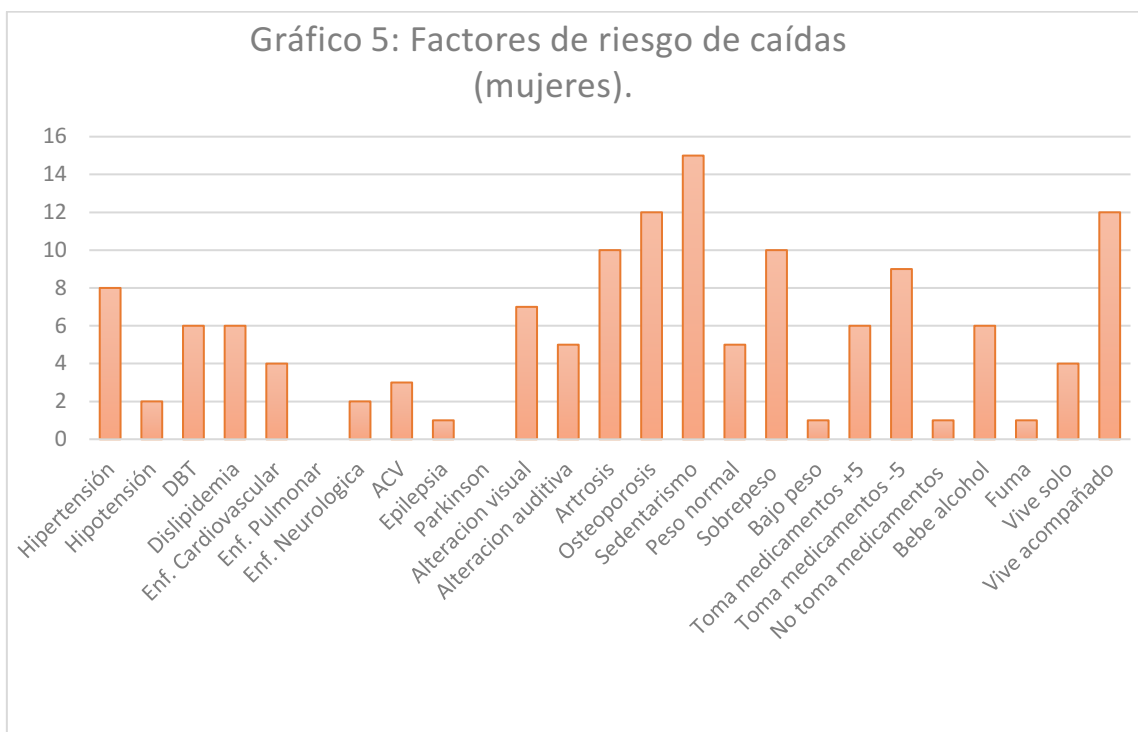
En lo que respecta a los porcentajes según al rango etario se observaron 9 caídas en el grupo de 80-89 años representando el 43,7%, seguido por 8 caídas del grupo de 60-69 años con el 28,12%, 4 caídas en el grupo de 70-79 años con el 15,63% y por último 3 caídas en el grupo de >90 años con el 12,5%.



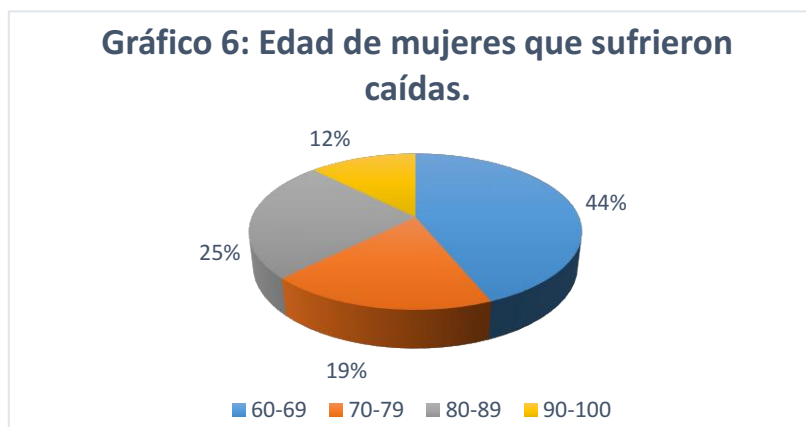
**VI.d. Factores de riesgo.**

•**Mujeres:** en la siguiente tabla se analizaron los factores de riesgo presentes en las mujeres que sufrieron caídas y se llegaron a los siguientes resultados según las encuestas realizadas:

FR	n	%
Hipertensión	8	50%
Hipotensión	2	12,5%
DBT	6	37,50%
Dislipidemia	6	37,50%
Enf. Cardiovascular	4	25%
Enf. Pulmonar	0	0%
Enf. Neurológica	2	12,50%
ACV	3	18,75%
Epilepsia	1	6,25%
Parkinson	0	0%
Alteración visual	7	43,75%
Alteración auditiva	5	31,25%
Artrosis	10	62,5%
Osteoporosis	12	75%
Sedentarismo	15	93,75%
Peso normal	5	31,25%
Sobrepeso	10	62,50%
Bajo peso	1	6,25%
Toma medicamentos +5	6	37,50%
Toma medicamentos -5	9	56,25%
No toma medicamentos	1	6,25%
Bebe alcohol	6	37,50%
Fuma	1	6,25%
Vive solo	4	25%
Vive acompañado	12	75%



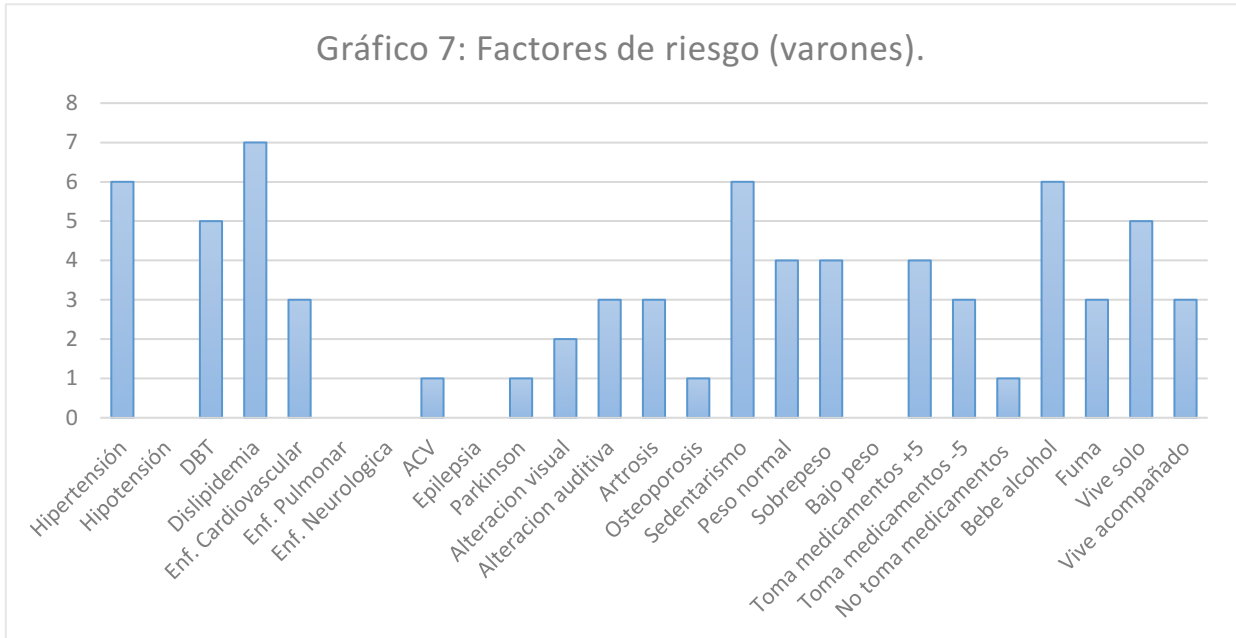
Como podemos identificar en el gráfico los principales factores de riesgo presentes en las mujeres encuestadas son la hipertensión arterial 50%, artrosis 62,5%, osteoporosis 75%, sedentarismo 93,75% y el sobrepeso 62,5%.



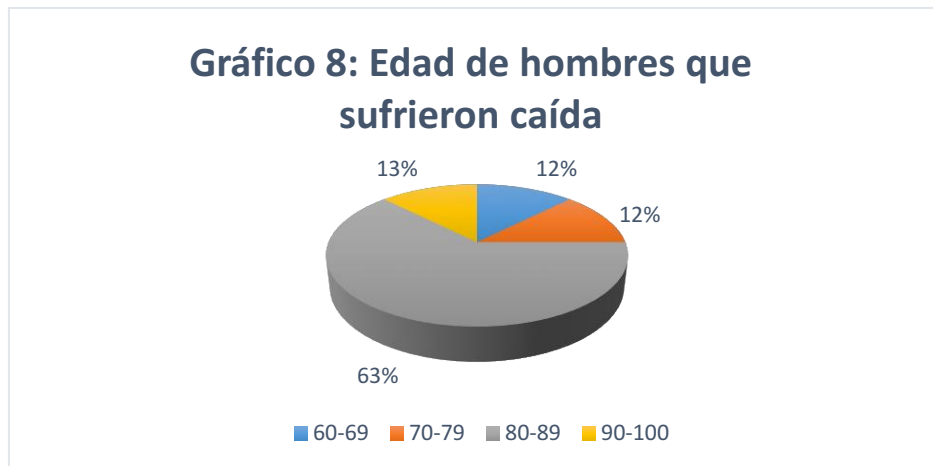
Según el grupo etario de las mujeres se identificaron el 44% de las caídas en el grupo de 60-69 años, 25% de las caídas en el grupo de 80-89, 19% de caídas en el grupo de 70-79 años y por último 12,5% de caídas en las mayores de 90 años.

•**Hombres:** en la siguiente tabla se analizaron los factores de riesgo presentes en los hombres que sufrieron caídas y se llegaron a los siguientes resultados según las encuestas realizadas:

FR	n	%
Hipertensión	6	75%
Hipotensión	0	0%
DBT	5	62,50%
Dislipidemia	7	87,50%
Enf. Cardiovascular	3	37,50%
Enf. Pulmonar	0	0%
Enf. Neurológica	0	0%
ACV	1	12,50%
Epilepsia	0	0%
Parkinson	1	12,50%
Alteración visual	2	25%
Alteración auditiva	3	37,50%
Artrosis	3	37,50%
Osteoporosis	1	12,50%
Sedentarismo	6	75%
Peso normal	4	50%
Sobrepeso	4	50%
Bajo peso	0	0%
Toma medicamentos +5	4	50%
Toma medicamentos -5	3	37,50%
No toma medicamentos	1	12,50%
Bebe alcohol	6	75%
Fuma	3	37,50%
Vive solo	5	62,50%
Vive acompañado	3	37,50%



Los principales factores encontrados en las encuestas de los hombres fueron hipertensión 75%, diabetes 62,5%, dislipidemia 87,5%, sedentarismo 75%, tomar alcohol 75% y vivir solo 62,5%.



Según la edad presentaron mayor porcentaje de caídas los pertenecientes al grupo de 80-89 años con el 63%, seguido por el 13% en los mayores de 90 años y los otros dos grupos restantes igualaron con el 12% de las caídas.

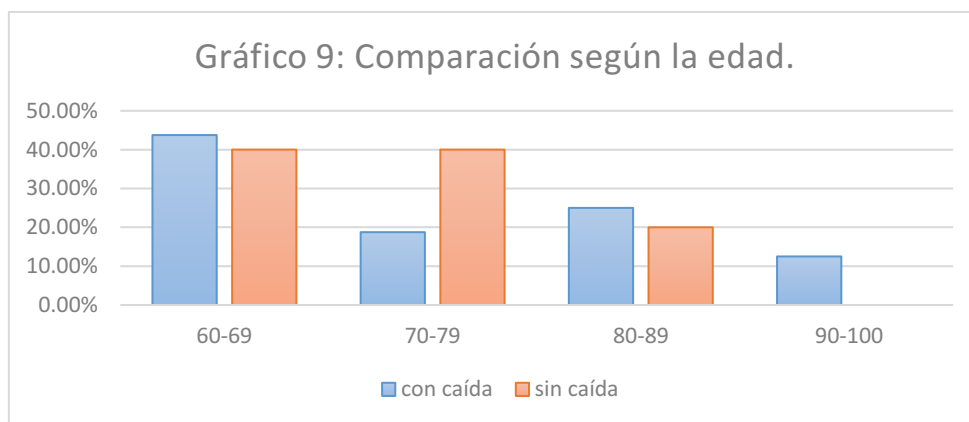
**VI.e. Comparación datos estadísticos mujeres.**

**•Edad. Con caídas vs. Sin caídas.**

Podemos apreciar que la edad no es un factor de riesgo de caídas. Se presentan datos muy similares en el grupo de 60-69 años, observándose un 43,75% de mujeres que presentaron caídas y un 40% sin caídas.

La diferencia en el grupo de 70-79 (18,75-40%) donde se observa mayores porcentaje en las mujeres sin caída, y en el grupo de 80-89 años (25-20%) los valores son muy similares, se debe principalmente a que las mujeres tienden a volverse más sedentarias con el objetivo de evitar las caídas.

Las dos mujeres mayores de 90 años relataron caídas, constituyendo el 12,5% restante de la muestra.

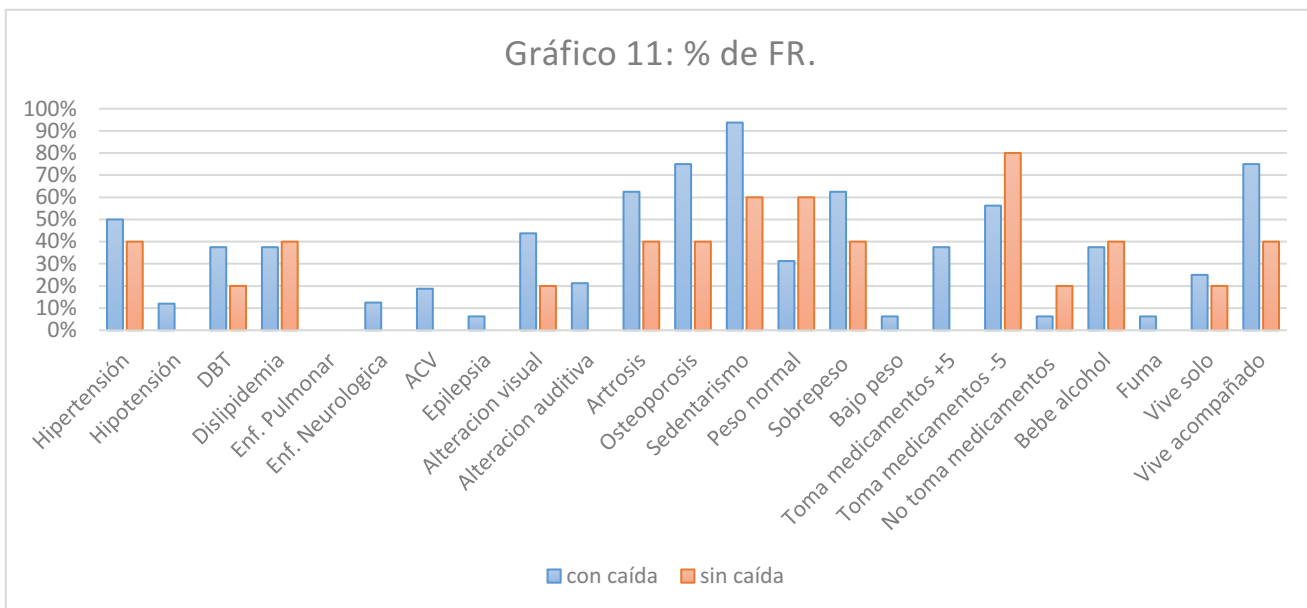


**•Porcentaje de mujeres. Con caídas vs. Sin Caída.**

En lo que respecta al sexo femenino, se observó una gran diferencia entre ambos grupos. Las mujeres que sufrieron caídas representaron el 76%, mientras que las que no las sufrieron fueron solo el 24%.



**•Factores de riesgo. Con caídas vs. Caídas no.**



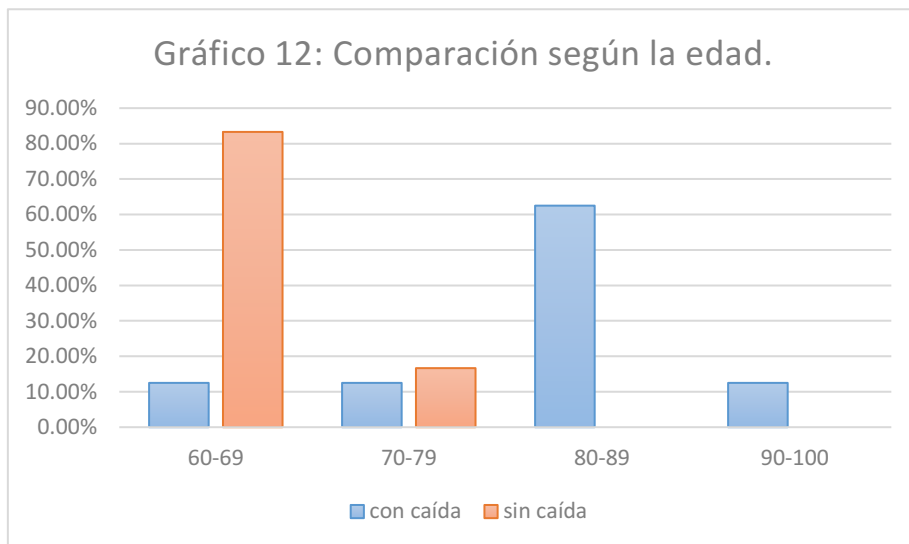
Con respecto a los factores de riesgos presentes en las mujeres que caen son de relevancia el sedentarismo 93,75%, osteoporosis 75%, artrosis 63%, obesidad 62,5%, hipertensión arterial 50%, alteración visual 43,75%, diabetes 37,5% y tomar más de 5 medicamentos 35%.

**VI.f. Comparación datos estadístico hombres.**

**•Edad. Con caídas vs. Sin caídas.**

Podemos apreciar que la edad si es un factor de riesgo de caída, ya que el grupo de adultos más jóvenes de 60-69 años es el que mayor porcentaje sin caída presenta con un 83,3%, y a diferencia el grupo de 80-89 y mayores de 90 años, donde todos los encuestados presentaron caídas, constituyendo el 75% de las caídas del sexo masculino.

Se presentan datos muy similares en el grupo de 70-79 años, observándose un 12,5% de hombres que presentaron caídas y un 16,66% sin caídas.



•Porcentaje de hombres. Con caídas vs. Sin Caída

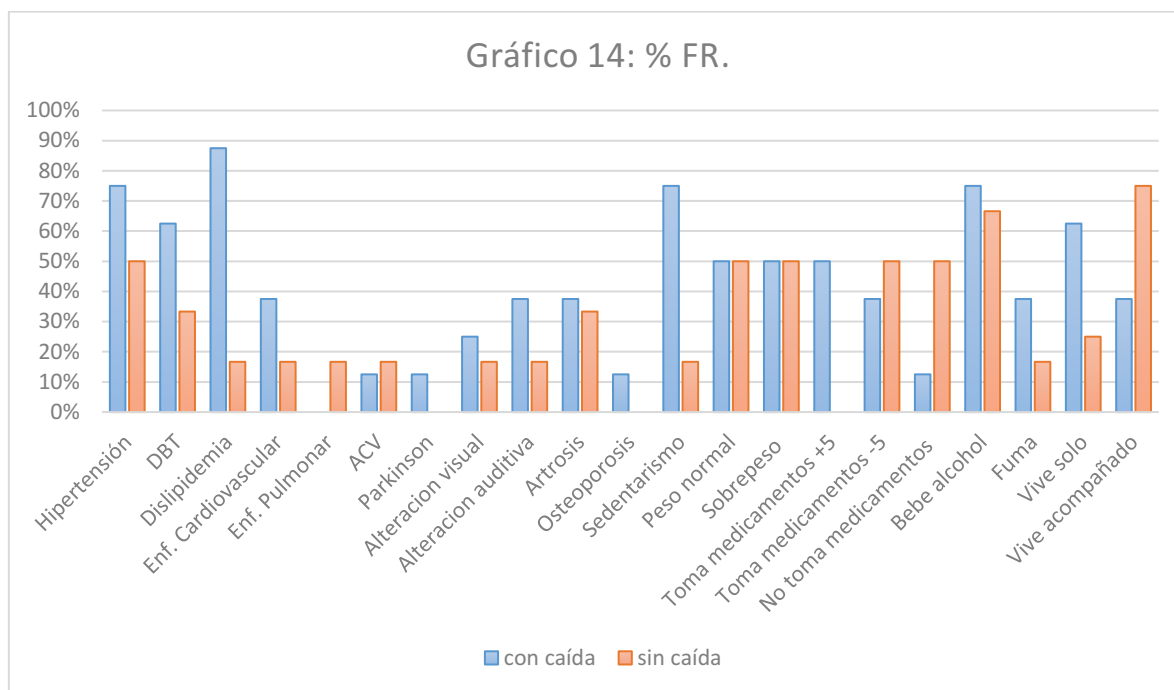
En este caso en lo que respecta al sexo masculino, se observó que el 60% de los hombres no sufrieron caídas y el 40% sí las presentaron.

Representando de esta forma gran diferencia con el sexo opuesto, siendo mayor el porcentaje de los hombres que no sufrieron caídas de los que sí lo hacen.





•Factores de riesgo. Con caídas vs. Caídas no.



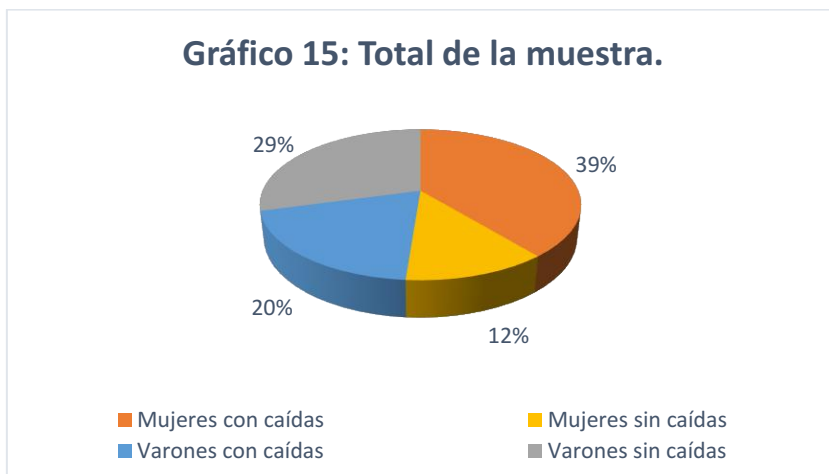
Entre las diferencias encontradas en los hombres que se caen y aquellos que no, podemos observar la presencia de un mayor porcentaje en los factores de riesgo dislipidemia 87,5%, hipertensión 75%, sedentarismo 75%, diabetes 62,5%, vivir solo 62,5%, enfermedad cardiovascular 37,5%, alteración auditiva 37,5% y tabaco 37,5%.

**VI.f. Comparación entre mujeres y hombres.**

•Caídas:

Podemos observar que las mujeres son las más propensas a sufrir caídas. De Las mujeres encuestadas 16 de ellas sufrieron caídas representando el 39% de la muestra, y solamente 5 de ellas no cayeron constituyendo el 12%.

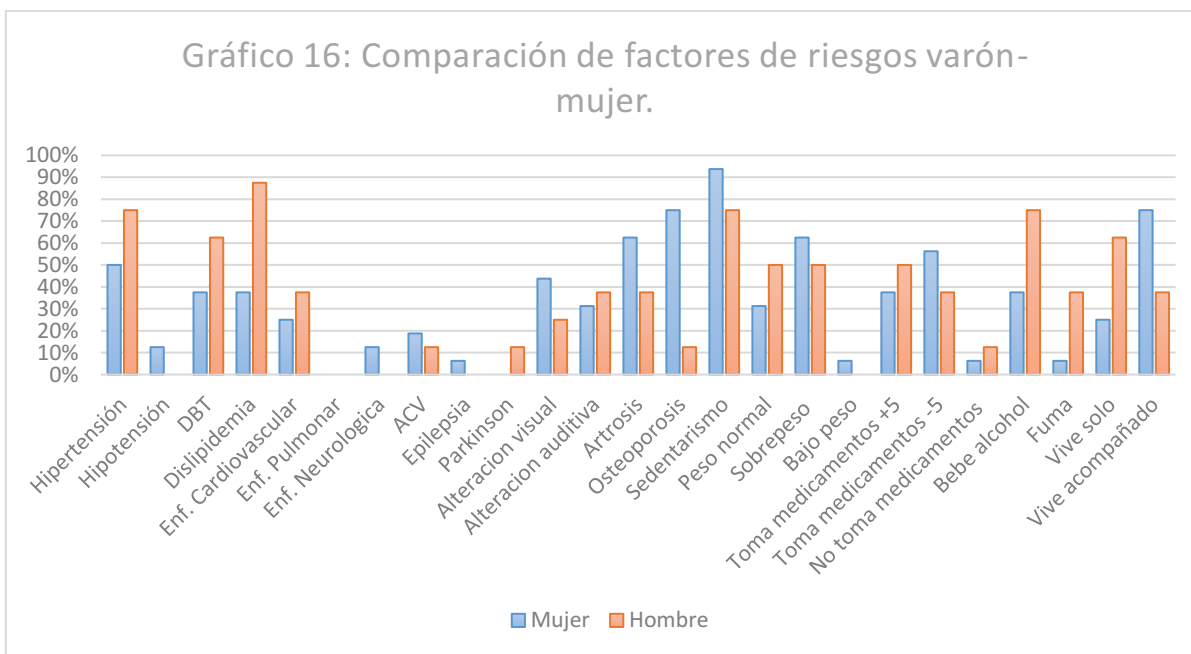
En lo que respecta a los hombres, 12 de ellos no sufrieron caídas representando el 29% y 8 de ellos sí sufrieron caídas, siendo el 20% restante de los encuestados.



**•Factores de riesgo:**

En lo que respecta a la comparación entre mujeres y hombres de los factores de riesgo de caída, podemos observar que los hombres presentan mayor porcentaje hipertensión 75%, diabetes 63%, dislipidemia 88%, enfermedad cardiovascular 38%, tomar más de 5 medicamentos 50%, consumo de alcohol 75% y vivir solo 63%.

Las mujeres presentaron un porcentaje más elevado en los valores alteración visual 44%, artrosis 63%, osteoporosis 75%, sedentarismo 94% y sobrepeso 63%.



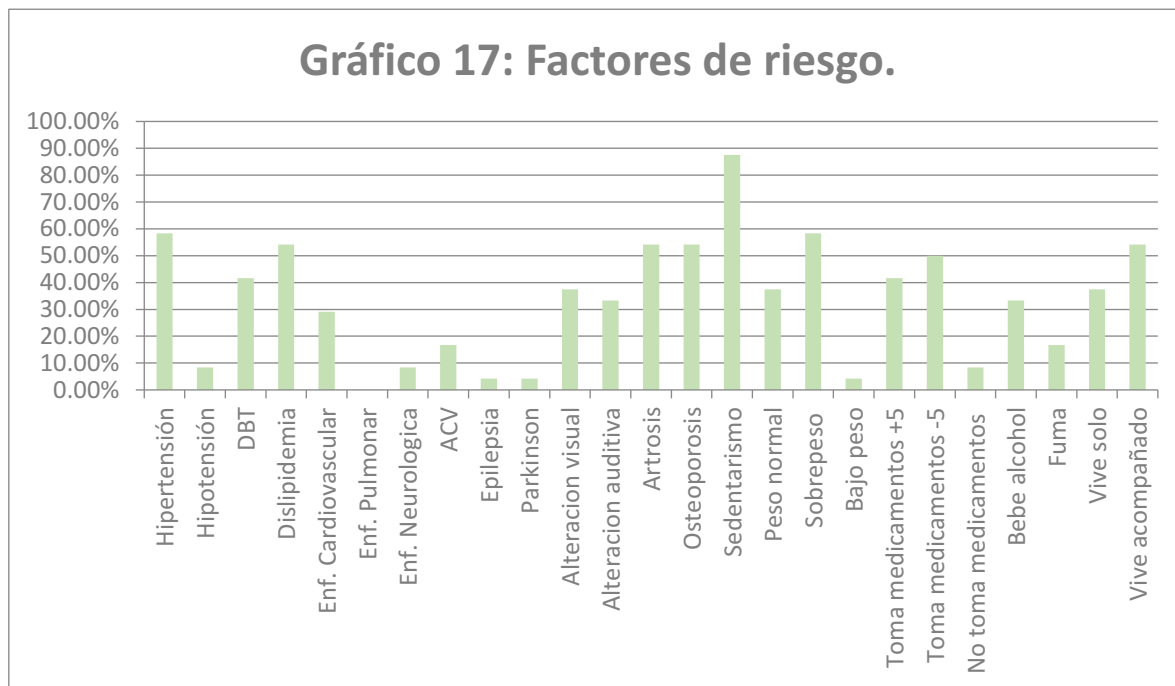
**“Caídas y factores de riesgo en los adultos mayores que asisten al servicio de Kinesiología del hospital San Martín de Paraná”.**

---

	Mujeres		Hombres	
Hipertensión	8	50%	6	75%
Hipotensión	2	12,50%	0	0%
DBT	6	37,50%	5	62,50%
Dislipidemia	6	37,50%	7	87,50%
Enf. Cardiovascular	4	25%	3	37,50%
Enf. Pulmonar	0	0%	0	0%
Enf. Neurológica	2	12,50%	0	0%
ACV	3	18,75%	1	12,50%
Epilepsia	1	6,25%	0	0%
Parkinson	0	0%	1	12,50%
Alteración visual	7	73,75	2	25%
Alteración auditiva	5	31,25%	3	37,50%
Artrosis	10	62,50%	3	37,50%
Osteoporosis	12	12,50%	1	12,50%
Sedentarismo	15	93,75%	6	75%
Peso normal	5	31,25%	4	50%
Sobrepeso	10	62,50%	4	50%
Bajo peso	1	6,25%	0	0%
Toma medicamentos +5	6	37,50%	4	50%
Toma medicamentos -5	9	56,25%	3	37,50%
No toma medicamentos	1	6,25%	1	12,50%
Bebe alcohol	6	37,50%	6	75%
Fuma	1	6,25%	3	37,50%
Vive solo	4	25%	5	62,50%
Vive acompañado	12	75%	3	37,50%

**V.g. Porcentaje total de los factores de riesgo. Hombres y mujeres.**

FR	%	n
Hipertensión	58,33%	14
Hipotensión	8,33%	2
DBT	41,66%	10
Dislipidemia	54,16%	13
Enf. Cardiovascular	29,16%	7
Enf. Pulmonar	0%	0
Enf. Neurológica	8,33%	2
ACV	16,66%	4
Epilepsia	4,16%	1
Parkinson	4,16%	1
Alteración visual	37,50%	9
Alteración auditiva	33,33%	8
Artrosis	54,16%	13
Osteoporosis	54,16%	13
Sedentarismo	87,50%	21
Peso normal	37,50%	9
Sobrepeso	58,33%	14
Bajo peso	4,16%	1
Toma medicamentos +5	41,66%	10
Toma medicamentos -5	50%	12
No toma medicamentos	8,33%	2
Bebe alcohol	33,33%	8
Fuma	16,66%	4
Vive solo	37,50%	9
Vive acompañado	54,16%	13



De los factores de riesgo encontrados en el total de la muestra que sufrió caídas, los porcentajes más elevados corresponden al sedentarismo con el 87,5%, hipertensión 58,33%, sobrepeso 58,33%, dislipidemia 54,16%, artrosis 54,16%, osteoporosis 54,16%, diabetes 41,66% y tomar más de 5 medicamentos 41,66%.

## **VII. DISCUSIÓN.**

Este trabajo tiene como objetivo principal identificar los factores de riesgo de caída presentes en los adultos mayores que concurren al Servicio de Kinesiología del Hospital San Martín, en Paraná Entre Ríos.

Al no encontrar una encuesta que se adapte a los requerimientos de esta tesina en particular, se procedió a elaborar una encuesta autogestionada.

Como principal problema encontrado al realizar la investigación se presentó la dificultad de que las encuestas eran realizadas solo con lo que decía el propio encuestado, de esta manera entra en juego el sesgo y la confiabilidad de la encuesta, ya que cabe la posibilidad de que el adulto mayor no recuerde datos exactos como por ejemplo el número de caídas que presento a lo largo de su vida luego de los 60 años, se pase por alto o no conozca la presencia de algún factor de riesgo.

Al presentarse una muestra pequeña existe la posibilidad de que los datos no puedan ser extrapolados al resto de la población.

En lo que respecta a la edad se presentó la problemática de que los porcentajes en los grupos de edad eran muy distintos, encontrándose solamente tres encuestas de personas mayores de 90 años, considerándose esta muestra demasiado pequeña, lo que genera una disminución en la confiabilidad de los resultados.

Los factores de riesgos analizados tuvieron gran variabilidad en las fuentes consultadas, lo que dificultó poder calcular porcentajes específicos de cada uno de ellos.

En un comienzo la encuesta consideraba las fracturas de miembros inferiores, traumatismos de cráneo e intervenciones quirúrgicas, y con el análisis de los datos bibliográficos, y con lo referido por los encuestados, fueron sacadas de las preguntas. Esto se debió a que muchas personas presentaron traumatismos y fracturas de miembros inferiores en su infancia o juventud, lo cual era muy difícil de poder identificarlas como un factor de riesgo de caídas por la cantidad de años que habían pasado.

Las alteraciones visuales y auditivas resultaron ser las que mayor inconveniente tuvieron a la hora de ser evaluadas por los encuestados, ya que muchos de ellos tuvieron dificultad para reconocer si las presentaban o no.

La presencia de demencia también fue excluida de la encuesta, ya se consideró que era un dato muy difícil de ser analizado.

En el análisis de los datos obtenidos según si la persona vivía sola o no, se encontró gran diferencia entre el grupo de hombres y mujeres, lo cual resultó ser una gran sorpresa, ya que antes de realizar las encuestas creía que las mujeres que vivían solas iban a ser las más propensas a sufrir accidentes, lo que se encontró fue totalmente lo contrario, siendo los hombres los más afectados por este motivo. Y las mujeres, en cambio, tuvieron mayor relación de las caídas con la etapa más activa de su vida, generalmente viviendo acompañadas.

Otro de los límites de la encuesta fue el análisis de si las personas bebían alcohol o no, ya que fue uno de los ítems de la encuesta más prejuizados. Al realizar esta pregunta la mayoría de los entrevistados reaccionaron de manera defensiva, refiriendo que no bebían alcohol. Luego de aclararles que se refería a un consumo eventual u ocasional algunos de ellos cambiaron su respuesta. Se podría haber formulado la pregunta de otra manera, para así obtener datos más confiables.

En lo que respecta a la artrosis y osteoporosis, muchos de los encuestados supusieron que sí presentaban estas patologías, pero pocos de ellos pudieron referir con seguridad que sí las presentaban.

A medida que avanzó la recolección del material bibliográfico se consideró importante la inclusión en el marco teórico de síndrome post-caída, control urinario y elementos de ayuda a marcha, debido a que los mismos tienen una incidencia elevada en las caídas. Estos factores no pudieron ser incluidos en las preguntas, ya que se encontraba avanzada la realización de las encuestas en el hospital.

El conocimiento e identificación de los principales factores de riesgo, sería una herramienta fundamental para la intervención del Kinesiólogo en el área de gerontología. El terapeuta puede de este modo participar y elaborar estrategias de prevención, educación y rehabilitación. El crecimiento de la población adulta pone en manifiesto la necesidad de estudiar las principales problemáticas que se presentan, entre ellas las caídas. El reconocimiento de los factores de riesgo de caídas orientaría la planificación de terapias más específicas, para reducir aquellos factores modificables y poder de esta manera evitar o disminuir el número de accidentes. Se considera que para realizar una evaluación global de todos los factores tanto intrínsecos como extrínsecos es necesario la utilización de varias encuestas o la realización de una encuesta más amplia que integre todos los factores de riesgo y permita valorarlos

Por este motivo se deja abierta la posibilidad de realización futuros trabajos, sustentados con el avance de la información disponible, y la utilización de otras encuestas y herramientas que brinden resultados más específicos, con el objetivo de recolectar información más valedera que permita, posteriormente, tomar acciones con el fin de reducir la frecuencia y el número de caídas en adultos mayores, y también poder realizar tratamientos más efectivos y específicos.



## **VIII. CONCLUSIÓN.**

Luego de finalizar éste estudio podemos concluir que al igual que en el análisis del material bibliográfico el sexo es un determinante de riesgo para sufrir caídas, siendo las mujeres las más afectadas, representando el 67% de las caídas.

En lo que respecta a la edad se encontraron diferencias significativas dentro de los grupos etarios, el grupo de 60-69 años de las mujeres fueron las más predispuesta a las caídas identificándose con el 44%, teniendo relación con la etapa más activa de las misma. No obstante el grupo etario de los hombres más propensos a caer, fueron los mayores de 80 años con el 63% de las caídas.

En el análisis de los factores de riesgo cabe destacar la relación de eventos de caídas con los porcentajes de los factores obtenido por medio de las encuestas. Los porcentajes más elevados corresponden al sedentarismo con el 87,5%, hipertensión arterial 58,33%, sobrepeso 58,33%, dislipidemia 54,16%, artrosis 54,16%, osteoporosis 54,16%, diabetes 41,66%, tomar más de 5 medicamentos a diario 41,66%, alteración visual 37,5% y vivir solo 37,5%.

Dentro de los factores que se relacionaron con un número menor de caídas, pudiendo ser considerados como factores que disminuyeron el riesgo de caídas, encontramos el peso normal 47,5%, actividad física identificada por los encuestados no sedentarios, mayormente hombres 25% y solo el 5% de las mujeres, tomar menos de 5 medicamentos a diario 50% y en el caso de los hombres vivir acompañado 75%. No así en las mujeres, que no se encontró relación, ya que el 75% de las que sufrieron caídas cuando vivían acompañadas.

Por medio de la identificación de los elementos que aumentan y reducen los accidentes por caídas se puede llevar a cabo en planteamiento de estrategias y medidas preventivas que disminuyan los factores de riesgo, pudiendo de esta manera aumentar la calidad y expectativa de vida del adulto mayor, disminuyendo un factor tan grave como lo son las caídas teniendo en cuenta todos los problemas que trae consigo la presencia de estos eventos.

Las medidas preventivas que han demostrado eficacia han sido el uso correcto de la colocación de medidas de protección, el establecimiento de parámetros para la identificación de los posibles factores de riesgo que puedan ocasionar una caída y evaluar la frecuencia de éstas, establecer el grado de incapacidad física y psicológica del adulto, analizar los factores

de riesgo extrínsecos que las favorecen, establecer un programa de intervención de caídas y desarrollar estrategias para la prevención de éstas.

En lo que respecta a las posibles estrategias del Kinesiólogo para intervenir sobre los factores de riesgos modificables se encuentran los programas de intervención multifactorial adaptados a la necesidad de cada paciente, teniendo en cuenta el fortalecimiento muscular, flexibilidad, equilibrio, evaluación y tratamiento de alteraciones en la marcha. Programas destinados a disminuir el sedentarismo y aumentar las capacidades funcionales del adulto mayor. Es muy común que los ancianos utilicen algún dispositivo de ayuda para la marcha, por lo tanto es muy importante instruirlos sobre la correcta utilización de los mismos. Es necesario crear ambientes en los cuales el adulto mayor se sienta cómodo y seguro, como las terapias grupales, para incentivar así su actividad física. La utilización de test y encuestas ayudarían a una valoración objetiva de las capacidades del paciente.

La identificación de los factores de riesgo es de gran relevancia, no solo para los adultos mayores, quienes son las principales víctimas de las caídas; sino también para los responsables de su cuidado y familiares, quienes deben hacerse cargo de las consecuencias físicas, económicas y emocionales que estas producen; para los kinesiólogos y agentes del equipo de salud competentes, encargados de tomar las medidas adecuadas para la prevención de accidentes y tratamiento de las lesiones generadas por las caídas. Además la disminución de estos eventos reduciría los gastos ocasionados para las entidades de salud públicas y privadas, reduciendo los gastos de internación, medicamentos y cirugías que provoca este problema de salud en los adultos mayores.

**IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. *Organización Mundial de la Salud (OMS)*. Ginebra; centro de prensa de la OMS; 2012. Caídas. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
2. Bernis C. Envejecimiento, Poblaciones Envejecidas y Personas Ancianas. *Antropo* 2004; 6: 1-14.
3. Dra. Regla Ledia González Sánchez, Dra. María Magdalena Rodríguez Fernández, Dra. María de Jesús Ferro Alfonso Dr. Josué Raúl García Milián. Caídas En El anciano: Consideraciones generales y prevención. *Revista Cubana de Medicina General Integral* 1999; 15 (1). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251999000100011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000100011)
4. Salgado Alba A. Guillen Llera F. Díaz L. *Tratado de Geriatria y Asistencia Geriátrica*. Barcelona. 1986.
5. Carrasco García MR. La Problemática Del Anciano. *Actualidad en Geriatria*. Serie información temática (1).
6. Espinosa Brito A. Ramos Cabrera J. *Temas de Geronto-Geriatria*. Editorial Finlay. Cienfuegos 1990
7. Ribera Casado JM. Verga G. *Enfermería Geriátrica*. Editorial Idepsa. Madrid 1991: 192--207.
8. Duque Ortiz J, Gorrita Pérez RR, Gorrita Pérez Y. Diferentes factores de riesgo y accidentes domésticos en el adulto mayor. *Rev Haban Cienc Méd*. 2010 [citado 7 ene 2012]; 16(2). Disponible:  
[http://www.cpicmha.sld.cu/hab/pdf/vol16\\_2\\_10/hab03210.pdf](http://www.cpicmha.sld.cu/hab/pdf/vol16_2_10/hab03210.pdf)
9. De la Torre Fernández R, Bouza Cabrera L, Cabrera Parra Y, Báster Fernández N, Zaldívar Velázquez Y. Programa educativo para elevar la calidad de vida en el adulto mayor. *Correo Científico Médico*. 2012 [citado 7 ene 2013];16(2). Disponible:  
<http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/coemed/article/view/599/112>
10. Dra. Rosa Lidia Machado Cuétara, Dra. Miriela A. Bazán Machado y Dra. Marioneya Izaguirre Bordelois. Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del

área de salud Guanabo. *MEDISAN* vol.18 no.2 Santiago de Cuba feb. 2014. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000200003)

11. Ribera Casado JM. Geriatria. Madrid. *IDESA*; 1991. p. 5-15.

12. Prieto Ramos O, Vega García E. Envejecimiento y sociedad. Temas de Gerontología. La Habana: *Editorial Científico-Técnica*; 1997. p.15-9.

13. C.de Alba Romero, A. Gorroño goitia turbe, C. Litago Gil, I. Martín Lesende y A. Luque Santiago (coordinadora). Actividades preventivas en los ancianos. Grupos de expertos del PAPPs.

14. Marín PP, Gac H. Cambios asociados al envejecimiento. *Boletín de la Escuela de Medicina P Universidad Católica de Chile*, 2000; 29: 11-4.

15. Jack Roberto Silva Fhon; Suzele Cristina Coelho Fabrício-Wehbe; Thais Ramos Pereira Vendruscolo; Renata Stackfleth; Sueli Marques; Rosalina Aparecida Partezani Rodrigues. Caídas en el adulto mayor y su relación con la capacidad funcional. *Revista Latino-Americana Enfermagem* 2012; 20 (5). Disponible en:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692012000500015&script=sci\\_arttext&tling=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692012000500015&script=sci_arttext&tling=es)

16. Jesús Menéndez; Adialys Guevara; Néstor Arcia; Esther María León Díaz; Clara Marín; Juan C. Alfonso. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores. Disponible en:

[https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892005000500007&script=sci\\_abstract&tling=pt](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892005000500007&script=sci_abstract&tling=pt)

17. Marín P. Envejecimiento saludable. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2008. Disponible en:

<http://escuela.med.puc.cl/publ/ManualGeriatria>.

18. Worley H. Las enfermedades crónicas asedian a los países en desarrollo. Fecha de consulta: 9 de junio de 2008. Disponible en:

<http://www.prb.org/SpanishTemplate.cfm?Section>.

19. Rollason V, Vogt N. Reduction of polypharmacy in the elderly. *Drugs Aging* 2003; 20:817-32.

20. Walter G. Autonomía en la vejez y derechos humanos. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2008. Disponible en:

<http://www.psiconet.com/tiempo/monografias/autonomia.htm>

21. Kane RL, Ouslander JG, Abass IB. *Essentials of Clinical geriatrics* 3<sup>rd</sup> Ed. New York: Mc Graw-Hill, 1994.

22. Rollason V, Vogt N. Reduction of polypharmacy in the elderly. *DrugsAging* 2003;20:817-32.

23. Zenewton André da Silva Gama, Antonia Gómez Conesa y Marta Sobral Ferreira. Epidemiología de caídas de ancianos en España, una revisión sistemática, 2007. *Revista España Salud Pública* 2008; 82: 43-56. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/resp/v82n1/revision.pdf>

24. Gill TM, Allore HG, Holford TR, Guo Z. Hospitalization, restricted activity, and the development of disability among older persons. *JAMA*. 2004; 292 (17):2115-24. DOI: 10.1001/jama.292.17.2115

25. Kannus P, Niemi S, Parkkari J, Palvanen M, Sievänen H. Alarming rise in fall-induced severe head injuries among elderly people. *Injury*. 2007;38(1):81-3

26. Kannus P, Parkkari J, Niemi S, Palvanen M. Fall-induced deaths among elderly people. *Am J Public Health*. 2005;95(3):422-24. DOI: 10.2105/AJPH.2004.04777

27. Gac H. Caídas e Inmovilidad. *Boletín de la Escuela de Medicina P Universidad Católica de Chile*, 2000; 29: 18-22.

28. Viskum B, Juul S. Accidental falls in nursing homes. A study on the role of drugs in accidental falls in nursing homes. *Ugeskr-Laeger* 1992; 154: 2955-8.

29. Flórez Tascón FJ. López Ibor JM. Saber envejecer. Editorial Planeta de Agostini S.A. España 1996:35-44.

30. Bueno A, Padilla F, Peinado C, Espigares M, Gálvez R. Factores de riesgo de caídas en una población anciana institucionalizada. Estudio de cohortes prospectivo. *MedClin (Barc)*. 1999; 112:10-15.

31. Méndez JI, Zunzunegui MV, Béland F. Prevalencia y factores asociados a las caídas en las personas mayores que viven en la comunidad. *MedClin (Barc)*. 1997; 108:128-132.
32. García JF, Antón C, Espejo B. Factores de riesgo y consecuencias de las caídas en los residentes de un centro geriátrico asistido. *RevEspGeriatrGerontol*. 1994; 29(1):25-30.
33. Guerra RO, Villaverde C, Coelho G, Tirado B, Ruiz CA, Ruiz R et al. *Geriátrika*. 2003; 19(5):17-20.
34. Susana Soberanes Fernández, Alberto González Pedraza Avilés, Yolanda del Carmen Moreno Castillo. Funcionalidad en adultos mayores y su calidad de vida. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 2009; 14 (4): 161-72. Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/html/473/47326415003/>
35. Olaiz G, Rojas R, Barquera S, Shamah T, Aguilar C, Cravioto P et al. Encuesta Nacional de Salud 2000. México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2003.
36. Miñana-Climent JC. Características y factores asociados a las caídas en pacientes con enfermedad cerebrovascular. *RevEspGeriatrGerontol* 2005;40:2.
37. Josep M. Suelves; Vicenç Martínez; Antonia Medina. Lesiones por caídas y factores asociados en personas mayores de Cataluña, España. *Revista Panamericana de Salud Pública*. Disponible en:  
[https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892010000100006&script=sci\\_arttext&tlng=es](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892010000100006&script=sci_arttext&tlng=es)
38. Mesa P, Marcellan T. Factores de riesgos extrínsecos e intrínsecos. En: Grupo de trabajo de caídas de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, ed. *Evaluación del anciano con caídas a repetición*. Madrid: Editorial Fundación Mapfre Medicina 1997; 15-31.
39. Rubinstein L, Josephson K, Robbins A Fawayne. Falls in the nursing home. *Ann Intern Med* 1994; 121: 442-51.
40. Yavuzer G. Three-dimensional quantitative gait analysis. *ActaOrthopTraumatolTurc* 2009; 43 (2): 94-101

41. Lord S, Sturnieks D. The physiology of falling: assessment and prevention strategies for older people. *J Sci Med Sport* 2005; 8: 35-42.
42. Horak F. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age Ageing* 2006; 35: li7-li11.
43. Goldspink G. Age-related loss of muscle mass and strength. *J Aging Res* 2011; 2012: 1-11.
44. Biolo G, Cederholm T, Muscaritoli M. Muscle contractile and metabolic dysfunction is a common feature of sarcopenia of aging and chronic diseases: From sarcopenic obesity to cachexia. *Clin Nutr Res* 2014; 33 (5): 737-48.
45. Pereira AF, Silva AJ, Costa AM, Monteiro AM, Bastos EM, Marques MC. Muscle Tissue Changes with Aging. *Acta Med Port* 2013; 26 (1): 51-5.
46. Shumway-Cook A, Woollacott M. Motor Control: Theory and practical applications. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2001.
47. Kang HG, Dingwell JB. Effects of walking speed, strength and range of motion on gait stability in healthy older adults. *J Biomech* 2008; 41 (14): 2899-905.
48. Bergland A, Jarnlo GB, Laake K. Predictors of falls in the elderly by location. *Aging Clin Exp Res* 2003; 15 (1): 43-50.
49. Schragger MA, Kelly VE, Price R, Ferrucci L, Shumway-Cook A. The effects of age on medio-lateral stability during normal and narrow base walking. *Gait Posture* 2008; 28 (3): 466-71.
50. Helbostad JL, Moe-Nilssen R. The effect of gait speed on lateral balance control during walking in healthy elderly. *Gait Posture* 2003; 18 (2): 27-36. [PubMed: 14654205].
51. Maki BE. Gait changes in older adults: predictors of falls or indicators of fear? *J Am Geriatr Soc* 1997; 45 (3): 313-20.
52. Hausdorff JM, Ríos DA, Edelberg HK. Gait variability and fall risk in community-living older adults: a 1-year prospective study. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82 (8): 1050-56.

53. Luis Cartier R. Caídas y alteraciones de la marcha en los adultos mayores. *Rev. méd. Chile* v.130 n.3 Santiago mar. 2002. Disponible en:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872002000300014&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872002000300014&script=sci_arttext&tlng=pt)

54. Grabiner P, Biswas T, Grabiner M. Age-Related changes in spatial and temporal gait variables. *ArchPhysMedRehabil* 2001; 82: 31-5.

55. Alonso Chils O. Comentario al artículo: prevención de las caídas en los ancianos. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1990;6(1):81-93.

56. Bueno Cavanillas A, Padilla Puig F, Reinaldo Alonso C. Factores de riesgo de caídas en una población anciana institucionalizada. Estudio de cohortes prospectivo. *RevMedClin*1999; 112(1):129-33.

57. .Mayté Vera Sánchez<sup>1</sup> y Rita Campillo Motilva. Evaluación de la marcha y el equilibrio como factor de riesgo en las caídas del anciano. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252003000500007&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252003000500007&script=sci_arttext&tlng=pt)

58. Grasso R, Zago M, Lacquaniti F. Interactions between posture and locomotion: Motor patterns in humans walking with bent posture versus erect posture. *J Neurophysiol* 2000; 83: 288-300

59. Kwa V, Zaal L, Verbeeten B Jr, Stam J. Desequilibrium in patients with atherosclerosis. Relevance of pontine ischemic rarefaction. *Neurology* 1998; 51: 570-73

60. Mouton CP, EspinoDV. Health screening in older women. *Am Fam Physician* 1999; 59: 1835-1842.

61. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil. 2009.

62. Wu HZ, Barry LC, Duan Y, Bohannon RW, Covault JM, Grady JJ. Efectos agudos del consumo moderado de alcohol sobre estabilidad postural en adultos mayores. *Percept Mot Skill*. 2017 Oct, 124 (5): 912-931. Doi 10.1177/0031512517721069. Epib 2017 20 de julio. Disponible en :

<http://ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2872460>



63. Betty Manrique-Espinoza, M en C; Aarón Salinas-Rodríguez, M en C; Karla Moreno-Tamayo, M en C; Martha M Téllez-Rojo, Dra en C. Prevalencia de dependencia funcional y su asociación con caída en una muestra de adultos mayores pobres en México. *Salud Pública México* 2011; 53 (1). Disponible en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342011000100005&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342011000100005&script=sci_arttext&lng=pt)

64. Rodgers W, Miller B. A comparative analysis of ADL questions in surveys of older people. *J Gerontol B PsycholSciSocSci* 1997;52 Spec No:21-36

65. Fabrício, S.C.C., Rodrigues, R.A.P.; Costa, M.L.J.. Falls among older adults seen at a São Paulo State public hospital: causes and consequences. *RevSaúde Pública* 2004; 38(1): 93-9.

66. Rubén de León Arcila, Feliciqno Milán Sauzo, Nicolás Camacho Calderón, Rosa Elena Arévalo Cedano, Minerva Escartín Chávez. Factores de riesgo para el deterioro cognitivo y funcional del adulto mayor. *RevMedInsMexSoc*2009, 47 (3): 277-284. Disponible en:

[http://scholar.google.com.ar/scholar\\_url?url=http%3A%2F%2Fwww.medigraphic.com%2Fpdfs%2Fimss%2Fim-2009%2Fim093h.pdf&hl=es&sa=T&oi=gpp&ct=res&cd=18&ei=RXhrWsylEITImAG1iZLIBQ&scisig=AAGBfm3CQXTYH2w157LILuG5z2DIOdj\\_uQ&nossl=1&ws=1138x561](http://scholar.google.com.ar/scholar_url?url=http%3A%2F%2Fwww.medigraphic.com%2Fpdfs%2Fimss%2Fim-2009%2Fim093h.pdf&hl=es&sa=T&oi=gpp&ct=res&cd=18&ei=RXhrWsylEITImAG1iZLIBQ&scisig=AAGBfm3CQXTYH2w157LILuG5z2DIOdj_uQ&nossl=1&ws=1138x561)

67. Leonardo Arrigada R., Marcela Jirón A., Inés Ruiz A. Uso de medicamentos en el adulto mayor. *Rev Hosp Clin Univ Chile* 2008; 19: 300-17. Disponible en:

[http://scholar.google.com.ar/scholar\\_url?url=https%3A%2F%2Fwww.redclinica.cl%2FPortals%2F0%2FUsers%2F014%2F14%2F14%2Fuso\\_medicamentos\\_adulto\\_mayor.pdf&hl=es&sa=T&oi=gpp&ct=res&cd=41&ei=67Z4WojAN4SpmAHfv7joBQ&scisig=AAGBfm3UDtD54Qkr8jm29H-TW6M8GA87zQ&nossl=1&ws=1138x56](http://scholar.google.com.ar/scholar_url?url=https%3A%2F%2Fwww.redclinica.cl%2FPortals%2F0%2FUsers%2F014%2F14%2F14%2Fuso_medicamentos_adulto_mayor.pdf&hl=es&sa=T&oi=gpp&ct=res&cd=41&ei=67Z4WojAN4SpmAHfv7joBQ&scisig=AAGBfm3UDtD54Qkr8jm29H-TW6M8GA87zQ&nossl=1&ws=1138x56)

68. Rollason V, Vogt N. Reduction of polypharmacy in the elderly. *Drugs Aging* 2003;20:817-32.

69. Huang W, Lai C. Potentially inappropriate prescribing for insomnia in elderly outpatients in Taiwan. *Intern Jour Clin Pharmacol and Therapeu* 2006;44:335-42.

70. Bowie M, Sallatum P. Pharmacodinamics in older adults: a review. *Am J Geriatr Pharmacother* 2007;5:263-303

71. De la Serna I. Psicofármacos en Geriatria. Madrid, *Ed Ars Medica*, 2006.

72. Burns A, Gallagley A, Byrne J. Delirium. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75; 362-7.
73. Horikawa E, Matsui T, Arai H, Seki T, Iwasaki K, Sasaki H. Risk of falls in alzheimer´s disease: A prospective study. *Internal Medicine* 2005; 44: 717-21.
74. García de Blas F, Fernández A, Vinyoles E. Actividades preventivas en el anciano. Curso a distancia de prevención en Atención Primaria. Barcelona: *SemFYC*, 1999.
75. Wun YT, Lam CC, Shum WK. Impaired vision in the elderly: a preventable condition. *Fam Pract* 1997; 14: 289-292.
76. Clinician´s Handbook of Preventive Services (2.a ed.), 1998. <http://www.ahcpr.gov/ppip/>
77. Province M, Hadley E, Hornbrook M, Lipsitz L, Miller PH, Mulrow C et al. The effect of exercise on falls in elderly patients. A preplanned meta-analysis of the FICSIT trials. *JAMA* 1995; 273: 1341-7.
78. ME Tinetti, CF Mendes de Leon, JT Doucette, *etal.* Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *J Gerontol*, 49 (1994), pp. 140-147
79. DG Bruce, A Devine, RL. Prince Recreational physical activity levels in healthy older women: the importance of fear of falling. *J Am Geriatr Soc*, 50 (2002), pp. 84-89 CrossRefView Record in Scopus.
80. K Delbaere, G Crombez, G Vanderstraeten, *etal.* Fear-related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study, 33 (2004), pp. 368-373 CrossRefView Record in Scopus
81. SM Friedman, B Munoz, SK West, *etal.* Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc*, 50 (2002), pp. 1329-1335. CrossRefView Record in Scopus
82. AC Scheffer, MJ Schuurmans, DN van, *etal.* Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age Ageing*, 37 (2008), pp. 19-24. CrossRefView Record in Scopus
83. ME Tinetti, M Speechley, SF. Ginter Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *NEngl J Med*, 319 (1988), pp. 1701-1707. CrossRefView Record in Scopus

84. IgnacioPárraga Martínez, BeatrizNavarro Bravo, FernandoAndrésPretel, JuanNoéDenia Muñoz, Rocío PilarElicegui Molina, JesúsLópez-Torres Hidalgo. Miedo a las caídas en las personas mayores no institucionalizadas. *Gaceta Sanitaria* Volume 24, Issue 6, November–December 2010, Pages 453-459. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911110002232>

85. Felsón DT. Prevención de las fracturas de cadera. *Hospital Practice* 4,2:25-39

86. Sonia Patrida de Santillana Hernández, Luis Eduardo Alvarado Moctezuma, Gustavo Rodrigo Medina Beltrán, Gómez Ortega, Rosa María Cortés Gonzáles. Caídas en el adulto mayor. Factores intrínsecos y extrínsecos. *Medigraphic Artemisa*. Disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2002/im026f.pdf>

87. Sandoval Luis, Capuñay José, Varela Luis. Caídas en el adulto mayor. Estudio de una serie de pacientes de consultorio externo de medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Revista Médica Herediana* 1996; 7 (3). Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X1996000300004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1996000300004)

88. Czerwinski E, Kimorek A, Milert A, Borowy P. Causes of falls in women in Krakow population. *OrtopTraumatolRehabil*. 2008;10(5):429-40.

89. González SRL, Rodríguez FMM, Ferro AMJ, García MJR. Caídas en el anciano, consideraciones generales y prevención. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1999; 15(1):98-102

90. Ma. Guadalupe Ruelas González, Dr en C; V Nelly Salgado de Snyder, PhD. Lesiones accidentales en adultos mayores: un reto para los sistemas de salud. *Salud Pública México* 2008; 50 (6). [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342008000600007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008000600007)

91. Gutiérrez-Robledo LM, García-Mayo EJ. Salud y envejecimiento de la población en México. México: ONU, 2005.

92. Zenewton André da Silva Gama; Antonia Gómez-Conesa. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. *Revista de Saúde Pública* 2008; 42 (5). Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102008000500022](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000500022)

93. Sandoval Luis, Capuñay José, Varela Luis. Caídas en el adulto mayor. Estudio de una serie de pacientes de consultorio externo de medicina del Hospital Nacional Cayetano

Heredia. *Revista Médica Herediana* 1996; 7 (3). Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X1996000300004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1996000300004)

94. Juan Manuel Laguna-Parras, Raquel R. Carrascosa-Corral, Fernando Zafra López, M<sup>a</sup>. Isabel Carrascosa-García, Francisco M. Luque Martínez, José A. Alejo Esteban, Francisco P. García-Fernández. Efectividad de las intervenciones para la prevención de caídas en ancianos: revisión sistemática. *Rincón Científico Revisiones*. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v21n3/revision1.pdf>95- Marín PP, Gac H. Cambios asociados al envejecimiento. *Boletín de la Escuela de Medicina P Universidad Católica de Chile*, 2000; 29: 11-4.

95. Grisso JA, Kelsey JL, Strom BL, Chin GY, Maislin G, O'Brien LA et al. Risk factors for falls as a cause of hip fractures in women. *N Engl J Med* 1991; 324: 1326-31.

96. Calvo JJ. Caídas en la comunidad y en instituciones. Grupo de trabajo de caídas de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. En: *Evaluación del anciano con caídas a repetición*. Madrid; Editorial Fundación Mapfre Medicina. 1997; 3-11.

97. US Preventive Services Task Force. Guide to clinical preventive services (2.<sup>a</sup> ed.). Baltimore: Williams & Wilkins: 1996.

98. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian guide to clinical preventive health care. Ottawa: *Canada Communication Group*, 1994.

99. Shumway-Cook A, Gruber W, Baldwin M, Liao S. The effect of multidimensional exercises on balance, mobility, and fall risk in community-dwelling older adults. *Physical Therapy* 1997; 77: 46-56.

100. Buendía J. Familia y psicología de la salud. Madrid: *Ediciones Pirámide*; 1999.

101. Feder G, Cryer C, Donovan S, Carter Y. Guidelines for the prevention of falls in people over 65. *BMJ* 2000; 321: 1007-11.

102. Van Haastregt J, Diederiks J, Van Rossum E, Witte L, Voorhoeve P, Crebolder H. Effects of a programme of multifactorial home visits on falls and mobility impairment in elderly people at risk: randomized controlled trial. *BMJ* 2000; 321: 991-8.

103. Province M, Hadley E, Hornbrook M, Lipsitz L, Miller PH, Mulrow C et al. The effect of exercise on falls in elderly patients. A preplanned meta-analysis of the FICSIT trials. *JAMA* 1995; 273: 1341-7.

104. Luis Cartier R. Caídas y alteraciones de la marcha en adultos mayores. *Revista Médica Chile* 2002; 130 (3). Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872002000300014&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872002000300014&script=sci_arttext&tlng=pt)

105. Ma. Guadalupe Ruelas González, Dr en C; V Nelly Salgado de Snyder, PhD. Lesiones accidentales en adultos mayores: un reto para los sistemas de salud. *Salud Pública México* 2008; 50 (6). Disponible en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342008000600007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008000600007)

106. Zenewton André da Silva Gama, Antonia Gómez Conesa y Marta Sobral Ferreira. Epidemiología de caídas de ancianos en España, una revisión sistemática, 2007. *Revista España Salud Pública* 2008; 82: 43-56. Disponible en:

<https://www.scielosp.org/pdf/resp/v82n1/revision.pdf>

107. Zenewton André da Silva Gama; Antonia Gómez-Conesa. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. *Revista de Saúde Pública* 2008; 42 (5). Disponible en:

[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-)

108. Josep M. Suelves; Vicenç Martínez; Antonia Medina. Lesiones por caídas y factores asociados en personas mayores de Cataluña, España.

*Revista Panamericana de Salud Publica* 2010; 27 (1). Disponible en:

[http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892010000100006&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892010000100006&script=sci_arttext&tlng=es)

109. Carolina Andrea Muñoz Silva, Pedro Antonio Rojas Orellana, Gabriel Nasri Marzuca-Nassr. Criterios de valoración geriátrica integral en adultos mayores con dependencia moderada y severa en Centros de Atención Primaria en Chile. *Revista Médica de Chile* 2015; 143 (5). Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872015000500009&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872015000500009&script=sci_arttext&tlng=pt)

110. Mailyn J. Calderón D., Ricardo A. Ulloa J. Cambios asociados al envejecimiento normal en los parámetros angulares de la marcha a una velocidad controlada. *Revista Médica Chile* 2016; 144 (1). Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872016000100010&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872016000100010&script=sci_arttext&tlng=pt)

111. Carolina Andrea Muñoz Silva, Pedro Antonio Rojas Orellana, Gabriel Nasri Marzuca Nassr. Valoración del estado funcional de adultos mayores con dependencia moderada y severa pertenecientes a un centro de salud familiar. *Fisioterapia e Pesquisa*

2015; 22 (1). [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502015000100076&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502015000100076&script=sci_arttext)

112. Gisela González C, Pedro Paulo Marín L, Gloria Pereira Z. Características de las caídas en el adulto mayor que vive en la comunidad. *Revista Médica de Chile* 2001; 129 (9).

Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872001000900007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872001000900007)

113. Hellen Cristina de Almeida Abreu, Annelita Almeida Oliveira Reiners, Rosemeir y Capriata de Souza Azevedo, Ageo Mário Cândido da Silva, Débora Regina de Oliveira Moura Abreu, Adriana Delmondes de Olivera. Incidence and predicting factors of falls of older inpatients. *Revista de Saúde Pública* 2015; 49. Disponible en:

[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102015000100303&lang=pt](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102015000100303&lang=pt)

114. Lam C, Kang JH, Lin HY, Huang HC, Wu CC, Chen PL. First fall-related injuries requiring hospitalization increase the risk of recurrent injurious falls: a nationwide cohort study in Taiwan. *PLoS One* 2016; 11 (2). Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26900917>

115. Deanna Gray-Miceli, DNSc, APRN, BC, FAANP, University of Pennsylvania; New Jersey Department of Health and Senior Services. Fall Risk Assessment for Older Adults: The Hendrich II Fall Risk Model. *TryThis* 2007.

<http://www.qsource.org/toolkits/nhRestraint/docs/fallingLeafResourcesTab3/articles/tryThisFallRiskAssessOlderAdults.pdf>

116. Lourdes Ruiz-Dioses, Marisela Campos-León, Nelly Peña. Situación sociofamiliar, valoración funcional y enfermedades prevalentes del adulto mayor que acude a establecimientos del primer nivel de atención, Callao 2006. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 2008; 25 (4). Disponible en:

<http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v25n4/a05v25n4.pdf>

117. Francisco Varas-Fabra, Estrella Castro Martín, Luis Ángel Pérula de Torres, Isabel Enciso Berge. Caídas en ancianos de la comunidad: prevalencia, consecuencias y factores asociados. *Atención Primaria*, Volume 38, Issue 8, November 2006, Pages 450-455.

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656706705479>

118. Homero Gac E, Pedro Paulo Marín L, Sergio Castro H, Trinidad Hoyl M, Eduardo Valenzuela A. Caídas en adultos mayores institucionalizados: Descripción y evaluación geriátrica. *Rev Méd Chile* 2003; 131: 887-894. Disponible en:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872003000800008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872003000800008&script=sci_arttext&tlng=pt)

119. N.R. Moreno-Martínez, D. Ruiz-Hidalgo, E. Burdoy-Joaquim, G. Vázquez-Mata. Incidencia y factores explicativos de las caídas en ancianos que viven en la comunidad. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*. Volume 40, Supplement 1, November 2005, Pages 11-17.

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X05750800>

120. Z.A. da Silva Gama A. Gómez Conesa. Morbilidad, factores de riesgo y consecuencias de las caídas en ancianos. *Fisioterapia*. Volume 30, Issue 3, June 2008, Pages 142-151.

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563808729729>

121. Menéndez Jiménez, Jesús; Guevara González, Adialys; Arcia, Néstor; León Díaz, Esther María; Marín, Clara; Alfonso, Juan C. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores. Estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Red Iberoamericana De Experto En La Conversión De Los Derechos De Las Personas Con Discapacidad*. Disponible en:

<http://www.repositoriocdpd.net:8080/handle/123456789/371>

122. Sonia Patrída de Santillana Hernández, Luis Eduardo Alvarado Moctezuma, Gustavo Rodrigo Medina Beltrán, Gómez Ortega, Rosa María Cortés Gonzáles. Caídas en el adulto mayor. Factores intrínsecos y extrínsecos. *Medigraphic Artemisa*. Disponible en:

[http://scholar.google.com.ar/scholar\\_url?url=http%3A%2F%2Fwww.medigraphic.com%2Fpdfs%2Fimss%2Fim-2002%2Fim026f.pdf&hl=es&sa=T&oi=gpp&ct=res&cd=14&ei=kzxmWqKIF9K5mAG6o7FQ&scisig=AAGBfm2f0ew6ynRgzfYyDUvTN9uVOZIA1w&nossl=1&ws=1038x511](http://scholar.google.com.ar/scholar_url?url=http%3A%2F%2Fwww.medigraphic.com%2Fpdfs%2Fimss%2Fim-2002%2Fim026f.pdf&hl=es&sa=T&oi=gpp&ct=res&cd=14&ei=kzxmWqKIF9K5mAG6o7FQ&scisig=AAGBfm2f0ew6ynRgzfYyDUvTN9uVOZIA1w&nossl=1&ws=1038x511)

123. Lic. Digna Díaz Oquendo, Lic. Ana Cecilia Barrera García y Lic. Andrea Pacheco Infante. Incidencia de las caídas en el adulto mayor institucionalizado. *Rev Cubana Enfermer* v.15 n.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 1999. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03191999000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03191999000100006)

124. Idalmis de la Caridad Tejada Alvarez, Luis Céspedes Ruiz, Juan Carlos Baster Moro, Rosa María Esthéfano Rodríguez. Factores de riesgo de caídas en el adulto mayor hospitalizado. *Correo Científico Médico de Holguín* 2005;9(2). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no92/n92ori1.htm>
125. Josep M. Suelves; Vicenç Martínez; Antonia Medina. Lesiones por caídas y factores asociados en personas mayores de Cataluña, España. *Revista Panamericana de Salud Pública*. Disponible en: <http://www.scielosp.org/article/rpsp/2010.v27n1/37-42/es/>
126. E. Séculi Sánchez, P. Brugulat Guiteras, J. March Llanes, A. Medina Bustos, V. Martínez Beneytoa, R. Tresserras Gaju. Las caídas en los mayores de 65 años: conocer para actuar. *Atención Primaria*. Volume 34, Issue 4, 2004, Pages 186-192. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656704789064>
127. R.H. Fisher. Caídas en la persona mayor y el papel de la geriatría. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*. Volume 38, Issue 2, 2003, Pages 97-99. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X03748641>
128. Dr. Manolo Gómez Juanola, Dr. Jorge Luis Conill Godoy, Dr. Juan César Pulido Ramos, Dr. Alexis Pérez Carvajal y Téc. Idalmis Cantún. Factores de riesgo de accidentes en la edad geriátrica. *Rev Cubana Med Gen Integr* v.20 n.5-6 Ciudad de La Habana sep.-dic. 2004. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252004000500007&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252004000500007&script=sci_arttext&lng=en)
128. C. de Alba Romero, A. Gorroño Iturbe, C. Litago Gil, I. Martín Lesede, A. Luque Santiago. Actividades preventivas en los ancianos. *Aten Primaria* 2001, vol. 28, supl. 2. Disponible en: [http://scholar.google.com.ar/scholar\\_url?url=http%3A%2F%2Fenvejecimiento.csic.es%2Fdocumentos%2Fdocumentos%2Fattprimaria-actividades-01.pdf&hl=es&sa=T&oi=gpp&ct=res&cd=32&ei=2NtwVvXiLILGmgHbmZeQDg&scisig=AAGBfm2j6lIVSqwNDPwy3tFm02gWK0qtbQ&nossl=1&ws=1138x561](http://scholar.google.com.ar/scholar_url?url=http%3A%2F%2Fenvejecimiento.csic.es%2Fdocumentos%2Fdocumentos%2Fattprimaria-actividades-01.pdf&hl=es&sa=T&oi=gpp&ct=res&cd=32&ei=2NtwVvXiLILGmgHbmZeQDg&scisig=AAGBfm2j6lIVSqwNDPwy3tFm02gWK0qtbQ&nossl=1&ws=1138x561)
129. M. Lázaro del Nogal, A. González, Ramírez, A. Palomo-Iloro. Evaluación del riesgo de caídas. Protocolos de valoración clínica. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*. Volume 40, Supplement 1, November 2005, Pages 54-63. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X05750861>



130. L.Z.Rubenstein, K. R. Josephson. Intervenciones para reducir los riesgos multifactoriales de caídas. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. Volume 40, Supplement 1, November 2005, Pages 45-53. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X0575085X>

131. Gabriel J.Díaz Grávalos, Carmen Gil Vázquez, Vanesa Andrade Pereira, Rosario Alonso Payo, Susana Álvarez Araujo, Santiago Reinoso Hermida. Factores asociados con la aparición de caídas en ancianos institucionalizados: un estudio de cohortes. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. Volume 44, Issue 6, November–December 2009, Pages 301-304. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X09002285>

132. Assumpta Ferrer, Teresa Badia, Francesc Formiga, Aurora Gil, Glòria Padrós, Marta Sarró, Jesús Almeda, Ramón Pujol, Grupo de Estudio OCTABAIX. Ensayo clínico aleatorizado de prevención de caídas y malnutrición en personas de 85 años en la comunidad. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X09003230>

133. Ana Masoni, Mario Morosano, María Florencia Tomat, Stella M. Pezzotto, Ariel Sánchez. Factores de riesgo para osteoporosis y fracturas de cadera. *Análisis multivariado. Medicina* (B. Aires) v.67 n.5 Buenos Aires sep./oct. 2007. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802007000500002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802007000500002&script=sci_arttext&tlng=pt)

134. Beatriz González-Carmona, Verónica Miriam López-Roldán, Zoila Trujillo de los Santos, Álvaro David Escobar-Rodríguez, José Valeriano Ocampo, José Manuel Sosa H., Alicia García Juárez, María del Carmen García Peña, Francisco Michaus Romero, Blanca Hernández Leyva, Juan Manuel Guzmán González. Guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Revista Médica Del IMSS*. Disponible en:  
[http://scholar.google.com.ar/scholar\\_url?url=http%3A%2F%2Fwww.medigraphic.com%2Fpdfs%2Fimss%2Fim-2005%2Fim055i.pdf&hl=es&sa=T&oi=ggp&ct=res&cd=42&ei=67Z4WojAN4SpmAHfv7joBQ&scisig=AAGBfm1f0mTst-ZLVp3guwh\\_lzNoQ6emQQ&nossl=1&ws=1138x561](http://scholar.google.com.ar/scholar_url?url=http%3A%2F%2Fwww.medigraphic.com%2Fpdfs%2Fimss%2Fim-2005%2Fim055i.pdf&hl=es&sa=T&oi=ggp&ct=res&cd=42&ei=67Z4WojAN4SpmAHfv7joBQ&scisig=AAGBfm1f0mTst-ZLVp3guwh_lzNoQ6emQQ&nossl=1&ws=1138x561)

135. Martha Peláez. La construcción de las bases de La buena salud en la vejez: situación en las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*. Disponible en:  
[https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892005000500002&script=sci\\_arttext&tlng=](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892005000500002&script=sci_arttext&tlng=)

**ANEXOS**

**Anexo 1:**

Modelo de la encuesta autogestionada dirigida a los adultos mayores asistentes al servicio de kinesiología del Hospital San Martín, Paraná Entre Ríos.

<b>Antecedentes de caídas</b>	
Si	
No	
Cantidad de caídas en el último año	
Cantidad de caídas luego de los 60 años	
<b>Sexo</b>	
Mujer	
Varón	
<b>Grupo etario</b>	
60-69	
70-79	
80-89	
>90	

**“Caídas y factores de riesgo en los adultos mayores que asisten al servicio de  
Kinesiología del hospital San Martín de Paraná”.**

---

---

Historia clínica personal	
Hipertensión	
Hipotensión	
DBT	
Dislipidemia	
Enfermedad Cardiovascular	
Enfermedad. Pulmonar	
Enfermedad Neurológica	
ACV	
Epilepsia	
Parkinson	
Alteración visual	
Alteración auditiva	
Artrosis	
Osteoporosis	
Sedentarismo	
Peso normal	
Sobrepeso	
Bajo peso	
Toma medicamentos +5	
Toma medicamentos -5	
No toma medicamentos	
Bebe alcohol	
Fuma	

**“Caídas y factores de riesgo en los adultos mayores que asisten al servicio de Kinesiología del hospital San Martín de Paraná”.**

---

---

Vive solo	
Vive acompañado	

Anexo 2: Escala de Tinetti para la marcha.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252003000500007&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252003000500007&script=sci_arttext&lng=pt)

Con el paciente caminando a su paso usual y con la ayuda habitual (bastón o andador).

1. Inicio de la marcha	Cualquier vacilación o varios intentos por empezar	= 0 ____
	Sin vacilación	= 1 ____
2. Longitud y altura del paso	A) Balanceo del pie derecho	
	No sobrepasa el pie izquierdo	= 0 ____
	Sobrepasa el pie izquierdo	= 1 ____
	No se levanta completamente del piso	= 0 ____
	Se levanta completamente del piso	= 1 ____
	B) Balanceo del pie izquierdo	
	No sobrepasa el pie derecho	= 0 ____
	Sobrepasa el pie derecho	= 1 ____
	No se levanta completamente del piso	= 0 ____
	Se levanta completamente del piso	= 1 ____
3. Simetría del paso	Longitud del paso derecho desigual al izquierdo	= 0 ____
	Pasos derechos e izquierdos iguales	= 1 ____
4. Continuidad de los pasos	Discontinuidad de los pasos	= 0 ____
	Continuidad de los pasos	= 1 ____
5. Pasos	Desviación marcada	= 0 ____
	Desviación moderada o usa ayuda	= 1 ____
	En línea recta sin ayuda	= 2 ____
6. Tronco	Marcado balanceo o usa ayuda	= 0 ____
	Sin balanceo pero flexiona rodillas o	= 1 ____

**“Caídas y factores de riesgo en los adultos mayores que asisten al servicio de Kinesiología del hospital San Martín de Paraná”.**

---

---

	la espalda o abre los brazos	
	Sin balanceo, sin flexión, sin ayuda	= 2 _____
7- Posición al caminar	Talones separados	= 0 _____
	Talones casi se tocan al caminar	= 1 _____

Puntuación de la marcha:

\_\_\_\_\_ 12

Puntuación total:

\_\_\_\_\_ 28

Anexo 3: Prevención y tratamiento de las caídas en el anciano. Elementos en la valoración del equilibrio y la marcha

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251999000100011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000100011)

Anormalidad	Diagnóstico posible	Rehabilitación o adaptaciones ambientales.
Dificultad para levantarse y sentarse en sillas	Miopatía, artritis, síndrome parkinsoniano postural, falta de ejercicios	Sillas altas y firmes, ejercicios de fortalecimiento.
Desequilibrio durante el giro y la extensión del cuello	Enfermedad degenerativa cervical como artritis y espondilitis	Ejercicio del cuello, collar cervical, almacenamiento adecuado de los artículos de uso diario en la cocina y habitación
Desequilibrio después de percusión de esternón	Síndrome parkinsoniano y otras enfermedades del SNC	Entrenamiento del equilibrio, ejercicios de la espalda, Ambiente sin obstáculos, Bastón apropiado y luz de Noche
Marcha. Altura de los pies disminuidas	Enfermedad del SNC, dificultad sensorial múltiples(visuales, vestibulares) y miedo al caer	Evaluación sensorial, zapatos apropiados (tacón bajo, bien amarrados, no uso de chancletas). Enseñanza de la marcha. Alfombra plana. Piso pulido
Desequilibrio sobre áreas irregulares	Propiocepción disminuida y debilidad del tobillo	Enseñanza de la marcha, zapatos apropiados, bastón apropiado
Desequilibrio mientras gira	Enfermedad del cerebelo, pérdida del campo visual, déficit sensorial múltiple, síndrome parkinsoniano y hemiparesia	Ejercicios, ambiente sin obstáculos, enseñanza de la marcha y bastón apropiado.
Inestabilidad con ojos cerrados	Alteraciones multisensorial. Alteraciones Propioceptiva. Deficiencia B 12. Diabetes mellitus.	Tratamiento específico y buena iluminación nocturna



Anexo 4: Escala de la Cruz Roja de Incapacidad

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872003000800008&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872003000800008&script=sci_arttext&lng=pt)<http://>

En España también se usa un índice global de incapacidad física desarrollado por la Cruz Roja.

Grados de incapacidad física

0. Se vale totalmente por sí mismo, anda con normalidad.
1. Realiza suficientemente los actos de la vida diaria. Deambula con alguna dificultad, continencia total.
2. Tiene alguna dificultad en los actos diarios, por lo que en ocasiones necesita ayuda. Deambula con ayuda de bastón o similar. Continencia total o rara incontinencia.
3. Grave dificultad en bastantes actos de la vida diaria. Deambula difícilmente ayudado al menos por una persona. Incontinencia ocasional.
4. Necesita ayuda para casi todos los actos. Deambula ayudado con extrema dificultad (2 personas). Incontinencia habitual.
5. Inmovilizado en cama o sillón. Incontinencia total. Necesita cuidados continuos de enfermería.

Grados de incapacidad psíquica

0. Totalmente normal.
1. Algunas «rarezas», ligeros trastornos de desorientación en el tiempo. Se puede hablar con él «cuerdamente».
2. Desorientación en el tiempo. La conversación es posible, pero no perfecta. Conoce bien a las personas, aunque a veces olvide alguna cosa. Trastornos de carácter, sobre todo si se le disgusta. Incontinencia ocasional.

3. Desorientación. Imposible mantener una conversación lógica. Confunde las personas. Claros trastornos del humor. Hace cosas que no parecen explicables a veces o a temporadas. Frecuente incontinencia.

4. Desorientación. Claras alteraciones mentales que la familia o el médico han etiquetado ya de demencia. Incontinencia habitual total.

5. Demencia senil total, con desorientación de las personas, etc. Vida vegetativa agresiva o no. Incontinencia total.