



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSÍ

COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 47  
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

**FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS Y EXTRÍNSECOS QUE CAUSAN CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE LA UMF No. 45 Y HGZ No. 50 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE FEBRERO 2009 A FEBRERO 2010.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

LUIS ALBERTO MARTÍNEZ MORÍN

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



**FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS Y EXTRÍNSECOS QUE CAUSAN CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE LA UMF No. 45 Y HGZ No. 50 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE FEBRERO 2009 A FEBRERO 2010.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

LUIS ALBERTO MARTÍNEZ MORÍN

**AUTORIZACIONES:**

DR. RAFAEL NATIVIDAD NIEVA DE JESUS  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 47 I.M.S.S.

DR. CARLOS VICENTE RODRÍGUEZ PÉREZ  
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 45 I.M.S.S.

DRA. MAGALI CAMPOS ABARCA  
ASESOR DEL TEMA DE TESIS  
JEFE DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 45 I.M.S.S.

DR. JOSÉ FERNANDO VELASCO CHÁVEZ  
ASESOR CLÍNICO DE TESIS  
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. JOSÉ FERNANDO VELASCO CHÁVEZ  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

SAN LUIS POTOSÍ, SLP.

2010



**FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS Y EXTRÍNSECOS QUE CAUSAN CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE LA UMF No. 45 Y HGZ No. 50 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE FEBRERO 2009 A FEBRERO 2010.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

LUIS ALBERTO MARTÍNEZ MORÍN

**AUTORIZACIONES:**

DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

SAN LUIS POTOSÍ, S. L. P.

2010



**FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS Y EXTRÍNSECOS QUE CAUSAN CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE LA UMF No. 45 Y HGZ No. 50 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL PERÍODO COMPRENDIDO DE FEBRERO 2009 A FEBRERO 2010.**

## ÍNDICE

	Página
1. MARCO TEORICO. ....	7
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA . . . . .	28
3. JUSTIFICACIÓN. ....	30
4. OBJETIVOS. ....	32
5. HIPOTESIS. ....	33
METODOLOGÍA. ....	34
~ Tipo y diseño de estudio. ....	34
~ Población de estudio. ....	34
~ Muestra de estudio. ....	34
~Criterios de selección. ....	35
~Consideraciones éticas. ....	36
~Instrumento de recolección de información. ....	37
~Variables de estudio. ....	38
~Procedimiento. ....	40
~Plan de análisis. ....	40
~Administración del trabajo de investigación. ....	41
6. RESULTADOS. ....	42
7. DISCUSIÓN. ....	68
8. CONCLUSIÓN. ....	72
9. SUGERENCIAS. ....	73
10. BIBLIOGRAFÍA. ....	75
11. ANEXOS. ....	82

**FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS Y EXTRÍNSECOS QUE CAUSAN CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE LA UMF No. 45 Y HGZ No. 50 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL PERÍODO COMPRENDIDO DE FEBRERO 2009 A FEBRERO 2010.**

**RESUMEN**

**Introducción:** El envejecimiento es un proceso de cambios orgánico funcionales los cuales se acentúan conforme aumenta la edad. Un problema de salud derivado de estos cambios, es el incremento de caídas en adultos mayores, debido a una serie de factores de riesgo de tipo multifactorial. Una caída puede tener múltiples repercusiones, entre ellas; la biológica, familiar y social. **Objetivo:** Identificar los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que se asocian a caídas en adultos mayores atendidos en dos Módulos de Medicina Física y Rehabilitación del IMSS.

**Material y Métodos:** Mediante un diseño observacional analítico se aplicó el cuestionario de la Organización Mundial de la Salud para el estudio de caídas en el anciano a 100 adultos mayores de 60 años, los cuales fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia durante el periodo de febrero 2009 a febrero 2010 y que acudieron a los módulos de medicina física y rehabilitación de la UMF 45 y HGZ 50 del IMSS en San Luis Potosí. Las variables de estudio, incluyeron: Edad, genero, estado civil, ocupación, actividad deportiva, presencia de enfermedades crónicas degenerativas, uso de fármacos, mecanismo y lugar de la caída, así como condiciones ergonómicas dentro y fuera del domicilio, entre otras. Análisis estadístico: Las variables se presentan en forma descriptiva con valores relativos y absolutos.

**Resultados:** Fueron 18 hombres y 82 mujeres. El 64% correspondió al rango de edad de 60 a 69 años. El 66% se encuentra casado. La ocupación fue el hogar en el 65%. El 63% presenta datos de depresión. Estuvieron presentes afectaciones osteoarticulares (15%), hipertensión arterial (33%) y diabetes mellitus tipo 2 (25%). Toman medicamentos antihipertensivo el 36% e hipoglucemiantes orales el 22%. El 97% manifestó que había sufrido de una a tres caídas en los últimos seis meses, que había cambiado su modo de vida en el 51% y manifiesta miedo de volver a caer en el 91%. El lugar de la caída correspondió en la vía pública en el 65%, de día con sol (78%) y en un lugar bien iluminado (83%) y que el piso estaba de manera irregular (43%). En el momento de la caída utilizaba zapatos (68%), con la presencia de objetos que favorecían la caída en el 26%. El tipo de caída fue aparentemente accidental en el 90% en el momento de caminar (92%). El mecanismo de la caída fue hacia adelante sobre las manos (43%) y sobre los brazos (28%). El tiempo que permaneció en el suelo fue de unos minutos (76%), si pudo levantarse con la ayuda de otra persona (63%), condicionando desde una herida superficial o contusión (45%), hasta una fractura y otras condiciones graves (55%).

**Conclusiones:** La prevalencia de las caídas fue mayor en la mujer. Los factores intrínsecos y extrínsecos pueden ser de diversa magnitud para condicionar caídas en el adulto mayor.

## 1. MARCO TEORICO

Para el Instituto Mexicano del Seguro Social el envejecimiento de la población representa un desafío para la esencia de su misión como Institución de Seguridad Social y de Atención Médica. Los principios de universalidad, suficiencia, uniformidad y solidaridad deben cubrir y otorgar un mínimo de beneficios y prestaciones que le permita a esta creciente población, satisfacer sus necesidades fundamentales.<sup>1</sup>

Conforme avanza la ciencia, aumenta la esperanza de vida de las personas y con ello se incrementa el número de adultos mayores; de acuerdo con la CONAPO actualmente en México la población de 60 años o más es de unos 8.3 millones de personas y se calcula que para el 2015 será de 15 millones y de 36 millones para el 2050, de ésta manera México se transformará paulatinamente en un país con más viejos que niños, en menos de 30 años (2034) habrá la misma cantidad de niños y de viejos, mientras que en 2050 el país tendrá 166.5 adultos mayores por cada 100 niños.<sup>2</sup>

En la República Mexicana, según el II Censo Nacional de Población y Vivienda 2005 del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, hay 103 263 388 habitantes, de los cuales 8 338 835 pertenecen al grupo de adultos mayores de 60 años, lo que representa el 8.07% de la población. San Luís Potosí cuenta con una población de 2 410 414 habitantes, de éstos 221 334 pertenecen al grupo de mayores de 60 años, un 9.1% del total. El municipio de San Luís Potosí cuenta con 685 934 habitantes, siendo la población mayor de 60 años de 51 939 habitantes, un 7.5% cifra muy similar al porcentaje que este grupo ocupa a nivel nacional.<sup>3</sup>

El aumento del promedio de vida, se asocia con el incremento en el número de enfermedades y con una disminución de la reserva fisiológica, es decir, que los adultos mayores requieren de más medicamentos, de mayor vigilancia médica y de atención más especializada, así como de una red de seguridad social que sea

determinante en actividades preventivas tanto de promoción a la salud, como de prevención de la enfermedad, siendo la Atención Primaria el marco asistencial donde se abordan dichas actividades.<sup>4</sup>

El envejecimiento se define como una alteración inherente y progresiva de la función de los aparatos y sistemas del organismo humano, que causa en los individuos una mayor vulnerabilidad a la muerte, por lo tanto se trata de un proceso en que la declinación fisiológica se ve acentuada con el incremento de la edad, actuando diversos factores que convergen en problemas de salud relacionados a enfermedades crónicas y patologías diversas.<sup>5</sup>

Las consideraciones que transforman al envejecimiento en un problema, se dan cuando en las últimas etapas del curso de la vida se incrementan ciertos riesgos, tales como:

- Disminución en la capacidad física y mental.
- Disminución de la autonomía y la adaptabilidad.
- Menoscabo de roles familiares y sociales.
- Retiro del trabajo.
- Pérdida de capacidad económica.
- Cese de otras actividades.
- Deterioro en la salud de consecuencias incurables y progresivas.<sup>1, 5</sup>

Un problema de salud derivado de estos cambios es el incremento de caídas en el adulto mayor con graves repercusiones físicas y psicológicas, que originan el reto más importante de la geriatría moderna que consiste en conseguir un envejecimiento saludable, con un periodo lo más corto posible de morbilidad, incapacidad y dependencia; apoyando su reto en los Médicos Familiares que deben de forma activa, identificar dentro de su población aquellos pacientes con riesgo de sufrir una caída, teniendo en consideración su conocimiento acerca de las causas más comunes y frecuentes que las provocan.<sup>6</sup>

La calidad de vida se ha convertido en un objetivo que prioriza y condiciona todo tipo de decisiones relacionadas con las personas mayores, de aquí que la prevalencia de caídas en el adulto mayor pase a ocupar un lugar preferente en estudios e investigaciones para ser abordada de distintas formas, ya sea por sus consecuencias, lesiones, hospitalizaciones, fracturas producidas o bien por el índice de defunciones.<sup>6</sup>

La Organización Panamericana de la Salud está muy interesada en establecer un plan regional de cómo se va a mejorar la prevención para combatir las enfermedades crónicas y de cómo se puede asegurar que la vejez sea más saludable y más activa a través del tiempo. Para ello promueve la iniciativa "Impacta", para "promover la salud y prevenir la discapacidad para lograr el envejecimiento activo", ya que entre los años 2000 y 2050 se prevé que la población de adultos mayores en América Latina y el Caribe aumente de 41 millones a unos 184 millones.<sup>7</sup>

La Dra. Cristina V. Beato Directora Adjunta de la Organización Panamericana de la Salud recomienda para los adultos mayores no solo un "paquete básico" de medicina preventiva, sino también prevención y planificación para tener menos enfermedades crónicas propias de la vejez para el año 2050. Más allá de que los estados asignen un porcentaje específico del Producto Interno Bruto a la atención de los adultos mayores, debe establecerse "una cultura en salud" que inicie desde la juventud.<sup>8</sup>

En Centroamérica, los países que según la Organización Panamericana de la Salud tienen en el presente, la mayor población envejecida son Panamá, Costa Rica y El Salvador; en Sudamérica, Uruguay y Argentina; en el Caribe, Cuba y Puerto Rico; y en Norteamérica, Canadá y Estados Unidos.<sup>8</sup>

## ANTECEDENTES

La transición demográfica en México inició en 1930 y se espera que concluya en el año 2050.

Se compone de tres fases:

- La primera (1930–1970). Tasas de mortalidad y fecundidad elevadas. Esta fase dio origen a un rejuvenecimiento demográfico, que se expresó con ensanchamiento en la base de la pirámide poblacional.
- La segunda (1970-2000). Caída de la tasa de fecundidad. Inició un proceso gradual de estrechamiento de la base de la pirámide poblacional y el desplazamiento de generaciones numerosas hacia las edades centrales.
- La tercera (2000-2050). La población complementará la última fase de la transición demográfica en las décadas venideras, se caracterizará por una reducción de la mortalidad y la fecundidad, lo que generará una población con un perfil envejecido.<sup>9</sup>

Con base en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, se afirma, que el envejecimiento poblacional se está generando por la reducción de la tasa de fecundidad y mortalidad. La combinación de ambos indicadores demográficos, está generando un incremento de la población de los adultos mayores y una reducción de la población joven y en edad de trabajar.<sup>9, 10</sup>

El ISSSTE (Instituto de Seguro Social al Servicios de los Trabajadores del Estado) de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-167-SSA1-1997 para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores, inició la operación del primer módulo Gerontológico en México, con el objetivo principal de proporcionar atención con profesionalismo, calidad y calidez para preservar su funcionalidad, a través de la realización de actividades preventivas, curativas y de rehabilitación, con apoyo del equipo multidisciplinario integrado por especialistas en nutrición, psicología, terapia familiar, medicina preventiva, salud reproductiva y trabajo social. Ubicado en la Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez, donde se imparten la Especialidad de Medicina Familiar y el postgrado en Geriatria y gerontología.<sup>11</sup>

El Instituto Mexicano del Seguro Social implementa medidas orientadas a este sector de la población y a sus familiares para prevenir estos accidentes y sus secuelas, además desde las Unidades de Medicina Familiar investiga el entorno físico y social que rodea a la persona para valorar la incorporación de un psicólogo que apoye, de ser necesario, al adulto mayor en el control de sus emociones, de forma paralela educa al paciente para que conozca cómo auxiliarse de los aditamentos especiales para caminar, entre los que se encuentran andaderas, bastones o muletas, mismos que incrementan apoyo en los diferentes padecimientos.<sup>12</sup>

Se realizó una Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento en la población urbana de siete países latinoamericanos y del Caribe (SABE), entre ellos México, en el 2003 con reporte de una prevalencia de 34.5% de lesiones por caídas, considerando que sólo 20% de las personas que sufren una caída requieren atención médica y el restante 80% no reporta el accidente por considerarlo poco importante o por vergüenza.<sup>12</sup>

La caída en un anciano no es un hecho impredecible o inevitable, debido al azar o al envejecimiento del individuo, en la mayoría de los casos se trata de una inadaptación entre el anciano y su entorno de origen multifactorial; la cual se define como la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo contra su voluntad, es un fenómeno frecuente, que afecta a una gran parte de la población adulta mayor, que no suele dar importancia a este evento a menos que le cause dolor o limitación para sus actividades, se trata de una interacción entre factores de riesgo y exposición a situaciones u oportunidades de caer que se deben tomar conjuntamente en consideración.<sup>13</sup>

El riesgo de sufrir una caída aumenta linealmente con el número de factores de riesgo existentes, la edad no sólo se ha asociado con el incremento en el número de las mismas, sino también con el número y gravedad de las lesiones, los expertos

señalan que las caídas pueden ocurrir en cualquier lugar, en cualquier momento y a cualquier persona, sin embargo el riesgo de caída es mayor en:

- Ancianos que no pueden pararse sobre una pierna durante más de cinco minutos o tienen problemas de equilibrio.
- Personas que usan múltiples medicamentos recetados y sin receta, con efectos secundarios o interacciones no deseadas.
- Ancianos que viven solos.
- Quienes tienen problemas de visión.
- Ancianos que usan lentes bifocales<sup>14</sup>

### **TIPIFICACION DE LOS ADULTOS MAYORES QUE SUFREN CAÍDA**

1.- Adultos Mayores con buena salud con edades entre 60 y 75 años, ellos por lo general, presentan un grado más o menos importante de inestabilidad postural cuyo origen deberá ser investigado desde el punto de vista social. Generalmente aún perduran sus redes sociales de apoyo y mantienen auto dependencia. La incidencia del síndrome post-caída es baja en estos adultos mayores.

2.- Los adultos mayores con enfermedades crónicas e invalidantes, por lo general más de 75 años, viven solos o en una institución, existe mal estado nutricional que las más de las veces se evidencian en poca masa muscular global. En este grupo las caídas son recidivantes y van de la mano del síndrome post-caída, el que perpetúa su dependencia y disminuye su autoestima.<sup>13, 14</sup>

3.- Adultos Mayores con problemas cognitivos, este grupo sufren de caídas múltiples pero dado sus problemas de memoria nunca hacen síndrome post-caída.<sup>14</sup>

# FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS CAÍDAS DEL ADULTO MAYOR

## FACTORES INTRÍNSECOS

### CAMBIOS DEL ENVEJECIMIENTO

#### **-Disminución de la agudeza visual:** <sup>15,16</sup>

La agudeza y la amplitud del campo visual disminuyen con la edad. Existe una disminución de las células de la conjuntiva que producen mucina, lubricante para el movimiento del ojo, esto causa la queratinitis seca. La conjuntiva también puede manifestar metaplasia e hiperplasia, que conduce a la acumulación de líquido en el espacio de unión entre la esclera y la córnea. En la esclerótica se acumulan depósitos de sales de calcio y colesterol, esto se denomina arco senil. Con la edad la pupila tiende a hacerse más pequeña, reacciona de forma más perezosa a la luz y se dilata más lentamente en la oscuridad y experimentan dificultad cuando pasan de un ambiente luminoso a otro más oscuro. Hay un agrandamiento del cristalino con la consecuente pérdida de acomodación para el enfoque de los objetos cercanos (presbicia). La cantidad y calidad de la secreción lagrimal disminuye.

#### **-Disminución de la audición:** <sup>15, 16</sup>

Existe una pérdida de la agudeza auditiva como consecuencia de la degeneración del nervio auditivo. Anatómicamente existe un aumento del tamaño del pabellón de la oreja por crecimiento del cartílago. La membrana timpánica está engrosada. Hay una proliferación de vello en el oído y acumulo de cerumen en el oído.

#### **-Disminución de la sensibilidad propioceptiva:** <sup>15, 16</sup>

A partir de los 30 años se inicia un declive de las capacidades intelectuales y se acelera con la vejez. Existe pérdida de la capacidad para resolver problemas. Falta de espontaneidad en los procesos de pensamiento. La capacidad de lenguaje y de expresión suelen estar alteradas. La creatividad y capacidad imaginativas se conservan. Existen alteraciones en la memoria, suele padecer de amnesia focalizada

en el tiempo. La personalidad no suele alterarse, a menos que se produzcan alteraciones patológicas. La capacidad de adaptación suele estar disminuida por el miedo ante situaciones desconocidas.

**-Enlentecimiento de los reflejos posturales:** <sup>15, 16</sup>

Las células del sistema nervioso no se pueden reproducir, y con la edad disminuyen su número. El grado de pérdida varía en las distintas partes del cerebro, algunas áreas son resistentes a la pérdida (como el tronco encefálico). Una modificación importante es el depósito del pigmento de envejecimiento lipofuscina en las células nerviosas, y el depósito sustancia amiloidea en las células. Existen mecanismos compensadores que se ponen de manifiesto cuando existe una lesión, estos son menores. El cerebro pierde tamaño y peso, se pierde tono al perder neuronas y existe un enlentecimiento de los movimientos. A nivel funcional hay una disminución generalizada de la sensibilidad (gustativa, dolorosa, etc.). Y aparece el temblor senil.

**-Disminución del tono y fuerza muscular:** <sup>15, 16</sup>

La pérdida de fuerza es la causa principal del envejecimiento, hay un descenso de la masa muscular, pero no se aprecia por el aumento de líquido intersticial y de tejido adiposo. Hay disminución de la actividad, la tensión muscular y el periodo de relajación muscular es mayor que el de contracción.

**-Cambios en la marcha:** <sup>15, 16</sup>

Hay una pérdida de masa ósea por la desmineralización de los huesos, la mujer suele perder un 25% y el hombre un 12%, este proceso se denomina osteoporosis senil o primaria, se produce por la falta de movimientos, absorción deficiente o ingesta inadecuada de calcio y la pérdida por trastornos endocrinos. Esto propicia las fracturas en el anciano. Existe una disminución de la talla, causado por el estrechamiento de los discos vertebrales. Aparece cifosis dorsal que altera la estática del tórax. En los miembros inferiores los puntos articulares presentan desgastes y se desplaza el triángulo de sustentación corporal, esto propicia la aparición de callosidades y altera el equilibrio, la alineación corporal y la marcha.

**-Degeneración de estructuras articulares:** <sup>15, 16</sup>

Las superficies articulares con el paso del tiempo se deterioran y las superficies de la articulación entran en contacto, aparece dolor, la crepitación y la limitación de movimientos. En el espacio articular hay una disminución del agua y tejido cartilaginoso.

*PROCESOS PATOLÓGICOS*

**- Síndrome de disfunción del equilibrio y de la marcha:** <sup>15, 17</sup>

Los trastornos de la marcha son un problema frecuente en las personas mayores. Son causa de limitación de actividades al perder la deambulación independiente, aumentan la morbilidad y son un factor que contribuye al ingreso en asilos de ancianos. La preservación de la marcha es uno de los requisitos más importantes para una ancianidad satisfactoria. Al considerar los cambios del equilibrio y de la marcha que ocurren en las personas mayores, debe diferenciarse entre los cambios propios de la edad y los cambios que aparecen en relación con enfermedades asociadas con la edad avanzada. No está claro a partir de qué situación deja una marcha de ser normal para la edad del paciente y se trata de un cuadro patológico. Una definición funcional de estos trastornos hace referencia a la marcha que es lenta, inestable o comprometida biomecánicamente tanto como para ser ineficaz para que la persona pueda desplazarse con normalidad. Los trastornos de la marcha pueden ser clasificados de acuerdo con la etiología, las características clínicas de la alteración de la marcha, la localización de la lesión o de las lesiones responsables o el sistema que se encuentra alterado (músculo esquelético, nervioso).

**- Accidentes vasculares:** <sup>15, 18</sup>

Es la patología neurológica invalidante más prevalente de la población adulta mayor de 65 años y la tercera causa de muerte. La expresión demencia vascular en las personas mayores hace referencia al deterioro cognitivo global originado a través de la existencia de enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico o hemorrágico, siendo necesario un nexo temporal entre ambas condiciones, es un síndrome de

etiopatogenia multifactorial, reflejo de la gran heterogeneidad de la patología vascular cerebral. Los principales factores de riesgo para el desarrollo de patología vascular cerebral son bien conocidos, como la edad avanzada, la hipertensión arterial, la Diabetes Mellitus, las dislipidemia, el tabaquismo, el alcohol y la fibrilación auricular. El control adecuado de estos factores debe conllevar una reducción en la incidencia y la prevalencia de la demencia vascular.

**- Demencia:** <sup>15, 19</sup>

El deterioro cognitivo, y más concretamente, la Demencia, es la patología neurológica más frecuente e incapacitante, en el paciente anciano. Constituye un problema de salud pública de primer orden, ofrecer una definición no es fácil, ya que no hay un límite perfectamente definido entre "fisiológico" y "patológico", dado que las capacidades vienen condicionadas por aspectos genéticos, culturales, laborales y económicos. El anciano sano se da cuenta de sus crecientes limitaciones, pero no se interfieren las actividades sociales y/o laborales, destacando como una de las características que mejor diferencia el envejecimiento normal de la Demencia, la conciencia de los síntomas, en contraposición con la ignorancia de los déficits que se dan en la Demencia. Por tanto, la Demencia no es parte del envejecimiento normal. La Demencia se podría definir como "un Síndrome clínico adquirido, debido a múltiples causas y producido por una patología orgánica, que en un paciente sin alteración del nivel de conciencia, produce un deterioro persistente (más de 6 meses) y progresivo de la memoria y otras funciones mentales superiores (pensamiento abstracto, capacidad de juicio...) ocasionando una incapacidad funcional lo suficientemente intensa para interferir de forma significativa en las actividades sociales y/o laborales del individuo, y representa una merma importante del nivel previo de actividad".

**- Parkinson:** <sup>15, 20</sup>

La Enfermedad de Parkinson es una entidad clínico patológica de etiología múltiple. Es una de las enfermedades crónicas neurodegenerativas más frecuentes del anciano. La prevalencia de dicha enfermedad varía notablemente entre las

distintas áreas geográficas. El temblor es la manifestación más conocida y constituye el primer síntoma en el 70% de los casos. Es un temblor de reposo en pronosupinación con una frecuencia de 3-5 segundos que disminuye con el movimiento y durante el sueño y se incrementa con la concentración mental. Suele iniciarse en las manos provocando movimientos alternantes inconfundibles que recuerdan la acción de contar monedas. En casos avanzados el temblor persiste durante los movimientos. Cuando el temblor es el primer síntoma el pronóstico es mejor que en las formas cinéticas rígidas. La acinesia o bradicinesia se manifiesta por la lentitud en el inicio y realización de los movimientos y provoca facies amímica, reacciones lentas, voz monótona, trastorno deambulatorio con pérdida del balance, otros síntomas habituales son la depresión, hipersialorrea matutina, cambios en la escritura, hiperseborrea, disminución del parpadeo y demencia.

**-Tumores cerebrales:** <sup>15, 21</sup>

La incidencia de tumores cerebrales aumenta en forma dramática con la edad del paciente principalmente entre los 75 y 85 años en ambos sexos, el tipo más frecuente en los ancianos es el glioblastoma multiforme y el astrocitoma. Los tumores primarios son más frecuentes a nivel intracraneal que intrarraquídeos, en adultos el 70% es supratentorial (cerebro); pueden ser benignos o malignos, el común denominador de los tumores cerebrales es la hipertensión endocraneana por su crecimiento, toda masa intracraneal que produce un aumento de la presión dentro del cráneo puede ocasionar herniaciones, siendo la más grave aquella que se produce por protrusión de las amígdalas cerebelosas por el agujero occipital, causando la muerte por la compresión del centro respiratorio del bulbo raquídeo. La frecuencia de los tumores secundarios es muy baja en la infancia y aumenta a partir de la quinta década de la vida.

**- Síncope:** <sup>15, 22</sup>

Se define síncope como la pérdida súbita de la conciencia, de duración breve, de segundos a minutos, de la que el anciano se recupera espontáneamente, sin secuelas. Se asocia a la incapacidad de mantener el tono postural, debida a una

disminución aguda y transitoria del flujo sanguíneo cerebral. Aunque no existen muchos estudios sobre su frecuencia en los ancianos, se sabe que aumenta con la edad, desde el 0,7 % a la edad de 35-44 años, hasta el 5,6 % en hombres mayores de 75. Este aumento se debe a que en la vejez hay una serie de condicionantes con efecto sumatorio que aumentan la susceptibilidad de sufrir un síncope, al deteriorarse los mecanismos que preservan la presión, liberación de oxígeno y flujo sanguíneo cerebrales en situaciones de estrés agudo, cambios fisiológicos del envejecimiento, con la edad, el flujo sanguíneo cerebral disminuye. Así, el anciano no es capaz de mantener el flujo cerebral, aumentando el tono vascular ante una situación de hipotensión, como una hemorragia aguda, con la edad, la sensibilidad para adaptarse a los cambios en la tensión arterial está disminuida, de tal forma que ante situaciones de hipotensión como la bipedestación, la respuesta compensadora cardíaca (taquicardia) es menor, no pudiendo así mantenerse el flujo cerebral, con la edad, hay una progresiva rigidez miocárdica, produciendo una disminución de la distensibilidad del corazón y del llenado ventricular.

**- Arritmias:** <sup>15, 23</sup>

Las arritmias son un problema relevante en los ancianos, debido a la alta prevalencia de enfermedad cardíaca subyacente e hipertensión arterial, las arritmias por sí mismas, se asocian con incremento en la morbilidad y mortalidad en este grupo de edad. La fibrilación atrial (FA) es la arritmia sostenida más comúnmente observada en la práctica clínica. Su incidencia se incrementa con la edad y la presencia de enfermedad cardíaca estructural. Es una causa importante de tromboembolismo cerebral, especialmente en los ancianos. Aunque se encuentran establecidos los principios en la valoración y el tratamiento de las arritmias aplicados a todos los grupos de edad, el abordaje del paciente geriátrico se ha modificado especialmente por el riesgo incrementado que existe en la terapéutica farmacológica e intervencionista, las alteraciones farmacocinéticas y el beneficio poco establecido a largo plazo en los pacientes de edad avanzada.

### **- Insuficiencia Cardíaca:** <sup>15, 24</sup>

Presenta una elevada incidencia y prevalencia, sobre todo en edades avanzadas, el 80% de todos los pacientes son mayores de 65 años y se prevé un incremento de la enfermedad con el envejecimiento progresivo de la población y el aumento de la expectativa de vida al modificarse los estilos de vida de las personas y de las poblaciones. La insuficiencia cardíaca puede definirse como una alteración de la función del corazón, en la que éste es incapaz de bombear sangre de forma adecuada a las necesidades del organismo. En el anciano confluyen en la aparición de insuficiencia cardíaca tanto las enfermedades que van a llevar a ese fracaso del corazón como bomba, como los cambios producidos en el corazón con el envejecimiento. Cualquier patología del corazón con suficiente intensidad puede producirla aunque, la mayor parte de los ancianos con este problema padecen hipertensión arterial o una enfermedad coronaria que produce cardiopatía isquémica. La hipertensión condicionará una sobrecarga de esfuerzo del corazón y a su vez favorecerá la aparición de una enfermedad coronaria que puede dañar el músculo cardíaco. Son muchas otras las causas de insuficiencia cardíaca en el anciano aunque cabe destacar también las valvulopatías. En ellas, la alteración en la estructura y funcionalidad de una válvula cardíaca, como puede ser la estenosis aórtica o la insuficiencia mitral, pueden producir el que se padezca esta entidad.

### **- Artrosis:** <sup>15, 25</sup>

Las enfermedades que afectan a las articulaciones, particularizando en la artrosis, son patologías de enorme frecuencia entre la población anciana. Se suma el hecho que estos procesos debido al dolor y deformidad que producen son causa de inmovilidad y por tanto de incapacidad física en esta población. Son diversas las formas de artritis o artropatías que pueden afectar a los ancianos. Sin duda la artrosis es, por su frecuencia, la principal. De hecho, este proceso encabeza siempre el listado de patologías crónicas en la senectud, junto con la hipertensión, la pérdida de audición y la enfermedad cardíaca. Es además un hecho conocido que las enfermedades articulares en su conjunto causan más del 40% de las incapacidades

físicas de los mayores y en algunas ocasiones llevan a situaciones extremas de inmovilidad y aislamiento del anciano.

**- Patología del pie:** <sup>15, 26</sup>

Los pies, por ser un elemento insustituible para la marcha y el equilibrio, requieren una especial atención. De ahí que su observación y cuidado forma parte imprescindible dentro de la asistencia geriátrica integral del anciano. Máxime cuando la patología del pie es casi constante a estas edades. Es fundamental tener en cuenta, que la patología del pie del anciano es muy amplia, de forma que con frecuencia, suele padecer una o varias alteraciones en el mismo. Los pies están sometidos a fuerzas dinámicas y de presión para adaptarse a las irregularidades del terreno. Deben adaptarse así mismo, a los efectos de enfermedades congénitas o adquiridas, al envejecimiento, al estrés impuesto por actividades y ocupaciones a lo largo de la vida. No hay que olvidar la potencial incompatibilidad entre anatomía y el calzado moderno, con un aumento del tacón, dureza de la suela y la forma puntiaguda, entre otras características, que hace que haya aumentado el número de personas que sufren por sus pies, con predominio del sexo femenino.

Modificaciones por el envejecimiento: En el pie con el paso de los años se produce, una atrofia de las células fibroadiposas del talón que condiciona un hiperapoyo sobre el hueso calcáneo; una disminución de la movilidad de las articulaciones del metatarso y tarso, por los cambios degenerativos del cartílago; y una atrofia muscular. Alteraciones por enfermedades generales: La lista de enfermedades con potenciales manifestaciones pédicas es larga. En muchos casos, el pie puede ser el sitio primario de síntomas y complicaciones, como ocurre con: enfermedades osteoarticulares como, la gota, artrosis, artritis reumatoide enfermedades cardiovasculares como, insuficiencia cardiaca; enfermedades endocrino-metabólicas como insuficiencia renal crónica, hipotiroidismo o Diabetes Mellitus, etc. Dentro de este grupo, es necesario destacar por su importancia, el pie diabético. La neuropatía o la enfermedad vascular, o las dos juntas, junto con una serie de condicionantes sociales e higiénicos como el calzado o el corte de uñas, son las responsables de los serios problemas del pie diabético. Estos problemas van, desde superficiales como

trastornos de las uñas o formación de callos, hasta alteraciones de músculos o huesos como: ulceraciones, osteomielitis, sépsis y gangrena, que pueden aparecer en rápida sucesión y dar como resultado final la amputación o la muerte.

**-Enfermedades agudas:** <sup>15, 27, 28</sup>

El viejo tiene una depresión del sistema inmunológico, lo que lo hace proclive a contraer infecciones y a defenderse mal de ellas. Los fenómenos de autoinmunidad espontánea están exacerbados y es por ello que deben considerarse con cuidado las pruebas positivas de auto anticuerpos. La disminución de las defensas humorales y celulares hacen que el anciano padezca con mucha frecuencia de neoplasias, pero paradójicamente, los viejos suelen morir con cáncer y no de cáncer; esto podría justificarse teniendo en cuenta que esos tumores se asientan en organismos en catabolismo, y la pérdida y muerte celular también ocurre en las atipias, dando como resultado un crecimiento lento de las formaciones malignas.

Los síntomas de enfermedades son engañosos, así como los niños son aparatosos en ese aspecto. Ejemplo:

1. El niño con frecuencia tiene fiebre elevada. En el anciano, hasta procesos infecciosos severos cursan sin fiebre.
2. El infarto de miocardio puede ser indoloro o presentarse bajo la forma de dolores precordiales atípicos.
3. Un abdomen agudo puede cursar sin manifestaciones alarmantes.

Un adulto mayor comúnmente (a diferencia de uno más joven) puede presentar a la vez varias patologías (agudas o crónicas) que dificultan aún más el reconocimiento de una enfermedad actual. A esto se suma que muchas veces el paciente está consumiendo numerosos fármacos a la vez, los que pueden presentar efectos adversos o agravar enfermedades de base. En algunos casos el paciente geriátrico puede manifestar muchos síntomas a la vez lo que dificulta la tarea del médico en determinar los síntomas más relevantes y cuáles son propios de cada patología, dos enfermedades distintas en un mismo paciente pueden tener indicaciones terapéuticas contrapuestas, no se debe dejar de lado el área emocional del paciente ya que el estrés emocional o depresión se pueden manifestar como síntomas físicos. Sin embargo, no se deben atribuir síntomas a la esfera emocional sin descartar

antes una causa orgánica. Para lograr un diagnóstico certero y un tratamiento oportuno, se deben tener presentes al momento de evaluar, sobre todo si es por primera vez a un paciente geriátrico una anamnesis y un examen físico exhaustivos dirigidos a la problemática particular del adulto mayor. Las enfermedades agudas son mejor toleradas por los jóvenes, en cambio las crónicas lo son por los viejos.

## OTROS

### **- Polifarmacia:** <sup>15, 29</sup>

Denominamos polifarmacia al consumo de más de 3 medicamentos simultáneamente. La farmacoterapia en la tercera edad abre un gran capítulo en la medicina moderna que merece un cúmulo de consideraciones especiales basadas en aspectos biológicos propios del organismo envejecido y por ende frágil, las que guardan relación con variaciones fisiológicas de los diferentes sistemas, otras que se relacionan con las concepciones psicológicas de esta edad inherentes a la personalidad y conducta propias del anciano, a su dinámica familiar y condiciones socioeconómicas individuales que influyen en las interacciones entre el micro mundo y el macro mundo de él y que pueden modificar las conductas terapéuticas por asumir en una situación específica. La sociedad, el aislamiento, la falta de visión o audición, el problema de la falta de memoria, pobres ingresos económicos y otras serían algunos de estos ejemplos. Es fácil suponer que en el mundo de los ancianos las prescripciones farmacológicas deben siempre ajustarse a condiciones individuales específicas y de acuerdo con las leyes generales que rigen la farmacología geriátrica y que deben ser asumidas de rutina. Por razones personales el adulto mayor tiene tendencia al hábito de la polifarmacia. Los adultos mayores, con enfermedades múltiples, deben ser atendidos, siempre que sea posible, por un solo profesional suficientemente capacitado para que pueda abarcar con la mayor integralidad un organismo que sufre por varias dolencias, muchas de las cuales a veces se alivian o eliminan con un análisis minucioso del problema y sugerencias no farmacológicas como su cambio de estilo de vida, variaciones en las concepciones

nutricionales o incorporación de actividades físicas o rehabilitadoras que evitan muchas veces la complicidad inconsciente de la polifarmacia.

**- Automedicación.** <sup>15, 30</sup>

Las personas mayores de 65 años, por efecto del propio proceso de envejecimiento, son más vulnerables a las enfermedades, consumen de 2 a 3 veces más medicamentos que el promedio de la población general y por ello tienen más posibilidades de sufrir reacciones debidas a interacciones medicamentosas. Esto es así, además, porque con el paso de los años se produce una serie de cambios fisiológicos que alteran la absorción, distribución, metabolismo y excreción de esos preparados. A modo de ejemplo: numerosos fármacos se acumulan en el organismo y provocan efectos tóxicos, como ocurre con la gentamicina, estreptomina, captopril, digoxina, furosemida, ranitidina, entre otros. Entre sus consecuencias te citarí­a el enmascaramiento de la enfermedad, su prolongación o agravamiento, resistencia a los fármacos utilizados, o llegar incluso hasta la dependencia. Un conocido y típico ejemplo de automedicación se genera a partir del insomnio, que para combatirlo las personas suman y suman medicamentos y remedios que, a veces, predisponen a caídas durante la noche, estreñimiento o pérdida de memoria, cuando muchas veces es posible solucionar los desvelos con oportunos consejos sobre cambios en el estilo de vida y hábitos nocturnos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ve incluso, en la automedicación responsable, una fórmula válida en las sociedades desarrolladas, hay que destacar que estamos hablando de medicamentos de libre acceso, que se expenden sin receta médica, esta fórmula está en clara contraposición con la automedicación o uso indiscriminado de fármacos sin indicación o supervisión del médico.

**-Uso incorrecto de los medicamentos:** <sup>15, 31</sup>

El uso correcto de los medicamentos implica el ejercicio de la selección de los mismos sobre la base de una valoración cuidada sobre la eficacia del medicamento y su seguridad, así como de un adecuado ajuste de la pauta posológica, que permita obtener el máximo beneficio posible con el mínimo riesgo. Es frecuente en las

personas mayores alterar la frecuencia de las dosis, la inadecuada utilización de los medicamentos, la confusión entre distintos fármacos, la automedicación excesiva, la presencia de pluripatología, la prescripción médica de manera a veces irracional, con escasas bases científicas que generan problemas médicos en los pacientes, lo que supone que las reacciones adversas sean más severas y frecuentes en el tratamiento de toda la gran diversidad de enfermedades en el adulto mayor.

## **FACTORES EXTRÍNSECOS**

### **VIVIENDA**

#### **- Suelo:** <sup>15</sup>

Se encuentra irregular, deslizante, muy pulido y lustroso, con desniveles, alfombras con arrugas o con los bordes levantados, cables u otros objetos no fijados, mala o nula funcionalidad del mobiliario, pisar piedra, pasto o lodo, irregularidad en la banqueta, tropezar con su bastón o andadera, caminar en suelo mojado.

#### **- Iluminación:** <sup>15</sup>

Luces muy brillantes, iluminación nula o insuficiente.

#### **- Escaleras:** <sup>15</sup>

Con iluminación inadecuada, ausencia de pasamanos, peldaños o escalones altos sin espacio de descanso, no observar escalón o rampa para bajar.

#### **- Cocina:** <sup>15</sup>

Con muebles situados a una altura inadecuada, suelos resbaladizos, cascaras y basura regados.

#### **- Cuarto de baño:** <sup>15</sup>

Poca o difícil accesibilidad al cuarto de baño, lavamanos y escusado muy próximos o demasiado bajos, presencia de humedad en el piso, ausencia de barras en duchas o de suelo antiderrapante.

**- Dormitorio:** <sup>15</sup>

Camas altas y estrechas, cables sueltos, objetos en el suelo.

**-Calzado:** <sup>15</sup>

Uso de zapatos incómodos, puntiagudos, con suela lisa o tacón alto.

### VÍA PÚBLICA

**- Veredas:** <sup>15</sup>

Cuando son estrechas y con desniveles, losetas sueltas, obstáculos, etc.

**- Pavimento:** <sup>15</sup>

Cuando está defectuoso, irregular, mojado, resbaladizo, irregularidad en la banqueta.

**- Semáforos:** <sup>15</sup>

Con breve duración, automovilistas que no respetan el paso de peatones.

**- Plazas:** <sup>15</sup>

Los bancos de plazas y jardines públicos de altura inadecuada, no hay rampas de acceso en lugares públicos.

### MEDIO DE TRANSPORTE

**- Autobuses:** <sup>15</sup>

Tiempo cortó para el ascenso y descenso, movimiento brusco con acelerado y frenado fuerte, escalerillas inadecuadas, falta de asientos para personas mayores.

## EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CAÍDA EN EL ADULTO MAYOR

Es preciso identificar en cada anciano los factores de riesgo realizando una completa evaluación del paciente: patologías, caídas previas, fármacos que consume, valoración funcional, evaluación mental, social, examen neurológico, sensorial, de la marcha y del equilibrio, del sistema cardiorespiratorio, del aparato locomotor, etc.<sup>15, 32</sup>

Los sistemas de evaluación presentan una serie de cuestiones que son fundamentales para estimar el riesgo de caídas, tales como:

- Caídas previas.
- Toma de 4 o más medicamentos diarios.
- Hemorragia cerebral o enfermedad de Parkinson.
- Problemas de equilibrio.
- Dificultad para levantarse de una silla.
- Vivir sólo.<sup>15, 32</sup>

Los adultos mayores en los que se dan 3 o más de estos ítems necesitan medidas de asistencia o prevención, ya que el peligro de caída es alto. La finalidad de la prevención es disminuir el riesgo de caída sin comprometer la movilidad del anciano, su grado de independencia y su calidad de vida.<sup>33</sup> Para identificar los factores de riesgo es necesario llevar a cabo una evaluación completa del adulto mayor.<sup>34</sup> Ya que las consecuencias perjudiciales de índole físico, psicológico y social incrementan en mucho el número de usuarios al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación.<sup>34, 35</sup>

Los accidentes en las personas mayores tanto por su elevada incidencia como por las consecuencias que de ellas se derivan ocupan un lugar preferente en estudios e investigaciones de tipo social, sociológico, antropológico y de salud; de éste último su principal interés radica en las circunstancias que rodean una caída, que son consideradas como un problema de salud dada la susceptibilidad que los ancianos poseen al presentar lesiones más serias en relación a los cambios que el envejecimiento produce, así como la mayor prevalencia de enfermedades crónicas que hacen que los adultos mayores tengan una pérdida de independencia y de adaptabilidad a las condiciones específicas impuestas por el envejecimiento.

A la fecha no contamos con autores mexicanos que hayan editado libros sobre caídas, sólo se tiene profesionales que han realizado estudios e investigaciones y que su información aún está en desarrollo, lo que nos lleva a hacer uso de bibliografía de otros países como España donde abarcan ampliamente este tema y que aún así para ellos no es suficiente, estos a su vez utilizan otra literatura como la anglosajona que muestra resultados que no se pueden extrapolar a otros países dadas las diferencias que hay entre la atención médica, las unidades asistenciales, los factores medio ambientales y las diferencias geriátricas de cada población.<sup>35</sup>

En los años por venir serán necesarias nuevas y mayores investigaciones que consideren los determinantes de la calidad de vida y de las enfermedades al envejecer; tal enfoque permitirá un abordaje más racional de la problemática para diseñar estrategias de intervención temprana para la promoción de la salud de las personas mayores en nuestro país.<sup>47</sup>

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En estudios de prevalencia aparecidos en la literatura anglosajona, aportados por Prudham, Campbell y Gabell, se postula una tasa promedio anual de caídas que va de un 15 a un 28% en adultos mayores sanos entre 60 y 75 años. Esta cifra aumenta al 35% sobre los 75 años, demostrando una mayor prevalencia en el sexo femenino (relación 2:1) aunque después de los 75 años ésta se iguala en ambos sexos. Otro hecho importante de considerar es el claro predominio diurno de las caídas; hasta un 85% (evidenciando su clara relación con la mayor actividad).<sup>36</sup> La morbilidad está relacionada en un tercio de las hospitalizaciones a partir de los 70 años. Muy por el contrario de los prejuicios que uno pudiera tener, las fracturas no son una consecuencia frecuente de las caídas, ya que sólo las complican más que en un 6% de los casos.<sup>36, 37</sup>

La población adulta mayor en nuestro país como en los países industrializados tiende a aumentar así como a una longevidad mayor y actualmente la pirámide poblacional empieza a invertirse a diferencia de los años 70 cuando la mayoría de la población era joven. Actualmente en México de los ciento diez millones de habitantes, 4, 750,311 corresponden a los adultos mayores, siendo 2, 206,953 hombres y 1, 033,675 mujeres.<sup>3</sup> En el estado de San Luis Potosí la cifra es de 129,211, de ellos 63,083 son hombres y 66,128 son mujeres. Específicamente en el municipio de San Luis Potosí, donde se realizó este trabajo, existen 31,821 ancianos en total, siendo 13,348 hombres y 18,473 mujeres.<sup>3</sup>

En México el tema de las caídas en el adulto mayor ha sido estudiado desde diferentes perspectivas, aún así es necesario seguir investigando, ya que el avance científico y tecnológico se traduce en una mayor complejidad durante el proceso de toma de decisiones lo que nos obliga a los médicos familiares a desarrollar un marco bioético de referencia de la práctica profesional, que nos ayude a un desempeño efectivo y ético ante estos cambios vertiginosos.<sup>38</sup>

Por lo anteriormente expuesto se desprende la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuáles son los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que causan caídas en adultos mayores atendidos en medicina física y rehabilitación de la UMF No. 45 y HGZ No. 50 del Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo comprendido de Febrero 2009 a Febrero 2010?**

### **3. JUSTIFICACION**

Desde hace muchos años se preveía el giro en la estructura de la población y sus repercusiones sobre la vida cotidiana y el perfil de salud de la población mexicana, el envejecimiento es un fenómeno demográfico reciente y una nueva experiencia para las familias, la sociedad y las instituciones de seguridad social y de salud, tanto pública como privada.<sup>1, 2</sup> Este fenómeno de remplazo demográfico tiene múltiples significados para las familias pues mientras se disfruta de una mayor seguridad e integridad familiar, el incremento en la esperanza de vida de los adultos mayores impone demandas de cuidado y/o atención médica que impactan sobre diversos aspectos de la dinámica familiar, como son, su organización, sus necesidades, sus responsabilidades y grados de dependencia económica y asistencial.<sup>1</sup> El patrón de la mortalidad en la población derechohabiente se concentra, de manera natural, en las edades avanzadas. En 1976 apenas 20% de las defunciones ocurrían en los mayores de 65 años de edad, en 2002 esa proporción se incrementó a 50%<sup>1,2</sup>

Los antecedentes de las caídas están estadísticamente asociados a la recurrencia de las mismas, en la Unidad de Medicina Familiar No. 45 del Instituto Mexicano del Seguro Social la población de adultos mayores de 60 años asciende a 14,586 pacientes en 2009 de los cuales 8,043 son mujeres y 6543 son hombres; por lo que son considerados un criterio de inclusión para programas específicos de prevención<sup>39</sup> dado que la caída en un anciano no es un hecho impredecible o inevitable, debido al azar o al envejecimiento del individuo, en la mayoría de los casos se trata de una inadaptación entre el anciano y su entorno de origen multifactorial; una caída es la interacción entre factores de riesgo y exposición a situaciones de riesgo u oportunidades de caer, que se deben tomar conjuntamente en consideración, el riesgo de sufrir una caída aumenta linealmente con el número de factores de riesgo existentes, la edad no sólo se ha asociado con el incremento en el número de caídas, sino también con el número y gravedad de las lesiones, las caídas pueden ocurrir en cualquier lugar, en cualquier momento y a cualquier persona.<sup>40</sup>

Con lo anteriormente expuesto, se pretende con el siguiente trabajo de investigación, identificar y analizar los factores de riesgo intrínseco y extrínseco que causan caídas en adultos mayores para incrementar el conocimiento sobre las repercusiones físicas y psicológicas, que causan las caídas, obteniendo información que permita adoptar propuestas y acciones concretas de mejora en la atención de Medicina Familiar.

## **4. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que causan caídas en adultos mayores atendidos en medicina física y rehabilitación de la UMF No. 45 y HGZ No. 50 del Instituto Mexicano del Seguro social en el periodo comprendido de Febrero 2009 a Febrero 2010.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los factores de riesgo que predisponen caídas en adultos mayores.
- Analizar los factores intrínsecos y extrínsecos que producen caídas en adultos mayores.
- Incrementar el conocimiento sobre las repercusiones físicas y psicológicas que causan las caídas.
- Obtener información que permita adoptar propuestas y acciones concretas de mejora en la atención de Medicina Familiar.

## **5. HIPOTESIS**

Ha (Hipótesis alterna)

Los factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos causan caídas en adultos mayores atendidos en Medicina Física y Rehabilitación de la UMF No.45 y HGZ No.50 del Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo comprendido de Febrero 2009 a Febrero 2010.

Ho (Hipótesis nula)

Los factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos no causan caídas en adultos mayores atendidos en Medicina Física y Rehabilitación de la UMF No.45 y HGZ No.50 del Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo comprendido de Febrero 2009 a Febrero 2010.

## 6. MATERIAL Y MÉTODOS

**Tipo de Estudio:** Observacional.

**Diseño:** Transversal analítico.

**Población de estudio:** Adultos mayores de 60 años que por haberse caído acuden a Medicina Física y Rehabilitación de la UMF No. 45 y HGZ No. 50 del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí, S.L.P. México.

**Lugar de estudio:** Unidad de Medicina Física y Rehabilitación de la UMF No. 45 y HGZ No. 50 del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí, S.L.P.

**Tiempo de estudio:** Febrero de 2009 a Febrero de 2010.

**Tipo de muestra:** No probabilística por conveniencia.

**Tamaño de la Muestra:** Se determinó el tamaño de la muestra para estudios observacionales mediante la fórmula para proporción en poblaciones infinitas.

$$n = \frac{Z^2 (p q)}{E^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 (0.50 \times 0.50)}{.10^2}$$

$$\frac{(3.84) (0.25)}{0.01} = \frac{0.96}{0.01}$$

$$n = 97 = 100$$

$Z^2$  = Nivel de confianza 95% = 1.96 Tabla "Z"

p = 0.50 = 50% Prevalencia de caídas en el adulto mayor

q = 0.50 = 50% Prevalencia de no caída en el adulto mayor

E = 10% = 0.01

**Criterios de inclusión:**

- Pacientes atendidos de Febrero 2009 a Febrero 2010
- Atendidos en Medicina Física y Rehabilitación de la UMF No. 45 y HGZ No. 50
- Hombre y Mujeres mayores de 60 años
- Derechohabientes al IMSS
- Que hayan sufrido caída de diversa magnitud
- Que acepten participar en el estudio mediante la firma de carta de consentimiento informado.

**Criterios de no inclusión:**

- Que no sean derechohabientes del IMSS
- Menores de 60 años
- Sin antecedentes de caída

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no acepten participar en el proyecto

**Manejo estadístico de la información:** Estadística descriptiva, análisis cualitativo y estadística inferencial de tipo no paramétrica por medio de Chi Cuadrada para establecer diferencias en dos grupos o muestras independientes con escala de medición de tipo nominal. Presentación de resultados con cuadros y gráficas.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La declaración de Helsinki ha sido promulgada por la asociación médica mundial como un cuerpo de principios éticos que deben guiar a la comunidad médica y otras personas que se dedican a la experimentación con seres humanos, por mucho es considerada como el documento más importante en la ética de la investigación con seres humanos, a pesar de que no es un instrumento legal que vincule internacionalmente, su autoridad emana del grado de codificación interna y de la influencia que ha ganado a nivel nacional e internacional.

El principio básico es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas, incluyendo la participación en la investigación, el deber del investigador es solamente hacia el paciente o el voluntario y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones.<sup>41</sup>

### **EN BASE A LA LEY GENERAL DE SALUD, LA DECLARACIÓN DE HELSINKI Y EL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA.**

- Los sujetos participantes en esta investigación serán voluntarios informados, respetando la confidencialidad de la persona, los principios bioéticos de beneficencia, autonomía y justicia.
- En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la auto confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.
- La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un

profundo conocimiento de la bibliografía científica en otras fuentes de información pertinentes.

- El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que han observado los principios enunciados en esta declaración.
- La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo solo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente, la responsabilidad de los seres humanos debe recaer siempre en una persona con capacitación médica y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su participación
- La investigación médica sólo está justificada si existen posibilidades razonables de que la población que es objeto de la investigación, podrá beneficiarse de sus resultados. <sup>41</sup>

## **INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**

“Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano” validado en 1989 por la Organización Mundial de la Salud, órgano formado por 191 miembros que se reúnen anualmente, y realizan la Asamblea Mundial de la Salud que dirige las actividades de la OMS; además cuenta con un consejo ejecutivo integrado por 32 expertos en salud, este cuestionario consta de 43 ítems, que evalúan el riesgo de caídas en personas mayores, incluye variables de diferente naturaleza, socio-demográficas, capacidad funcional, presencia de enfermedades, consumo de fármacos, historial de caídas y contacto con el sistema sanitario. <sup>42</sup>

## DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

TIPO	NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CATEGORIZACIÓN	ESCALA DE NOMINACIÓN
Dependiente	Caída	Consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo contra su voluntad.	Persona que cae de su propia altura	Hacia delante, hacia atrás, hacia un lado, de cabeza, sentado, sobre las manos, sobre los brazos	Nominal
Independiente	Adulto mayor	Personas de 60 años o más	Personas con edad de 60 años en adelante	Se registra en años cumplidos	Cuantitativa
Independiente	Factores intrínsecos	Condiciones de la persona que causan caída	Factores internos de la persona que aumentan el riesgo de caer	1)Cambios de la vejes, 2)Pluripatología, 3)Polifarmacia, 4)Automedicación, 5)Uso inadecuado de medicamentos	Nominal
Independiente	Factores extrínsecos	Circunstancias ambientales que causan caída	Factores externos del ambiente que aumentan el riesgo de caer	1)Vivienda, 2)Suelo, 3)Iluminación, 4)Escaleras, 5)Vía pública, 6)Calzado 7)Semáforos, 8)Autobuses, 9)Cocina	Nominal
Control	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la entrevista.	Tiempo, pregunta directa al paciente mediante el cuestionario	Se registra en años cumplidos	Cuantitativa
Control	Sexo	Distinción biológica que clasifica a los individuos en mujeres y hombres.	Expresión fenotípica	1)Femenino 2)Masculino	Nominal
Control	Estado Civil	Condición legal del adulto mayor ante la sociedad.	Situación legal en la que se encuentre en el momento de la entrevista.	1)soltero 2) casado 3)unión libre 4)separado 5) divorciado 6) otro	Nominal
Control	Escolaridad	Años de escolaridad alcanzada por el adulto mayor.	Grado de estudios alcanzados hasta el momento de la entrevista.	1)primaria 2)secundaria 3)bachillerato 4)licenciatura 5)postgrado	Ordinal
Control	Ocupación	Actividad laboral principal que el anciano desempeña con o sin remuneración económica.	Actividad laboral que desempeñe en el momento de la entrevista.	1)Ama de casa 2)obrero 3)ferrocarrilero 4)empleado 5)chofer 6)profesor 7)campesino 8)tornero 9)albañil 10)comerciante 11)contador público 12)carpintero 13)mecánico 14)arquitecto 15)secretaria 16)administrador 17)abogado	Nominal
Confusora	Alcoholismo	Consumo excesivo de alcohol en forma prolongada con dependencia del mismo.	Consumo incontrolado de bebidas embriagantes, lo cual interfiere con la salud física, social y/o familiar, así como en las responsabilidades laborales. Pregunta directa al paciente mediante cuestionario	1) si 2) no	Nominal
Confusora	Tabaquismo	Es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes, acaba degenerando en el abuso del consumo	Caracterizado por la necesidad de fumar cigarrillos continuamente, independiente del número de éstos. Que proporcionan al consumidor estabilidad emocional. Pregunta directa al paciente mediante cuestionario	1) si 2) no	Nominal

## DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

TIPO	NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CATEGORIZACIÓN	ESCALA DE NOMINACIÓN
Confusora	Diabetes Mellitus	Conjunto de enfermedades metabólicas caracterizada por la presencia de niveles elevados de glucosa en sangre, que puede estar producida por una deficiente secreción de insulina, una resistencia a la acción de la misma o a una mezcla de ambas.	glucosa central mayor de 126 mg/ml en ayuno o más de 200 mg/ml en una muestra al azar o curva de tolerancia a la glucosa mayor de lo normal. Revisión del expediente clínico y pregunta directa al paciente.	1) si 2) no	Nominal
Confusora	Hipertensión arterial	Enfermedad caracterizada por elevación de las cifras normales de tensión arterial, debido o desarrollada o asociada a múltiples entidades nosológicas.	T/a diastólica mayor de 80 y sistólica mayor de 120, con sintomatología de síndrome espasmódico. Toma directa al paciente de acuerdo a los criterios JNC7	1) si 2) no	Nominal
Confusora	Medicamentos	Drogas benéficas para curar o atenuar mal estar o padecimientos biológicos y psicológicos.	Antidepresivo, ansiolíticos, hipoglucemiantes, diuréticos, analgésicos.... Pregunta directa al paciente mediante cuestionario.	1) si 2) no	Nominal
Confusora	Artritis reumatoide	Enfermedad articular crónica degenerativa, generalizada, caracterizada por alteraciones anatomofuncionales.	Enfermedad caracterizada por nódulos reumatoides, fibrosis pulmonar, periostitis, vasculitis.... Pregunta directa al paciente mediante cuestionario.	1) si 2) no	Nominal
Confusora	Enfermedad articular degenerativa	Grupo de enfermedades crónicas caracterizada por deterioro articular y óseo.	Síndrome caracterizado por artrosis y rigidez articular agravada después del reposo e incapacidad funcional de la articulación afectada. Pregunta directa al paciente mediante cuestionario.	1) si 2) no	Nominal
Confusora	Hiperplasia prostática benigna	Enfermedad benigna caracterizada por aumento de tamaño de la próstata.	Enfermedad caracterizada por alteraciones en el volumen del chorro urinario, aumento en el tamaño de la próstata al tacto.... Pregunta directa al paciente mediante cuestionario.	1) si 2) no	Nominal
Confusora	Depresión	Estado emocional patológico caracterizado por sentimientos exagerados de tristeza, animo, abatimiento y desesperanza.	Estado emocional patológico caracterizado por sentimientos exagerados de tristeza, animo, abatimiento y desesperanza. Pregunta directa al paciente mediante cuestionario.	1) si 2) no	Nominal

**Procedimiento:**

Una vez aprobado el proyecto de investigación por parte del Comité Local de Investigación y Ética con el número de registro R-2010-24-02-80, por medio de memorándum interno se solicitó autorización a los Directores de la UMF No.45 y HGZ No.50 a fin de poder realizar el estudio. A la vez se solicitó apoyo a los jefes del servicio de Medicina Física y Rehabilitación para obtener información de los sujetos de estudio, llevar a cabo los procedimientos y lograr los objetivos.

Se procedió a la realización de las entrevistas, contando con la participación de un encuestador y del investigador responsable. La aplicación de las encuestas se realizó en los servicios de Medicina Física y Rehabilitación, en un horario de 8:00 a 11:00 horas y de 14:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes, iniciando el 1º de Febrero y se terminó al completar el tamaño de la muestra.

A cada sujeto a investigar se le solicitó su consentimiento informado (anexo 2) explicándole el objetivo de la investigación y señalándole que la información proporcionada es de carácter confidencial y el instrumento de investigación (cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, anexo 3), explicando el objetivo de la investigación y señalando que la información proporcionada es de carácter confidencial.

**Plan de análisis:**

Una vez concluida la recolección de datos, se procedió a elaborar una base de datos en el programa Excel y posteriormente el procesamiento de datos en la base del programa Stata Social Sciences 15.0 para el cruce de variables y la elaboración de estadística descriptiva e inferencial y la presentación de cuadros y gráficas.

### Administración del trabajo de investigación:

Recursos Físicos y Materiales	
Computadora	\$ 9,500.00
Impresora	\$ 2,000.00
Internet	\$ 800.00
Cartucho para impresora tinta negra	\$ 300.00
Papel bond	\$ 100.00
Lápices	\$ 30.00
Calculadora	\$ 70.00
Copias	\$ 300.00
Total	\$ 13,100.00

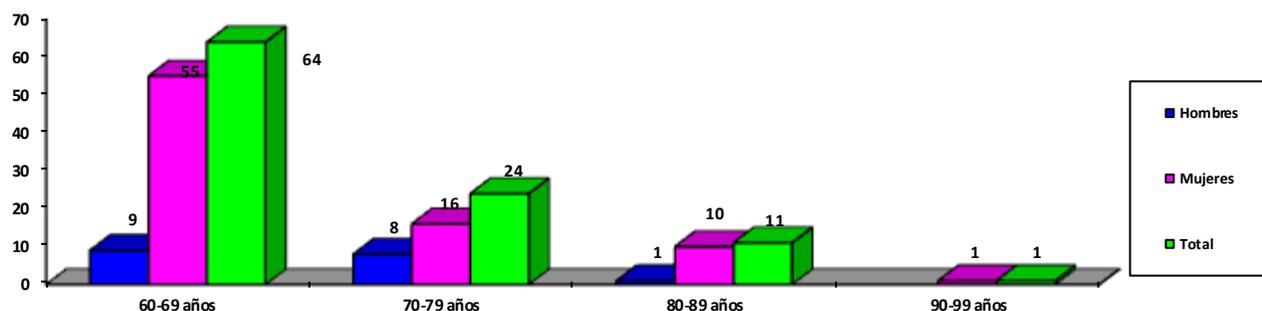
## **7. RESULTADOS**

Se estudió un muestra de 100 pacientes adultos mayores de 60 años que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la Unidad de Medicina Familiar No. 45 y del Hospital General de Zona No. 50 del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí, durante el periodo comprendido de febrero de 2009 a febrero de 2010. Se les aplicó el cuestionario para el estudio de caídas en el anciano validado por la Organización Mundial de la Salud.

## FACTORES INTRÍNSECOS

El grupo de estudio estuvo conformado por 82 mujeres y 18 hombres. Con respecto a la edad, el rango fue de 60 a 92 años, con predominio en el grupo de 60 a 69 años (64%) y en menor proporción el grupo de 90 a más años de edad. (Gráfico 1)

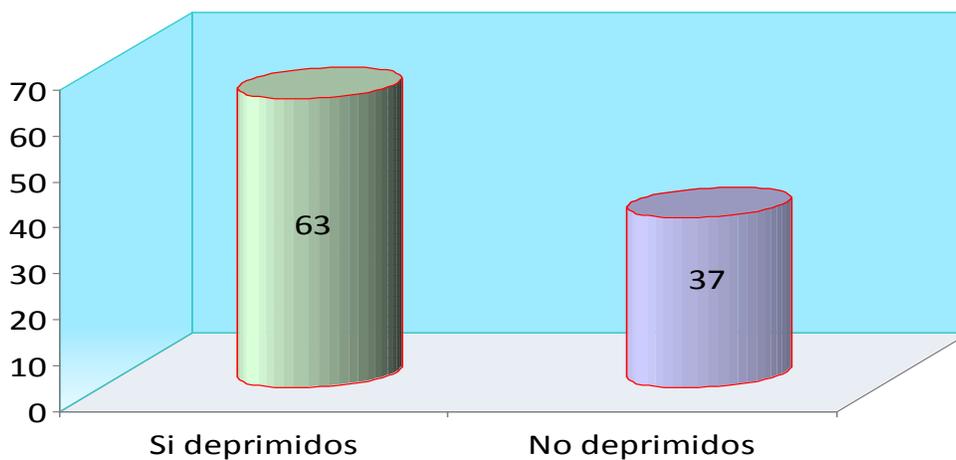
Gráfico 1. Distribución por edad y género.



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano,  
N : 100

Se sienten deprimidos 63% de los pacientes y 37% sólo a veces o nunca. (Gráfico 6)

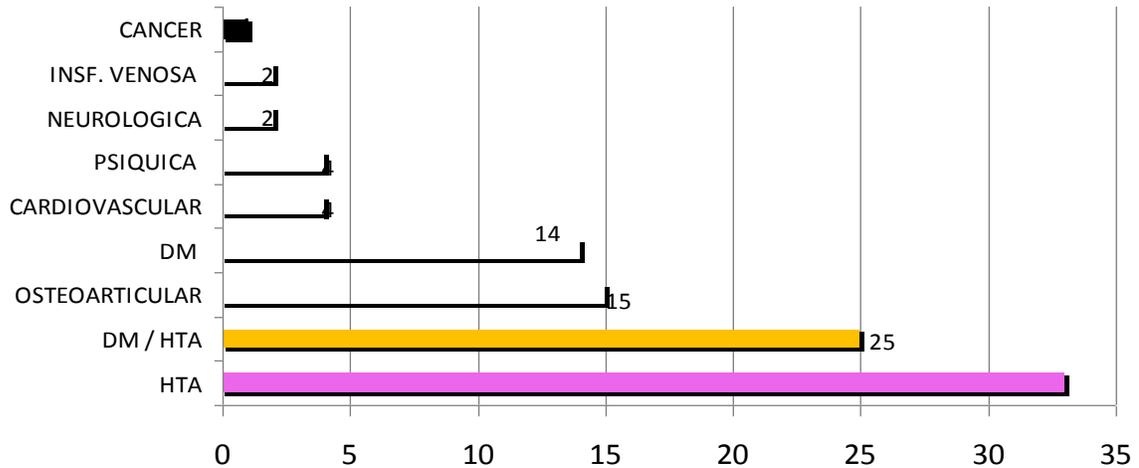
Gráfico 6. Depresión



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano,  
N : 100

Las enfermedades que más se presentan son Hipertensión Arterial Sistémica con 33%, Diabetes Mellitus con 14% y pacientes con ambas enfermedades 25%, las enfermedades de menos predominio fueron cáncer, insuficiencia venosa y enfermedad neurológica. (Gráfico 7)

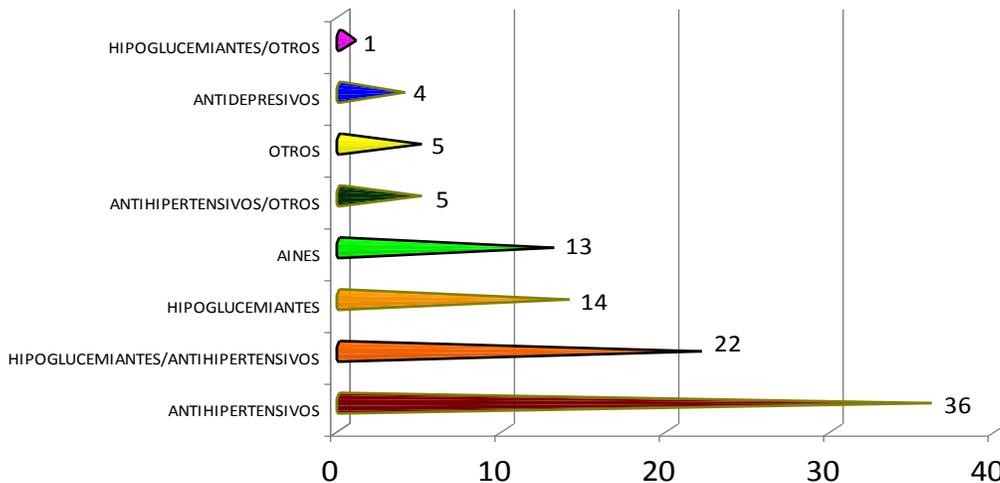
**Gráfico 7. Prevalencia de casos por enfermedad**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N : 100

En relación con la frecuencia de enfermedades los medicamentos más consumidos son antihipertensivo con 36%, hipoglucemiantes orales con 14%, combinados antihipertensivo con hipoglucemiantes orales un 22% y sólo un 4% consume antidepressivos. (Gráfico 8)

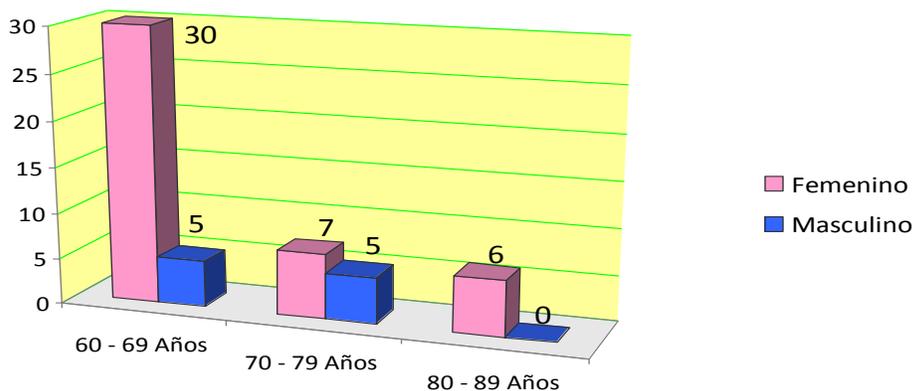
**Gráfico 8. Uso de fármacos**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N : 100

Los adultos mayores de menor edad de sexo femenino tuvieron la más alta prevalencia de primera caída promedio de edad entre 60 y 69 años con 30% y el sexo masculino su mayor prevalencia de primera caída fue en edad entre 60 y 79 años con 5%. (Gráfico 9)

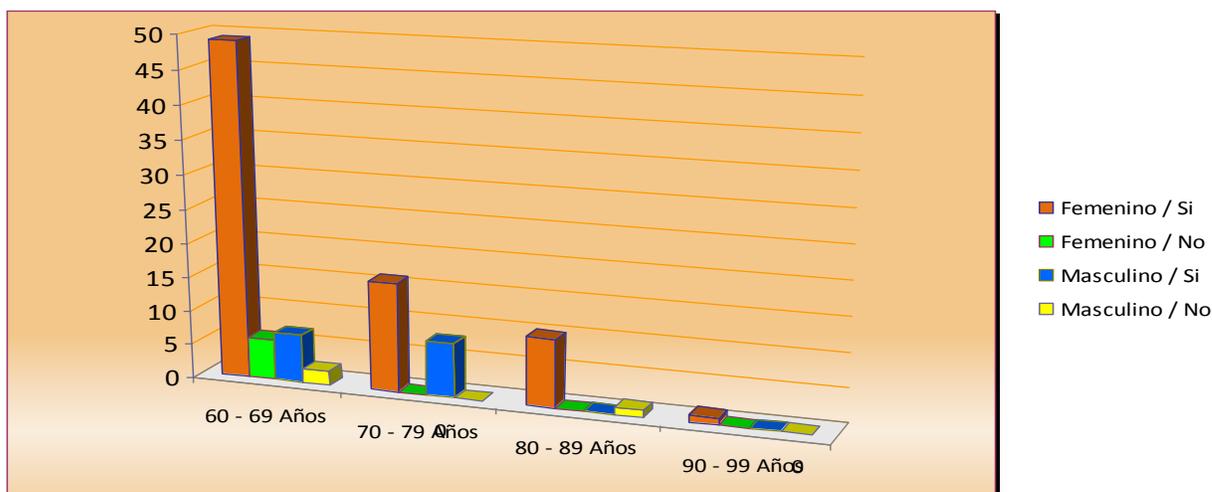
**Gráfico 9. Frecuencia de primera caída por edad y género**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N : 100

76% de los pacientes de sexo femenino tienen miedo de volver a caer y sólo 15% de sexo masculino presentan esta condición. (Gráfico 11)

**Gráfico 11. Miedo de volver a caer por edad y género**

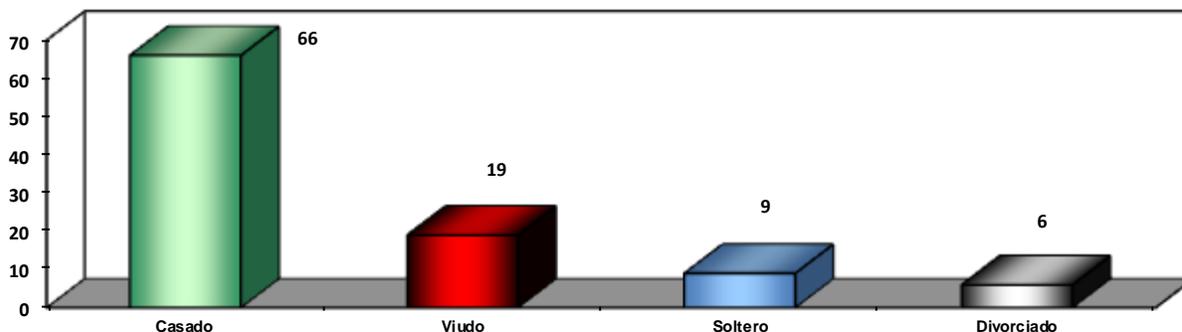


Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N : 100

## FACTORES EXTRÍNSECOS

Con respecto al estado civil, en primer lugar correspondió a casados, posteriormente viudos, solteros y divorciados. (Gráfico 2)

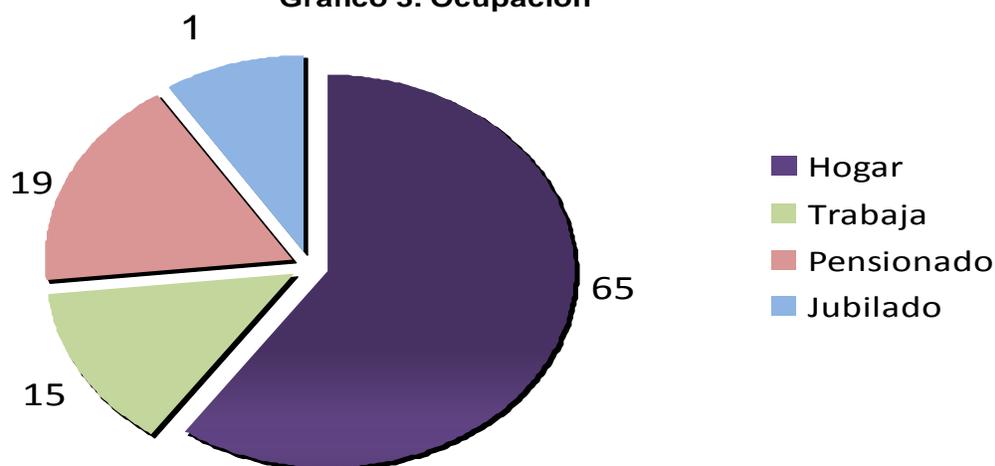
Gráfico 2. Estado civil



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

La ocupación predominante correspondió a actividades del hogar (65%), siguiéndole Pensionados, trabajadores en activo con remuneración económica y jubilados. (Gráfico 3)

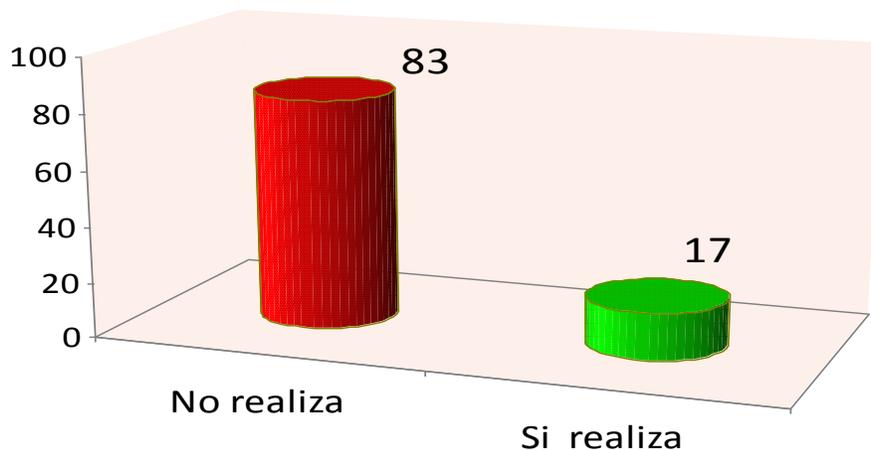
Gráfico 3. Ocupación



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

El 83 % de los pacientes no realiza ningún tipo de actividad deportiva y el 17% practica preferentemente la caminata. (Gráfico 4)

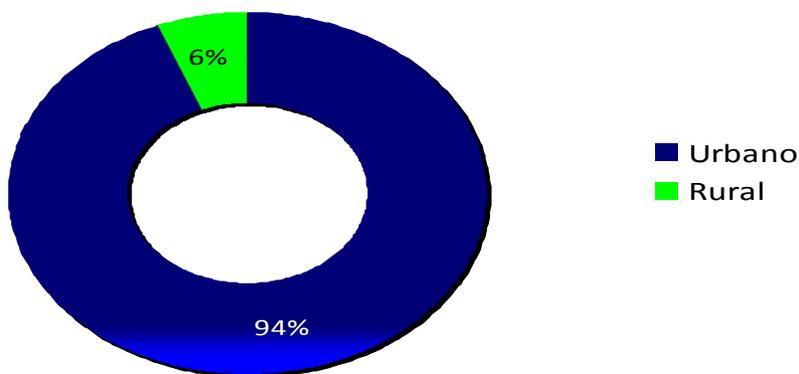
**Gráfico 4. Practica de deporte**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

El 94 % de los pacientes que acudieron a los módulos de Medicina Física y Rehabilitación residen dentro de la ciudad con un predominio urbano y el 6 % en el ámbito rural. (Gráfico 5)

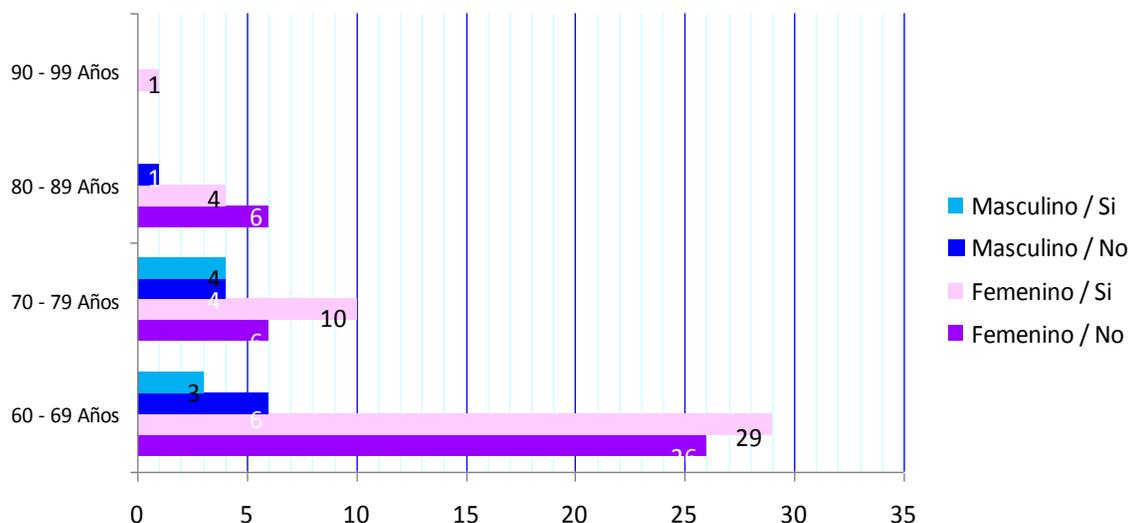
**Gráfico 5. Lugar de residencia**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

Los pacientes que modificaron su estilo de vida a consecuencia de la caída sexo femenino con 44% y sexo masculino con 7%, en edad extrema sólo una paciente lo modificó corresponde 1%. (Gráfico 10)

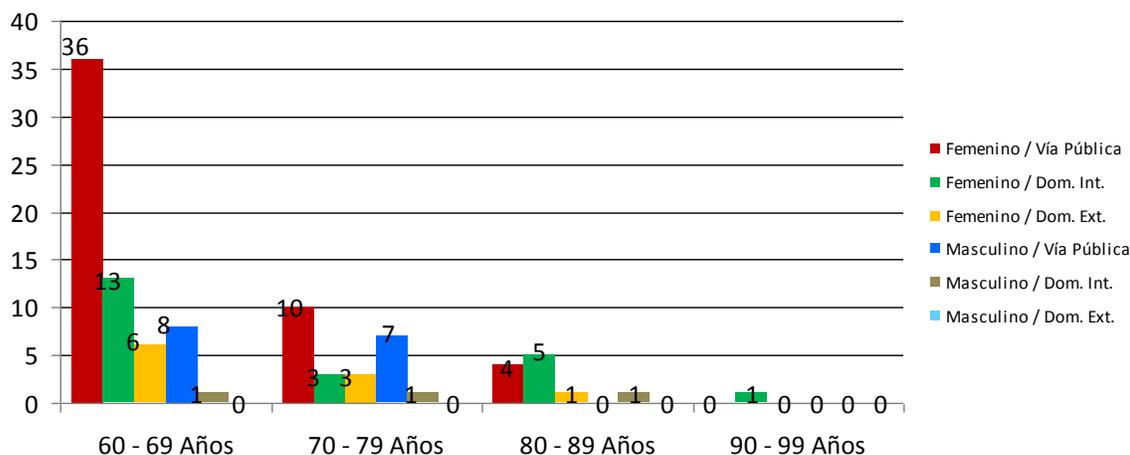
**Gráfico 10. Cambio en su estilo de vida por edad y género**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

El 50% de los pacientes que caen son de sexo femenino, teniendo como lugar de caída la vía pública y 32% su domicilio, menor frecuencia para el sexo masculino 15% tuvieron como lugar de caída la vía pública y 3% su domicilio. (Gráfico 12)

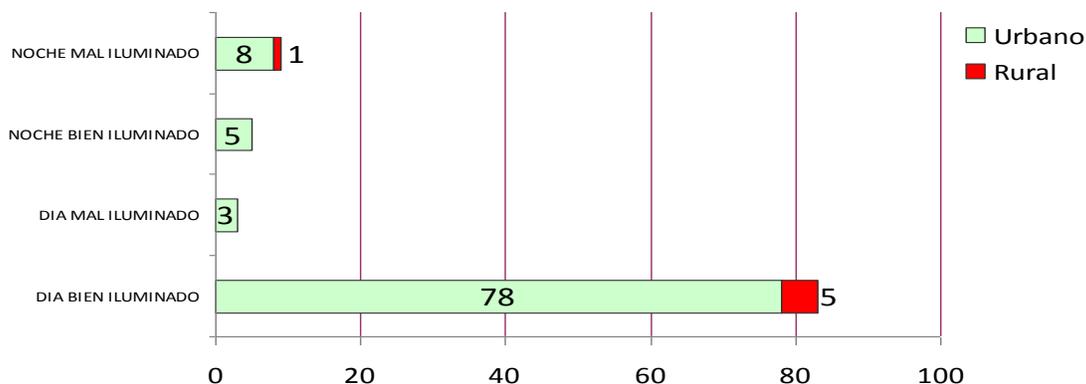
**Gráfico 12. Lugar de la caída por edad y género**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

Del total de los pacientes 83% sufrió caída siendo de día con buena iluminación, 78% en zona urbana y 5% en zona rural, 9% sufrió caída siendo de noche con mala iluminación, 8% en zona urbana y 1% en zona rural, 3% sufrió caída siendo de día con mala iluminación, 3% en zona urbana y 0% en zona rural, sólo 3% sufrió caída con el día mal iluminado en zona urbana y 5% sufrió caída con la noche bien iluminada en zona urbana. (Gráfico 13)

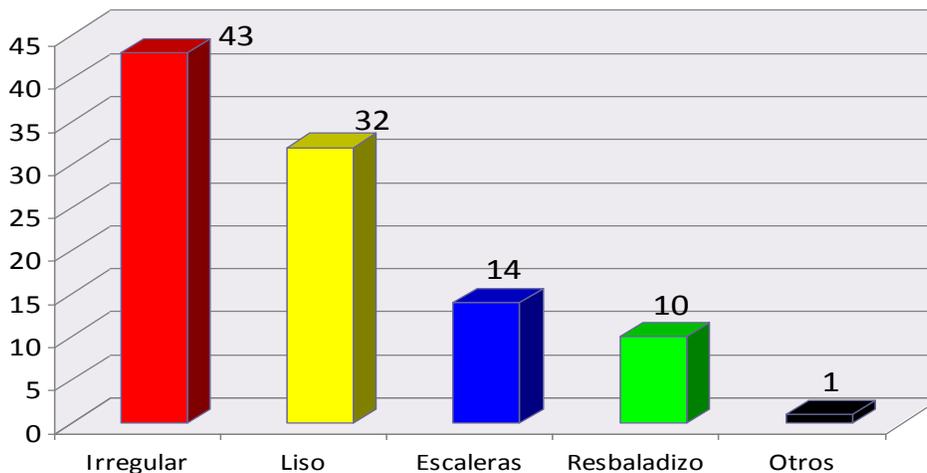
**Gráfico 13. Condiciones de iluminación y hábitat**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

Se observó mayor prevalencia de caída en suelo irregular con 43%, menor porcentaje con 10% en suelo resbaladizo. (Gráfico 14)

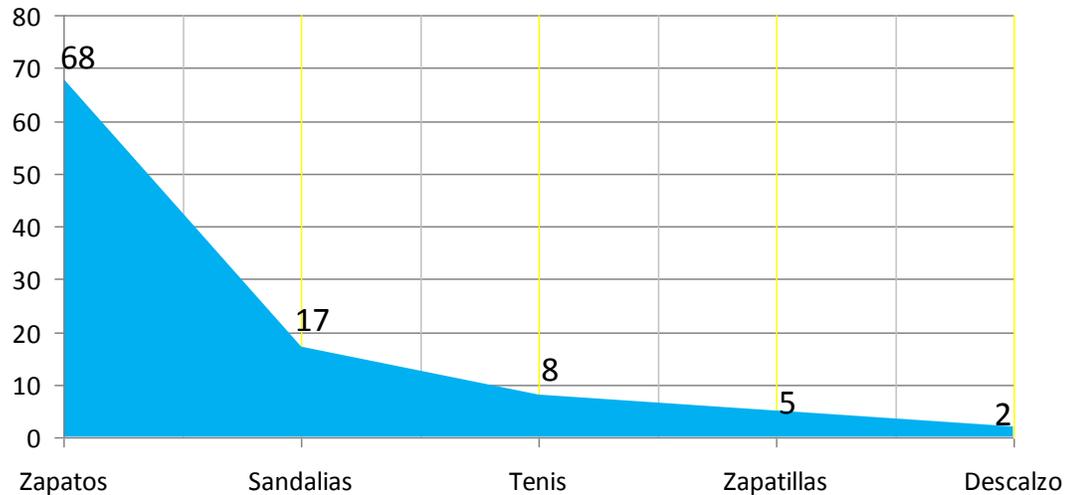
**Gráfico 14. Condiciones del suelo**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

En lo que respecta al riesgo de caída por tipo de calzado 68% de los pacientes usaba en ese momento zapatos y sólo 2% estaba descalzo. (Gráfico 15)

**Gráfico 15. Tipo de calzado**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

En relación a la presencia de un objeto favorecedor de caída sólo el 26% de las personas tropezaron con un objeto y 74% no tropezó con objeto alguno. (Gráfico 16)

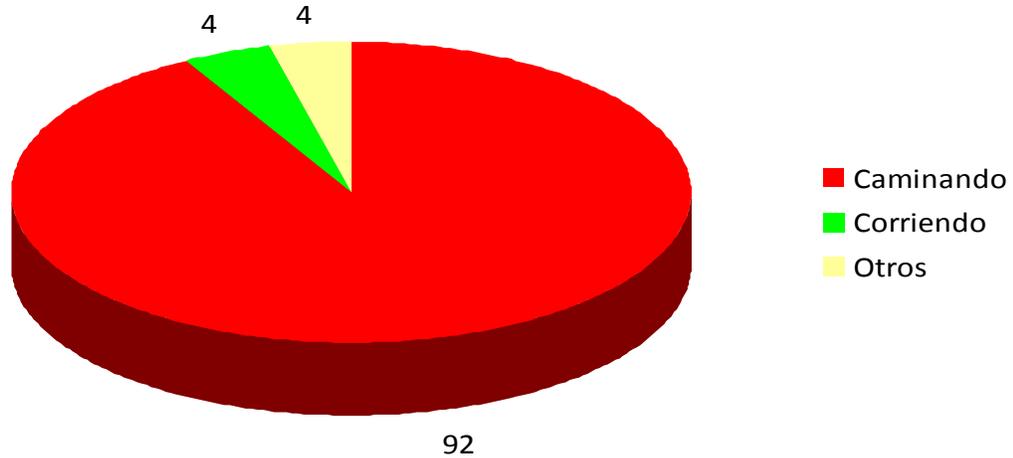
**Gráfico 16. Presencia de objeto favorecedor de caída**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

92% de los pacientes no realizaba ninguna actividad sólo caminaba y 8% se encontraba corriendo o en otra actividad. (Gráfico 17)

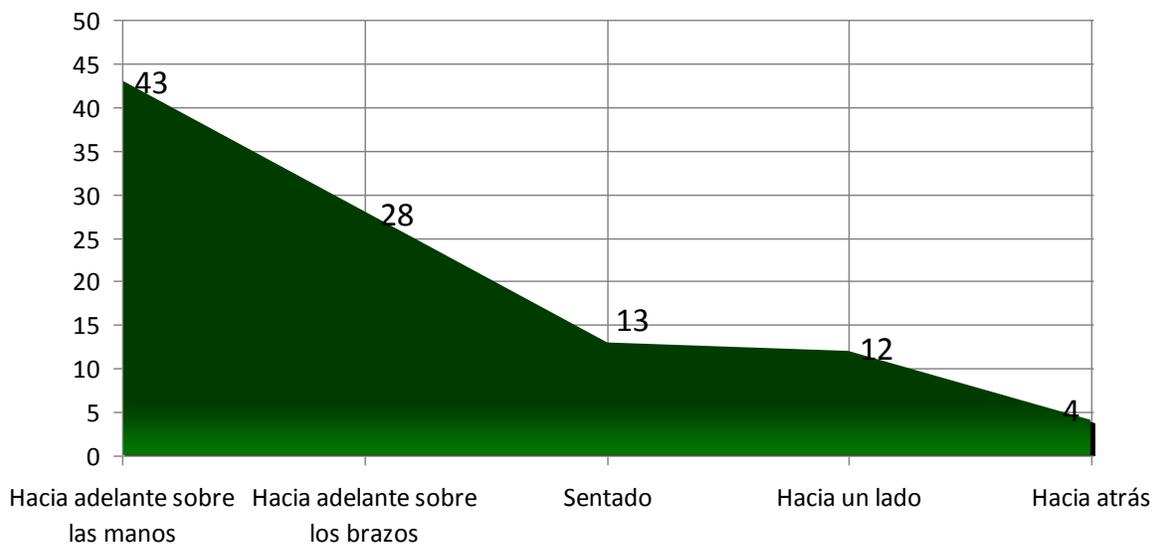
**Gráfico 17. Actividad de la persona al momento de la caída**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

La mecánica de la caída de mayor prevalencia con 43% fue hacia adelante y sobre las manos y la que menos predominó con 4% fue hacia atrás. (Gráfico 18)

**Gráfico 18. Mecánica de la caída**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

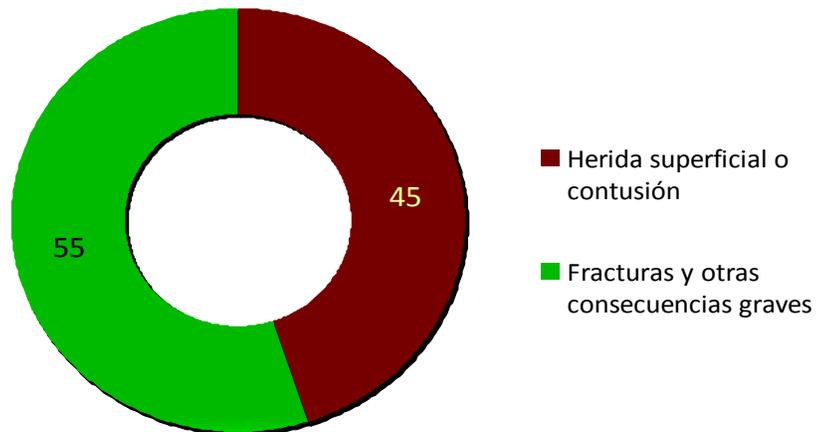
El 100% de los pacientes manifestó las condiciones del suelo como duras. (Gráfico 19)



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano, N: 100

Las consecuencias de una caída en promedio fueron fracturas y otras consecuencias graves con 55% y heridas superficiales o contusiones con 45%. (Gráfico 20)

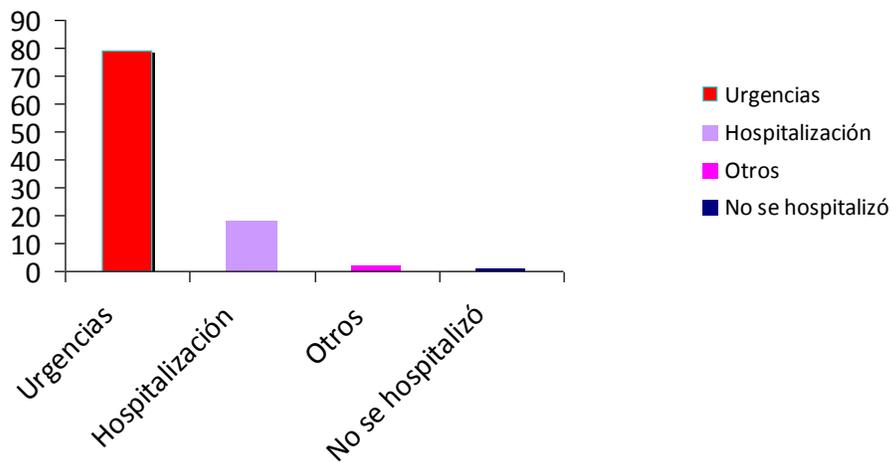
**Gráfico 20. Consecuencias de la caída**



iano,  
N: 100

79% de los pacientes acudió al servicio de urgencias y del total sólo 18% fueron hospitalizados. (Gráfico 21)

**Gráfico 21. Atención médica recibida**



Fuente: Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano,  
N: 100

## 7.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el grupo de estudio, el ser mujer supone un riesgo para la primera caída del 94 % IC 95% (60%-149%)

**CUADRO 1. PRIMERA CAÍDA POR GENERO**

GÉNERO	PRIMERA		Total
	SI	NO	
FEMENINO	43	39	82
MASCULINO	10	8	18
Total	53	47	100

Respecto al género es más frecuente que las mujeres caigan en varias ocasiones 82%

**CUADRO 2. NÚMERO DE CAÍDA POR GÉNERO**

	NUMERO CAIDA			Total
	1-3	4-6	>7	
SEXO FEMENINO	79	2	1	82
MASCULINO	18	0	0	18
Total	97	2	1	100

Por estado civil la frecuencia de caída aumenta en los pacientes casados 66% en comparación con los pacientes divorciados que cayeron menos 6%.

**CUADRO 3. ESTADO CIVIL Y EDAD**

EDAD	CIVIL				Total
	CASADO	VIUDO	DIVORCIADO	SOLTERO	
60-64 AÑOS	19	2	2	5	28
65-69 AÑOS	28	5	2	1	36
70-74 AÑOS	10	2	2	1	15
75-79 AÑOS	4	4	0	1	9
80-84 AÑOS	3	3	0	1	7
85 A MAS	2	3	0	0	5
Total	66	19	6	9	100

La percepción de estar deprimido posterior a la caída se presentó en el 71% de los pacientes de 60 a 74 años de edad en comparación al grupo de 75 a 85 años y más. ( $X^2$   $p=0.09$  IC de 95%, 54%-95%).

**CUADRO 4. PERCEPCIÓN DEL PACIENTE DE SENTIRSE DEPRIMIDO POSTERIOR A LA CAIDA**

EDAD	DEPRIMIDO		Total
	SI	NO	
60-64 AÑOS	18	10	28
65-69 AÑOS	21	15	36
70-74 AÑOS	7	8	15
75-79 AÑOS	8	1	9
80-84 AÑOS	5	2	7
85 A MAS	4	1	5
Total	63	37	100

La tendencia de caída es más frecuente con enfermedades sistémicas 72% no así en enfermedades degenerativas y neurológicas 17%

**CUADRO 5. EDAD Y TIPO DE ENFERMEDAD**

ENFERMEDAD	EDAD						Total
	60-64 AÑOS	65-69 AÑOS	70-74 AÑOS	75-79 AÑOS	80-84 AÑOS	85 A MAS	
CARDIOVASCULAR	0	1	1	2	0	0	4
OSTEOARTICULAR	4	5	2	3	0	1	15
NEUROLOGICA	0	1	0	0	1	0	2
PSIQUICA	3	0	1	0	0	0	4
DM2	6	4	2	0	1	1	14
INSUFICIENCIA VENOSA	0	1	0	0	0	1	2
HTA	8	12	7	3	2	1	33
DM2/HAS	7	11	2	1	3	1	25
CANCER	0	1	0	0	0	0	1
Total	28	36	15	9	7	5	100

91% de los pacientes que han caído tienen temor de volver a caer, aún después de 6 meses.

**CUADRO 6.**

**TEMOR POSTERIOR A LA PRIMERA CAIDA**

	TIENE MIEDO		Total
	SI	NO	
PRIMERA CAIDA SI	45	8	53
CAIDA NO	46	1	47
Total	91	9	100

**CUADRO 7.**

**TEMOR A LOS 6 MESES**

	TIENE MIEDO		Total
	SI	NO	
CAIDA A LOS 6 MESES SI	86	9	95
NO	5	0	5
Total	91	9	100

La mayoría de los eventos ocurrió en la vía pública 65% en la que predomina mecánica de caída hacia adelante sobre las manos de 33%.

**CUADRO 8. LUGAR Y MECANICA DE LA CAIDA**

LUGAR DE LA CAÍDA	MECANICA DE LA CAIDA					Total
	HACIA ADELANTE SOBRE LAS MANOS	HACIA ADELANTE SOBRE LOS BRAZOS	HACIA ATRAZ	HACIA UN LADO	SENTADO	
VIA PUBLICA	33	19	1	6	6	65
DOMICILIO INTERIOR	6	7	3	5	4	25
DOMICILIO EXTERIOR	4	2	0	1	3	10
Total	43	28	4	12	13	100

La variable que involucra vía pública y su factor asociado presenta el siguiente comportamiento: vía pública 65% con el día bien iluminado 53%

**CUADRO 9. ILUMINACIÓN Y LUGAR DE LA CAÍDA**

LUGAR DE LA CAÍDA	ILUMINACION				Total
	DE DÍA BIEN ILUMINADO	DE DÍA MAL ILUMINADO	DE NOCHE BIEN ILUMINADO	DE NOCHE MAL ILUMINADO	
VIA PUBLICA	53	3	1	8	65
DOMICILIO INTERIOR	21	0	4	0	25
DOMICILIO EXTERIOR	9	0	0	1	10
Total	83	3	5	9	100

En los adultos mayores el tipo de calzado no está relacionado directamente con el riesgo de caer, 65% con 1-3 caídas usaba zapato (plano), al momento de caer y de igual forma quienes cayeron en más de 4 ocasiones usaban el mismo tipo de calzado 3%.

**CUADRO 10. NÚMERO DE CAÍDA Y TIPO DE CALZADO**

		NÚMERO DE CAÍDA			Total
		1-3	4-6	>7	
TIPO DE CALZADO	DESCALZO	2	0	0	2
	ZAPATILLAS	5	0	0	5
	ZAPATOS	65	2	1	68
	SANDALIAS	17	0	0	17
	TENIS	8	0	0	8
Total		97	2	1	100

En relación a condiciones del suelo el 16 % presento caída por las condiciones del suelo irregular y liso y resbaladizo en un 10%.

**CUADRO 11. CONDICIONES DEL SUELO Y OBJETO FAVORECEDOR DE CAÍDA**

		CONDICIONES DEL SUELO					Total
		LISO	RESBALADIZO	IRREGULAR	ESCALERAS	OTROS	
OBJETO FAVORECEDOR	SI	7	3	16	0	0	26
	NO	25	7	27	14	1	74
Total		32	10	43	14	1	100

La relación de pacientes que se les produjo la caída por un objeto favorecedor pareciera no tener gran impacto debido al porcentaje de un 8%.

**CUADRO 12. OBJETO DE INSTALACION RECIENTE Y OBJETO FAVORECEDOR**

		OBJETO DE INSTALACIÓN RECIENTE			Total
		SI	NO	NO SABE	
OBJETO	SI	8	12	6	26
FAVORECEDOR	NO	0	74	0	74
Total		8	86	6	100

La mecánica de caída cuan largo es se presento en un 22% en relación a las preguntas no y no sabe.

**CUADRO 13. TROPEZO CON OBJETO Y CAYÓ CUAN LARGO ES**

		TROPEZO CON OBJETO			Total
		SI	NO	NO SABE	
CAYÓ	SI	22	59	1	82
CUAN LARGO ES	NO	3	15	0	18
Total		25	74	1	100

Con respecto al estado civil y número de caídas los casados presentaron mayor frecuencia de caídas en número de 1-3

**CUADRO 14. ESTADO CIVIL Y NÚMERO DE CAIDAS**

		CIVIL				Total
		CASADO	VIUDO	DIVORCIADO	SOLTERO	
NUMERO DE CAÍDA	1-3	65	18	5	9	97
	4-6	1	1	0	0	2
	>7	0	0	1	0	1
Total		66	19	6	9	100

Así mismo se observa que los pacientes dedicados a labores del hogar casados presentaron mayor porcentaje de riesgo de caídas

**CUADRO 15. ESTADO CIVIL, OCUPACIÓN Y NÚMERO DE CAÍDA**

OCUPACION			ESTADO CIVIL				Total
			CASADO	VIUDO	DIVORCIADO	SOLTERO	
LABORES DEL HOGAR	NÚMERO DE CAÍDA	1-3	38	16	3	7	64
		4-6	1	0	0	0	1
	Total		39	16	3	7	65
TRABAJA	NÚMERO DE CAIDA	1-3	13			1	14
	Total		13			1	14
PENSIONADO	NÚMERO DE CAÍDA	1-3	12	2	2	1	17
		4-6	0	1	0	0	1
		>7	0	0	1	0	1
	Total		12	3	3	1	19
JUBILADO	NÚMERO DE CAÍDA	1-3	1				1
	Total		1				1
OTROS	NÚMERO DE CAÍDA	1-3	1				1
	Total		1				1

Los Hipoglucemiantes y orales 14% y antihipertensivo 36% presentan mayor porcentaje para riesgo de caídas que otros medicamentos y la combinación de estos un 22%

**CUADRO 16. USO DE FARMACOS Y CAÍDAS**

NÚMERO DE CAÍDA	FARMACOS								Total
	AH	HGO	AD	AINES	OTROS	HGO Y OTROS	HGO-AH	AH Y OTROS	
1-3	36	14	4	12	4	1	22	4	97
4-6	0	0	0	1	0	0	0	1	2
>7	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

AH= ANTIHIPERTENSIVOS HGO=HIPOGLUCEMIANTES ORALES AD= ANTIDEPRESIVOS AINES= ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS

La actividad física deportiva parece ser un factor de protección para riesgo de caídas

**CUADRO 17. ACTIVIDAD DEPORTIVA Y NÚMERO DE CAIDAS**

NÚMERO DE CAÍDA	DEPORTE		Total
	SI	NO	
1-3	16	81	97
4-6	0	2	2
>7	1	0	1
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

Es la Hipertensión arterial y su combinación con diabetes Mellitus un factor de riesgo para caídas con un 58%.

		TIPO DE ENFERMEDAD									Total
		CV	OA	N	PS	DM2	IVMP	HAS	DM2/ HAS	CA	
NÚMERO DE CAIDA	1-3	4	13	1	4	14	2	33	25	1	97
	4-6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
	>7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Total		4	15	2	4	14	2	33	25	1	100

**CUADRO 18. TIPO DE ENFERMEDAD Y NÚMERO DE CAÍDAS**

CV= CARDIOVASCULAR OA= OSTEOARTICULAR N= NEUROLOGICA PS= PSICOLÓGICA DM2= DIABETES MELLITUS 2  
IV= INSUFICIENCIA VENOSA MIEMBROS PELVICOS HAS= HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA CA= CÁNCER

La vía pública representa el mayor porcentaje de riesgo para caídas con un 63%.

**CUADRO 19. LUGAR DE LA CAIDA Y NÚMERO DE CAIDAS**

		LUGAR DE LA CAÍDA			Total
		VÍA PÚBLICA	DOMICILIO INTERIOR	DOMICILIO EXTERIOR	
NÚMERO DE CAIDA	1-3	63	24	10	97
	4-6	1	1	0	2
	>7	1	0	0	1
Total		65	25	10	100

En relación al día y su iluminación el número de caídas se presentó en mayor porcentaje 80% de día y bien iluminado.

**CUADRO 20. TIPO DE ILUMINACIÓN Y NÚMERO DE CAIDAS**

		ILUMINACIÓN				Total
		DE DÍA BIEN ILUMINADO	DE DÍA MAL ILUMINADO	DE NOCHE BIEN ILUMINADO	DE NOCHE MAL ILUMINADO	
NÚMERO DE CAIDA	1-3	80	3	5	9	97
	4-6	2	0	0	0	2
	>7	1	0	0	0	1
Total		83	3	5	9	100

Es el caminar un factor de riesgo 89% para presentar caídas en el adulto mayor.

**CUADRO 21. ACTIVIDAD DE LA PERSONA Y NÚMERO DE CAIDAS**

		ACTIVIDAD DE LA PERSONA			Total
		CAMINAR	CORRER	OTROS	
NÚMERO DE CAÍDA	1-3	89	4	4	97
	4-6	2	0	0	2
	>7	1	0	0	1
Total		92	4	4	100

La permanencia en el suelo fue de 4-15 min con un porcentaje de 76% más frecuente.

**CUADRO 22. TIEMPO DE PERMANECER EN EL SUELO POSTERIOR A LA CAÍDA**

		TIEMPO EN EL SUELO			Total
		MENOS DE 3 MINUTOS	DE 4 A 15 MINUTOS	DE 16 A 60 MINUTOS	
NÚMERO DE CAÍDA	1-3	12	73	12	97
	4-6	0	2	0	2
	>7	0	1	0	1
Total		12	76	12	100

La mayoría de los adultos mayores requirió de ayuda para incorporarse posterior a la caída en un 60%.

**CUADRO 23. CAPACIDAD PARA LEVANTARSE Y NÚMERO D ECAIDAS**

		PUDO LEVANTARSE			Total
		SI CON AYUDA	SOLO	NO	
NÚMERO DE CAIDA	1-3	60	26	11	97
	4-6	2	0	0	2
	>7	1	0	0	1
Total		63	26	11	100

La consecuencia más frecuente fue fracturas y otras consecuencias graves en un 55%.

**CUADRO 24. CONSECUENCIA Y NÚMERO DE LA CAÍDA**

		CONSECUENCIA		Total
		HERIDA SUPERFICIAL O CONTUSION	FRACTURA Y OTRAS CONSECUENCIAS GRAVES	
NÚMERO DE CAIDA	1-3	42	55	97
	4-6	2	0	2
	>7	1	0	1
Total		45	55	100

Son los servicios de urgencias los más frecuentes solicitados para la atención médica posterior a caídas en adulto mayor con un 49%.

**CUADRO 25. SERVICIO OTORGADO PARA LA ATENCIÓN POSTERIOR A LA CÁIDA**

		SERVICIO OTORGADO PARA LA ATENCIÓN				Total
		MÉDICO FAMILIAR	SERVICIO DE URGENCIAS	BOMBEROS	AMBULANCIA PRIVADA	
NÚMERO DE CAIDA	1-3	14	48	3	32	97
	4-6	0	1	1	0	2
	>7	0	0	0	1	1
Total		14	49	4	33	100

Pareciera ser que el día iluminado y con sol no es un factor de protección para el riesgo de caídas.

**CUADRO 26. CONDICIONES CLIMATICAS AL MOMENTO DE LA CAÍDA**

		CLIMA					Total
		SOL	LLUVIA	VIENTO	NUBLADO	NO RECUERDA	
NUMERO DE CAÍDA	1-3	76	5	3	7	6	97
	4-6	1	0	0	1	0	2
	>7	1	0	0	0	0	1
Total		78	5	3	8	6	100

El 90% de caídas fue aparentemente accidental sin factor precipitante.

**CUADRO 27. TIPO DE CAÍDA**

NÚMERO DE CAÍDA		TIPO DE CAÍDA				Total
		MAREO	APARENTEMENTE ACCIDENTAL	TOTALMENTE DE SORPRESA	PROVOCADA POR TERCEROS	
1-3	5	87	4	1	97	
4-6	0	2	0	0	2	
>7	0	1	0	0	1	
Total		5	90	4	1	100

La dificultad funcional se asocia con mayor riesgo de caídas con forme se incrementa hasta un 45% si se trata de sostenerse de pie, sentarse, caminar, y tomar algún objeto del suelo.

**CUADRO 28. DIFICULTAD FUNCIONAL Y CAÍDA**

NÚMERO DE CAÍDA	DIFICULTAD FUNCIONAL PARA							TOTAL
	CAMINAR	UTILIZAR AMBOS BRAZOS	OIR	VER	PRESENTAN DE 2 A 4 CARACTERISTICAS: 1. SOSTENERSE DE PIE. 2. SENTARSE. 3. CAMINAR. 4. RECOGER UN OBJETO DEL SUELO.	PRESENTAN DE 5 A 7 CARACTERISTICAS: 1. SOSTENERSE DE PIE. 2. SENTARSE. 3. CAMINAR. 4. RECOGER UN OBJETO DEL SUELO. 5. MANTENERSE SENTADO.	PRESENTAN DE 8 A 10 CARACTERISRICAS.	
1-3	3	3	1	11	45	22	12	97
4-6	0	0	0	0	0	1	1	2
>7	0	0	0	0	0	0	1	1
TOTAL	3	3	1	11	45	23	14	100

## **8. DISCUSIÓN**

En México, el aumento en la esperanza de vida ha traído como consecuencia el incremento en la población de adultos mayores y por ende de la población enferma y dependiente físicamente, tanto por las patologías como por el mismo proceso de envejecimiento.

El envejecimiento es un proceso de cambios en que la declinación fisiológica se ve acentuada con el incremento de la edad, un problema de salud derivado de estos cambios es el aumento de caídas en los adultos mayores, debido a que el riesgo de sufrir una caída se eleva linealmente con el número de factores de riesgo existentes y la edad.

Hace dos décadas las caídas eran consideradas como un evento impredecible y por consecuencia no prevenible, actualmente se considera que algunas caídas son aceptables y no prevenibles, mientras que otras no lo son.

Las caídas se incrementan de manera sorprendente con el número de factores de riesgo, pocas caídas resultan de una sola causa, la mayoría resultan de la interacción entre los factores intrínsecos y los factores extrínsecos, sin embargo muchos de estos factores pueden ser modificables y prevenibles.

En México aproximadamente 65% de los adultos mayores de 65 años que son independientes y viven en su domicilio, sufre al menos una caída al año, al igual que 40% de los que viven en asilos.

En España como en otros países desarrollados, la mortalidad por lesiones derivadas de caídas afecta especialmente a las personas de edad, en 2007 registraron un total de 1740 defunciones por caídas no intencionales, 1227 de ellas (70.52%) en personas de 65 años o más, <sup>43</sup> en Bogotá, Colombia el 84% de las muertes accidentales son por caídas en adultos mayores de 65 años, <sup>44</sup> en Estados Unidos cada año 10,000 personas de edad avanzada mueren como consecuencia de una caída. <sup>45</sup>

En diversos estudios realizados en México se ha encontrado, que dada su condición de vulnerabilidad, esta población se transforma en una alta consumidora de servicios de salud, por ejemplo en el Instituto Mexicano del Seguro Social los adultos mayores

de 60 años demandaron en 1995 una de cada 6 consultas otorgadas de Medicina Familiar y una de cada 5 otorgadas en segundo nivel de atención,<sup>49</sup> en relación con el ámbito hospitalario, se ha descrito que 30% de las camas ocupadas en el Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán corresponden a mayores de 65 años y 10% en el IMSS, cabe mencionar que esta ocupación de camas empieza a acercarse a lo que sucede en otros países, en Estados Unidos de América 30% de las camas las ocupan anualmente los ancianos y a ellos se les atribuye 25% del consumo total de medicamentos.<sup>49</sup>

Lozano–Ascencio R y Col. 1994, reportan que en México 226,223 muertes son de adultos mayores de 60 años, lo que corresponde al 49% de la mortalidad general, de este porcentaje 8% corresponde a caídas accidentales y caídas intencionales, ellos enfatizan la importancia respecto de las necesidades prioritarias de salud de los adultos mayores y concluyen que estas se ubican fundamentalmente en 2 grupos de enfermedades:<sup>49</sup>

- a) Las que tradicionalmente son de elevada frecuencia en esta edad, como son los problemas isquémicos del corazón, diabetes y enfermedades cerebrovasculares.
- b) Las enfermedades discapacitantes como son demencia, caídas y artritis.<sup>49</sup>

Otros autores como Morales-Razo P y Col. 2004 mencionan que los ancianos frágiles son la población de mayor riesgo de caídas y que las caídas se relacionan más con un problema médico agudo y los factores ambientales se encuentran relacionados a las caídas con mayor frecuencia en la población que vive en comunidad, para ellos las caídas relacionadas con factores extrínsecos constituyen del 25 a 45% de las caídas y aproximadamente 30% de los adultos mayores de más de 65 años que viven en la comunidad se caen cada año y que esto se incrementa en adultos mayores institucionalizados.<sup>50</sup>

En estudios de países desarrollados la prevalencia de caídas varía de 30 a 50% y se menciona una incidencia anual de 25 a 35%, cifras que se incrementan conforme avanza la edad de los pacientes y sus discapacidades.<sup>51</sup>

En nuestro estudio la prevalencia de caídas es de 50% con una incidencia de 30 a 45% y dadas las consecuencias físicas, sociales, económicas y psicológicas que ocasiona, debe ser considerado un problema de salud, en nuestro estudio encontramos que las mujeres son las más susceptibles de caer con 82% y no necesariamente de edad muy avanzada, 55% con edad entre 60 y 69 años, tal vez relacionado a que aun realizan actividades básicas de la vida diaria, 65% de las mujeres se dedica al hogar y 15% aún trabaja, a lo anterior se relaciona la prevalencia de caídas en la vía pública con 50% de las caídas, difiriendo de otros países como España donde señalan que el hogar es el lugar donde con más frecuencia se caen las mujeres<sup>52</sup> pero concordamos con ellos en las condiciones de iluminación, ya que mencionan que las caídas se presentan más durante el día, nosotros encontramos que 78% caen con el día bien iluminado tal vez relacionado con alguna actividad fuera del hogar, los principales mecanismos encontrados son resbalarse y tropezar 71%, por lo que pensamos que se debe insistir en la modificación de algunos aspectos relacionados con el tipo de suelo de la vía pública y la falta de mantenimiento, además del mobiliario y accesorios de la casa de estos pacientes, con la finalidad de disminuir los riesgos de caída ya que las condiciones de suelo más encontradas fueron irregulares y lisas con 75% aunque el 92% de la muestra se encontraba solo caminando al momento de la caída y 68% usaba zapatos normales. En diversos estudios realizados en otros países<sup>45, 53</sup> se ha referido que 10 – 20% de los ancianos que sufren caídas necesitará atención médica y de 2 a 6% tendrá como consecuencia algún tipo de fractura, conviene comentar que de nuestros pacientes 90% recibió atención médica, 55% presentó fracturas y otras consecuencias graves y 45% presentó heridas superficiales o contusiones leves, lo que nos da una panorámica de la gravedad de las lesiones ocasionadas por las caídas, puesto que las fracturas tienen gran repercusión en el estado de salud del adulto mayor, estudios realizados en México mencionan que dentro de las fracturas, la de cadera es la más frecuente en esta población y que la mayoría de estos pacientes muere dentro del año posterior a la caída,<sup>54</sup> la prevalencia de depresión en el grupo de 60 a 74 años posterior a la primera caída fue del 58% en comparación a los pacientes mayores de 75 años, lo que refleja que tener algún tipo

de limitación y dependencia de los familiares causa problemas de salud emocionales, la edad mayor a 75 años es un factor de protección para presentar depresión asociado a una primera caída.

En el presente estudio se confirman la edad, caídas previas, polifarmacia y pisos irregulares en la vía pública como factores de riesgo de caídas, es importante dar más y mejores oportunidades a este grupo de población a través de medidas de prevención como fomentar el ejercicio, enviarlos periódicamente a medicina de especialidades para controlar sus enfermedades de fondo así como su agudeza visual y auditiva, realizarles pruebas de equilibrio y marcha, sin olvidar también que entre más fármacos se les administre, los efectos secundarios se incrementarán y se favorecerán los riesgos. Creemos que un factor de protección muy importante es vivir acompañado, muy diferente a lo que opina Campbell,<sup>53</sup> que menciona en su estudio que tienden a caer por igual aquellos individuos que viven solos y aquellos que viven acompañados.

## **9. CONCLUSIÓN**

- Las caídas son eventos frecuentes en la población adulta mayor; sus consecuencias tienen gran repercusión no sólo en el paciente sino en su entorno, lo cual debe de ser tomado en cuenta por los médicos.
- La vía pública es el lugar donde más ocurre este evento.
- Las caídas fueron más frecuentes en el sexo femenino, siendo un factor determinante las condiciones del suelo.
- Enfermedades concomitantes: Hipertensión arterial sistémica y Diabetes mellitus tipo 2.
- Fracturas como consecuencias de las caídas.
- La edad tiene una relación significativa con las caídas, a menor edad del paciente menor cuidado, a mayor edad del paciente mayor cuidado.
- Las personas tienen miedo de volver a caer, ya que las consecuencias modifican su estilo de vida.
- Supone mayor riesgo de caída en el adulto mayor realizar actividades de la vida diaria.
- Suelo irregular y liso en la vía pública por falta de mantenimiento aumenta el riesgo de caída.
- Fueron factores de riesgo la edad, caídas previas y polifarmacia.

## **10. SUGERENCIAS**

Recomendaciones generales preventivas de caídas en el anciano teniendo en cuenta los factores intrínsecos y extrínsecos implicados en las caídas de los adultos mayores, podemos plantear el tipo de intervenciones a proporcionar dependiendo del momento y tipo de prevención.

Prevención primaria:

- Educación para la salud y promoción de hábitos saludables. Recomendación de hacer ejercicio de forma regular, dieta equilibrada, abandono de hábitos tóxicos.
- Identificación de déficits cognitivos, físicos y funcionales del adulto mayor que puedan aumentar el riesgo de caída.
- Identificar las características del ambiente que puedan aumentar las posibilidades de caída.
- Disponer de banquetas y rampas adecuadas en la vía pública, tratar en lo posible mantenerlas en buen estado.
- Disponer barandillas y pasamanos visibles tanto en lugares públicos como en casa.
- Disponer una iluminación adecuada dentro de los hogares para aumentar la visibilidad.

Prevención secundaria:

- Seguimiento de adherencia al tratamiento y detección de efectos secundarios.
- Recomendación de uso de dispositivos de ayuda como bastón, lentes, etc., si fueran necesarios para compensar la movilidad.
- Actuación ambiental sobre elementos determinantes en las caídas, pasamanos en escaleras, retirar alfombras, evitar pisos mojados, bordillos.

- Detectar y corregir las alteraciones sensoriales, vista y oído.
- Detección y seguimiento de las patologías crónicas.

Prevención terciaria:

- Enseñar al paciente a levantarse.
- Ayudar a mejorar el equilibrio.
- Reeducar en la marcha.
- Tratar síndrome postcaída, ayudándole a recuperar la confianza perdida.

## **11. BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Muñoz O. García-Peña C. Durán-Arenas L. Instituto Mexicano del Seguro Social. La Salud del Adulto Mayor, Temas y Debates. Tomo 3. Pág. 45. 2009.
- 2.- Consejo Nacional de Población. Comunicado de prensa 40 / 05. México, D.F. 27 de Agosto de 2005. Secretaría de Gobernación. (Citado 2009 Marzo 13) Disponible en: [http:// www.conapo.com.mx](http://www.conapo.com.mx)
- 3.- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. II Censo Nacional de Población y Vivienda 2005. (Citado 2009 Marzo 13) Disponible en: [http:// www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- 4.- Martínez-Gallardo L. Hamui-Sutton A. ¿Cómo cuidar a mi viejito? Revista "A tu Salud". Instituto Mexicano del Seguro Social. Número 31. Septiembre 2006. Pág. 23-27
- 5.- Hernández-Herrera DE. Ferrer-Villegas J. Prevención de caídas en el adulto mayor. Intervenciones de Enfermería. HGR No.1 del IMSS. Querétaro, Qro. Rev. Enferm. Inst. Mex. Seguro Soc. 2007; 15 (1): 47-50
- 6.- Gómez-Rodríguez Ma. I. Platas-Barajas Ma. T. Bustamante-López Ma. Á. et al. Prevalencia de Caídas en ancianos del Centro de Salud los Angeles. Madrid, España. Octubre 2002. (Citado 2009 Marzo 30) Disponible en: [http:// www.medynet.com](http://www.medynet.com)
- 7.- Organización Panamericana de la Salud. Estadística en Latinoamérica. 2005. (Citado 2009 Abril 04) Disponible en: [http:// www.paho.org/hq/index](http://www.paho.org/hq/index)
- 8.- Cristina Beato. Directora de la Organización Panamericana de la Salud. Uruguay 2005. (Citado 2009 Abril 11) Disponible en: [http:// www.new.paho.org/hq](http://www.new.paho.org/hq)

9. Tépach MR. Análisis demográfico y socio demográfico de la población de adultos mayores de México. 2006-2050. Centro de documentación. Información y análisis de la Cámara de Diputados. LX Legislatura. Octubre 2006. (Citado 2009 Abril 18) Disponible en: [http:// www.diputados.gob.mx](http://www.diputados.gob.mx)

10.- Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012. (Citado 2009 Abril 18) Disponible en: [http:// www.presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx)

11.- Moreno-Castillo YC. Pedraza-Avilés AG. La atención del adulto mayor en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Rev. Esp. Med. Quir. 2008; 13 (2): 41-44

12.- Dávila R. Publicación de Journalmex. Periodistas de México. México, D.F. (Citado 2009 Marzo 22) Disponible en: [http:// www.journalmex.wordpress.com](http://www.journalmex.wordpress.com)

13.- Caídas en el anciano. Publicación Oficial de la Sociedad Andaluza de Geriátría y Gerontología. Volumen 2. Número 3. Diciembre 2004. Edit. Nicolás Maturana Navarrete.

14.- Molina JC. Compendio de Geriátría clínica. Caídas en el adulto mayor. (Citado 2009 Abril 25) Disponible en: [http:// www.labomed.cl/caidas.htm](http://www.labomed.cl/caidas.htm)

15.- De Santillana SP. Et al. Caídas en el adulto mayor. Factores intrínsecos y extrínsecos. Pag.490

16.- Proceso de Envejecimiento; cambios durante el envejecimiento; (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: [http:// www.web.usal.es/~acardoso/temas/envejecimiento.htm](http://www.web.usal.es/~acardoso/temas/envejecimiento.htm)

17.- Síndrome de disfunción del equilibrio y la marcha; alteraciones de la marcha en el anciano; (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: [http:// www.uninet.edu/neuroco](http://www.uninet.edu/neuroco)

18.- Accidentes vasculares; Demencia vascular; Sociedad Española de Neurología; (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: [http:// www.hipocampo.org/dv.asp](http://www.hipocampo.org/dv.asp).

19.- Castro-Cristóbal C. La demencia en el anciano; Servicio de Geriátría; Hospital de Getafe; (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: <http://www.saludalia.com>

20.- Parkinson; enfermedad de Parkinson; (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: [http:// www.intermedicina.com/Estudiantil/Novidades/Nov25.htm](http://www.intermedicina.com/Estudiantil/Novidades/Nov25.htm)

21.- Guzmán-Méndez JN, Barrientos-Peláez C. Tumores cerebrales; Neurocirugía, Vol. 1 (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: <http://www.sisbib.unmsm.edu.pe>

22.- Síncope en ancianos; (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: [http:// www.saludalia.com/starmedia/tu\\_salud/doc/anciano/doc/doc\\_sincope.htm](http://www.saludalia.com/starmedia/tu_salud/doc/anciano/doc/doc_sincope.htm)

23.- Arritmias cardiacas en los ancianos; archivos de cardiología, (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: [http:// www.medigraphic.com/español/e-htms/e-archi.htm](http://www.medigraphic.com/español/e-htms/e-archi.htm)

24.- Insuficiencia cardiaca; (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: [http://www.saludalia.com/saludali/servlets/contenido/jsp/doc\\_enfermedades\\_cardiov](http://www.saludalia.com/saludali/servlets/contenido/jsp/doc_enfermedades_cardiov).

25.- Artrosis en ancianos; artrosis y otros reumatismos en el anciano, (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: [http:// www.saludalia.com/Saludali/servlets/contenido](http://www.saludalia.com/Saludali/servlets/contenido)

26.- Patología del pie; pie del anciano, (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: [http:// www.saludalia.com/Saludali/servlets/enido/jsp](http://www.saludalia.com/Saludali/servlets/enido/jsp)

27.- Presentación de enfermedades en el adulto mayor; (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en: [http:// www.escola.med.puc.cl/Manualgeriatria/PDF/presentación](http://www.escola.med.puc.cl/Manualgeriatria/PDF/presentación)

28.- Patología geriátrica, enfermedades más frecuentes en las personas mayores, (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en:

[http:// www.cuidadoresdeancianos.com/cda/enfermedades/1htm](http://www.cuidadoresdeancianos.com/cda/enfermedades/1htm)

29.- Fernández N, Díaz D, Pérez B, Rojas A, Polifarmacia en el anciano; acta médica 2002; 10(1-2) (Citado 2010 Agosto 14) Disponible en:

[http:// www.bvs.sld.cu/revistas/act/vol10\\_2002/act08102.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/act/vol10_2002/act08102.htm)

30.- Automedicación en el anciano; José A. de la Osa, (Citado 2010 Agosto 14)

Disponible en: [http:// www.granma.cubaweb.cu/salud/consultas/a/a15.html](http://www.granma.cubaweb.cu/salud/consultas/a/a15.html)

31.- Uso incorrecto de medicamentos, Guía de uso adecuado de medicamentos en ancianos, Distrito Sanitario Málaga 2006, c/Sevilla, 23, 2009, Málaga, depósito legal MA-ISBN-84-690-2679-8 (Citado 2009 Mayo 14) Disponible en:

[http:// www.sefap.org/modules/documentos/doc/GUIA](http://www.sefap.org/modules/documentos/doc/GUIA)

32.- Pérez-Pyñeiro E. Caídas en el anciano. Círculo católico de obreros del Uruguay. Médico Internista y Geriatra. Montevideo. Uruguay. 2008. (Citado 2009 Mayo 21) Disponible en: [http:// www.circulocatolico.com](http://www.circulocatolico.com)

33.- Carrillo JM, Collado-Vázquez S, Caídas en los ancianos. 28 de Abril a 4 de Mayo 2006. No.1 (Citado 2009 Junio 06) Disponible en: [http:// www.doyma.es/jano](http://www.doyma.es/jano).

34.- Caídas en el anciano. (Citado 2009 Junio 22) Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones>

35.- Barba JM, Contreras J, Galera I, et al. Procesos Básicos y Vejez: Proyecto Falls. Universidad de Murcia. España. (Citado 2009 Julio 04) Disponible en:

<http://www.um.es/psibm/basica/grupos/contr/falls.html>

36.- González-Carmona C, López-Roldan VM, et al “Guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el adulto mayor” Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 2005; 43 (5): 425 – 441

37.- González-Sánchez RL, Rodríguez-Fernández MM, Ferro-Alfonso MJ, García-Milián JR, Caídas en el anciano. Consideraciones generales y prevención. Rev Cubana Med Gen Integr. v.15 n.1 Ciudad de la Habana, ene-feb. 2008. (Citado 2009 Julio 22) Disponible en: [http:// bvs.sld.cu/revistas/mgi/índice/html](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/índice/html)

38.- Gómez-Clavelina F.J. Irigoyen-Coria A. Ponce-Rosas E.R. Elementos Esenciales de la Medicina Familiar. Conceptos Básicos para el Estudio de las Familias y Código de Bioética en Medicina Familiar. Primera Reunión de Consenso Académico en Medicina Familiar de Organismos e Instituciones Educativas y de Salud. 1ed. México: Medicina Familiar Mexicana 2005.

39.- Pirámide de Población, Unidad de Medicina Familiar No. 45, Instituto Mexicano del Seguro Social, S.L.P. 2009 (Citado 2010 Agosto 23).

40.- Rojas SR. Guía para realizar investigaciones sociales. PYV Editores. 40 edición 2003; 285-305.

41.- Declaración de Helsinki. Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias. Madrid, España. Agosto 2007. (Citado 2009 Julio 25) Disponible en: <http://www.seeiuc.com>

42.- Organización Mundial de la salud. Con sede en Ginebra, Suiza. (Citado 2009 Agosto 08) Disponible en: [http:// www.cinu.org.mx/onu/estructura/organismos/oms.htm](http://www.cinu.org.mx/onu/estructura/organismos/oms.htm).

- 43.- Suelves JM, Martínez V, Medina A. Lesiones por caídas y factores asociados en personas mayores de Cataluña, España. Rev Panamericana de Salud Pública. 2010; 27(1):37–42.
- 44.- Becerra NA, Cadena AF, Alba LH. Prevención de accidentes en adultos mayores, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. 24 de Mayo de 2007. (Citado 2009 Agosto 15) Disponible en: [http:// www.javeriana.edu.co/facultades/medi](http://www.javeriana.edu.co/facultades/medi)
- 45.- R. Tideiksaar, Caídas en ancianos, prevención y tratamiento. (Citado 2010 Agosto 29) Disponible en: [http:// www.priceminister.es](http://www.priceminister.es)
- 46.- DaSilva-Gama ZA, Gómez-Conesa A. Factores de riesgo de caídas en ancianos, revisión sistemática, Rev Saúde Pública 2008; 42(5):946-56. (Citado 2010 Agosto 30) Disponible en: [http:// www.scielo.br/pdf/rsp/v42n5/6793.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v42n5/6793.pdf)
- 47.- Borges A., Gutiérrez-Robledo LM., et al. (2004) Utilización de Servicios Hospitalarios por Ancianos en la ciudad de México, Salud Pública de México, 38:475-486.
- 48.- Gutiérrez-Robledo LM. La salud del anciano en México y la nueva epidemiología del envejecimiento, México 2004, Situación demográfica de México, Pag. 53-68
- 49.- Lozano-Ascencio R, Frenk-Mora J, González-Block MA. El peso de la enfermedad en adultos mayores, México 1994. Salud Pública de México, 1996; 38:419-429
- 50.- Morales-Razo P, Rivas-Ruíz R, Durán-De la Fuente IE. Caídas en el anciano, temas de reflexión, México 2004, Hospital Español de México.

51. - Rubenstein LZ, Robbins AS, Josephson KR, Schulman BL, Osterweil D. The value of assessing falls in an elderly population. *Ann Intern Med* 1990; 113(4):308-316

52.- Lázaro-del-Nogal M. Evaluación del anciano con caídas de repetición. Grupo de Trabajo de Caídas de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. España: Editora Montserrat Lázaro del Nogal; 1998.

53. - Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GS, Jackson SL, Brown JS, Fitzgerald JL. Circumstances and consequences of falls experienced by a community populations 70 years and over during a prospective study. *Age Ageing* 1990; 19:136-141

54.- Aviña-Valencia J, Azpiazu-Lee J. El viejo y la fractura de cadera. Hospital General de Xoco y Balbuena. Ciudad de México. *Rev. Mex. Ortop.Traum.* 2000; 14(6): Nov – Dic: 478 – 483.

## **12. ANEXOS**

- 1. Cronograma de actividades.***
- 2. Consentimiento informado para participar en un estudio de investigación médica.***
- 3. Cuestionario de la OMS para el estudio de caídas en el anciano.***

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Febrero 2009	Marzo-Agosto 2009	Mayo-Octubre 2009	Octubre 2009	Octubre 2009	Noviembre-Diciembre 2009	Enero 2010	Febrero 2010
Planteamiento del problema	X							
Búsqueda de bibliografía	X	X	X	X	X	X		
Elaboración y revisión del protocolo	X	X	X	X	X	X	X	X
Entrega de protocolo al comité y revisiones			X	X				
Autorización y registro del protocolo				X	X			
Recolección de la información y captura de datos						X	X	
Análisis de datos e interpretación de resultados						X		
Formulación de reporte							X	X
Presentación de tesis								X



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN  
PROTOCOLOS DE INVESTIGACION**

San Luis Potosí, S.L.P. A \_\_\_\_\_

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:

*“Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que causan caídas en adultos mayores atendidos en Medicina Física y Rehabilitación de la UMF No.45 y HGZ No.50 del IMSS en el periodo comprendido de Febrero 2009 a Febrero 2010 ”*

*Registrado ante el Comité Local de Investigación con No. de Registro: R-2010-24-02-80*

El objetivo del estudio es: Identificar y analizar los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que causan caídas en adultos mayores.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en la aplicación de un cuestionario sobre caídas. Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio son los siguientes:

- 1.- El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.
- 2.- Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.
- 3.- El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.
- 4.- También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Médico responsable del estudio:

Dr. Luis Alberto Martínez Morín Matrícula 10292691

Nombre y Firma del paciente:

\_\_\_\_\_

TESTIGOS:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

### CUESTIONARIO PARA EL ESTUDIO DE CAÍDAS EN EL ANCIANO

Número de historia: \_\_\_\_\_

Fecha de estudio: \_\_\_\_\_

Hora del estudio: \_\_\_\_\_

Examinador: \_\_\_\_\_

Procedencia del paciente:

1. Institución: \_\_\_\_\_

3. Domicilio: \_\_\_\_\_

4. Otro (precisar): \_\_\_\_\_

A) Datos personales

1. Nombre: \_\_\_\_\_

2. Sexo: \_\_\_\_\_

5. Edad: \_\_\_\_\_

6. Estado civil: \_\_\_\_\_

7. Ocupación: \_\_\_\_\_

8. Práctica regular de algún deporte: \_\_\_\_\_

Con qué frecuencia: \_\_\_\_\_

Hábitat:

1. Medio urbano \_\_\_\_\_

2. Medio rural \_\_\_\_\_

Actividad:

1. Encamado \_\_\_\_\_

2. Se mueve solo por casa \_\_\_\_\_

3. Sale de casa \_\_\_\_\_

4. Sale para hacer compras \_\_\_\_\_

5. Sale para pasear \_\_\_\_\_

6. Realiza actividades básicas de la vida diaria (comer, vestirse, asearse)

---

---

---

## ANÁLISIS FUNCIONAL

¿Presenta usted dificultad para...?

1. Sostenerse de pie \_\_\_\_\_
2. Sentarse o levantarse de la silla \_\_\_\_\_
3. Mantenerse sentado \_\_\_\_\_
4. Recoger un objeto del suelo \_\_\_\_\_
5. Levantarse \_\_\_\_\_
6. Caminar \_\_\_\_\_
7. Correr \_\_\_\_\_
8. Utilizar ambas manos \_\_\_\_\_
9. Utilizar ambos brazos \_\_\_\_\_
10. Oír \_\_\_\_\_
11. Ver \_\_\_\_\_
12. Hablar \_\_\_\_\_
13. Comprender las señales de tráfico \_\_\_\_\_
14. Realizar esfuerzos \_\_\_\_\_
15. Memorizar \_\_\_\_\_
16. Prestar atención \_\_\_\_\_
17. Orientarse en el tiempo \_\_\_\_\_
18. Orientarse en el espacio \_\_\_\_\_
19. ¿Se siente Usted deprimido? \_\_\_\_\_

¿Padece usted alguna enfermedad?

1. Cardiovascular \_\_\_\_\_
2. Ósea de articular \_\_\_\_\_
3. Neurológica \_\_\_\_\_
4. De audición \_\_\_\_\_
5. De la vista \_\_\_\_\_
6. De los pies \_\_\_\_\_
7. Psíquica \_\_\_\_\_
8. Otras \_\_\_\_\_

Fármacos:

Tratamiento actual: \_\_\_\_\_

Nombre de todos los fármacos y dosis \_\_\_\_\_

B) La caída

1. ¿Es la primera caída? \_\_\_\_\_
2. ¿Se ha caído usted en los últimos seis meses? \_\_\_\_\_
3. Si se ha caído ¿cuántas veces? \_\_\_\_\_
4. ¿Ha cambiado su modo de vida como consecuencia de la caída? \_\_\_\_\_
5. ¿Tiene usted miedo de volver a caerse? \_\_\_\_\_
6. Información sobre las características de la caída:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5.1. Lugar de la caída \_\_\_\_\_

5.2. Iluminación del lugar de la caída \_\_\_\_\_

5.3. Fecha de la caída \_\_\_\_\_

5.4. Condiciones meteorológicas \_\_\_\_\_

5.5. Condiciones del suelo:

1. Liso \_\_\_\_\_

2. Resbaladizo \_\_\_\_\_

3. Irregular \_\_\_\_\_

4. Escaleras \_\_\_\_\_

5. Otras \_\_\_\_\_

5.6. Tipo de calzado:

1. Descalzo \_\_\_\_\_

2. Zapatillas \_\_\_\_\_

3. Zapatos \_\_\_\_\_

4. Otro (precisar) \_\_\_\_\_

5. No recuerda \_\_\_\_\_

5.7. ¿Había algún objeto capaz de favorecer la caída?

0. No \_\_\_\_\_

1. Sí \_\_\_\_\_

5.7 bis. Precisar la naturaleza de dicho objeto.....

¿Había sido instalado recientemente?

0. No \_\_\_\_\_

1. Sí \_\_\_\_\_

2. No sabe \_\_\_\_\_

5.8. Tipo de caída

1. Mareo \_\_\_\_\_

2. Aparentemente accidental \_\_\_\_\_

3. Totalmente sorpresa \_\_\_\_\_

4. Provocada por terceros (animal, empujado por otra persona...) \_\_\_\_\_

5. No puede decirlo \_\_\_\_\_

6. Otros (precisar) \_\_\_\_\_

5.9. Actividad de la persona en el momento de la caída: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.10. Mecánica de la caída:

1. Hacia delante \_\_\_\_\_

2. Hacia atrás \_\_\_\_\_

3. Hacia un lado \_\_\_\_\_

4. De cabeza \_\_\_\_\_

5. Sentado \_\_\_\_\_

6. Sobre las manos \_\_\_\_\_

7. Sobre los brazos \_\_\_\_\_

5.11. ¿Presenció alguien la caída?

0. No \_\_\_\_\_

1. Sí \_\_\_\_\_

En caso afirmativo precisar quién: \_\_\_\_\_

5.12. ¿Se cayó cuan largo es?

0. No \_\_\_\_\_

1. Sí \_\_\_\_\_

5.13. ¿Tropezó con algún objeto?

0. No \_\_\_\_\_

1. Sí \_\_\_\_\_

2. No lo sabe \_\_\_\_\_

5.14. ¿Cómo era el suelo?

1. Duro \_\_\_\_\_

2. Blando \_\_\_\_\_

3. Si se ha caído sobre un objeto, precisar de cual se trata \_\_\_\_\_

5.15. ¿Cuánto tiempo ha permanecido en el suelo?

1. Se levantó inmediatamente \_\_\_\_\_

2. Unos minutos \_\_\_\_\_

3. Menos de una hora \_\_\_\_\_

4. Más de una hora \_\_\_\_\_

5. Más de 12 horas \_\_\_\_\_

6. No puede decirlo \_\_\_\_\_

5.16. ¿Pudo levantarse?

0. No \_\_\_\_\_

1. Sí, con ayuda \_\_\_\_\_

2. Sí, solo \_\_\_\_\_

5.17. Consecuencias inmediatas de la caída

1. Ninguna \_\_\_\_\_

2. Herida superficial o contusión \_\_\_\_\_

3. Fractura y otras consecuencias graves \_\_\_\_\_

4. Traumatismo craneal \_\_\_\_\_

5. Defunción \_\_\_\_\_

C) Contacto con el sistema de salud

1. Alarma

a) ¿Por quién fue dada?

0. Tele alarma o tele vigilancia \_\_\_\_\_

1. Por la propia persona \_\_\_\_\_

2. Por un familiar (precisar quién) \_\_\_\_\_

3. Por un vecino \_\_\_\_\_

4. Por un testigo \_\_\_\_\_

b) ¿A quién?

1. Al médico de familia/cabecera \_\_\_\_\_
2. Servicio de urgencias \_\_\_\_\_
3. Bomberos \_\_\_\_\_
4. Ambulancia privada \_\_\_\_\_
5. Servicio médico ambulatorio \_\_\_\_\_

2. Acontecimientos inmediatos

a) ¿Ha recibido algún tipo de cuidado médico?

0. No \_\_\_\_\_
1. Sí \_\_\_\_\_

En caso afirmativo:

1. En consulta externa \_\_\_\_\_
2. En domicilio \_\_\_\_\_
3. En el hospital \_\_\_\_\_

Si en el domicilio o en consulta:

1. Por el médico de cabecera \_\_\_\_\_
2. Por el generalista de guardia \_\_\_\_\_
3. Por un especialista \_\_\_\_\_
4. Por una enfermera \_\_\_\_\_
5. Por otra persona (precisar) \_\_\_\_\_

Si en el hospital:

- Ha sido hospitalizado \_\_\_\_\_
1. De forma urgente \_\_\_\_\_
  2. Posteriormente \_\_\_\_\_

En que servicios ha sido hospitalizado:

1. Urgencias \_\_\_\_\_
2. Hospitalización \_\_\_\_\_
3. Terapia intensiva \_\_\_\_\_
4. Otros \_\_\_\_\_

b) Destino de la persona tras la caída

1. Domicilio sin apoyo \_\_\_\_\_
2. Domicilio con algún tipo de apoyo \_\_\_\_\_
3. Al cuidado de los familiares \_\_\_\_\_
4. Hospital \_\_\_\_\_
5. Residencia de válidos \_\_\_\_\_
6. Centro de rehabilitación \_\_\_\_\_
7. Residencia asistida \_\_\_\_\_