



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO**

***EL HOGAR COMO SITIO MÁS FRECUENTE DE CAÍDAS  
CAUSANTES DE FRACTURA DE CADERA EN PACIENTES  
ANCIANOS. ESTUDIO TRANSVERSAL***

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:**

**DRA. ARELI MARTINEZ HERNANDEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:**

**ORTOPEDIA**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. JUAN CARLOS ALVARADO SORIANO**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:**

**177.2012**

**2012**





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.

---

**DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ**  
**COORDINADOR DE CCAPADESI**

---

**DR GUILBALDO PATIÑO CARRANZA**  
**JEFE DE ENSEÑANZA**

---

**DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ**  
**ARELLANO**  
**JEFE DE INVESTIGACIÓN**

---

**DR. JORGE NEGRETE CORONA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO  
DE ORTOPEDIA**

---

**DR. JUAN CARLOS ALVARADO SORIANO  
ASESOR DE TESIS**

## AGRADECIMIENTOS

---

GRACIAS...

A mis padres por su apoyo, comprensión y amor.

A mis hermanos por aguantar mis locuras

A toda mi familia por el ánimo otorgado y a mi abuelito Joaquín que ahora me cuida desde el cielo.

A Emmanuel por la persistencia y el aguante y porque a su lado soy feliz.

A mis hermanitos Reyes, Santana y Añorve por ser cómplices y amigos.

A todos mis compañeros y amigos Sebastián, Vera, Martínez, Meza, De la Peña, Vargas, Bellacetin, Lozano, Cadena, Perdomo, Quiroga, Del Castillo, Mirandita, Vázquez, Pola, Picones, Álvarez, Díaz todos ellos grandes personas que de algún modo me enseñaron algo en este lugar.

A mis dos grandes, muy grandes amigos Becerril mi verdugo y maestro y a Carlos Arroniz mi pollo consentido por cruzarte en mi camino.

A mis adscritos Dr. Alvarado, Dr. Negrete, Dra. Cruz, Dr. Chávez, Dr. Quiñones, Dr. Ramos, Dr. Jiménez, Dr. Rodríguez, Dr. Vázquez, Dr. Miranda, Dra. Fontaine, Dr. García Gómez, Dr. Ceja, Dr. Pérez por ser profesores, maestros y amigos.

A Rafa Velázquez porque sin su ayuda seguiría en donde empecé.

...GRACIAS

## ÍNDICE

---

|   |     |
|---|-----|
| Resumen .....   | 6   |
| Abstract .....  | 8   |
| Introducción .....  | 10  |
| 1. Marco teórico.....   | 11  |
| 1.1. Concepto de caída y estadística actual .....   | 11  |
| 1.2. Análisis de las caídas que producen fracturas de cadera en ancianos .....  | 13  |
| 1.3. Las caídas y el tipo de fractura de cadera .....   | 13  |
| 1.4. Etiología .....  | 14. |
| 1.5. Pronostico .....   | 15  |
| 1.6. Cambios que predisponen a la caída .....   | 15  |
| 1.7. Etiología .....  | 15  |
| 1.8. Factores predisponentes .....  | 15. |
| 1.9. Caídas y fracturas en el anciano: una aproximación a la discapacidad intelectual con necesidades de apoyo generalizado ..... | 17  |
| 2. Hipótesis y objetivos .....  | 19  |
| 2.1. Hipótesis .....  | 19  |
| 2.2. Objetivo general .....   | 19  |
| 2.3. Objetivo específico .....  | 19  |
| 3. Justificación .....  | 20  |
| 4. Material y métodos .....   | 21  |
| 4.1. Diseño del estudio .....   | 21  |
| 4.2. Conformación de los grupos de estudio .....  | 22  |
| 4.3. Consentimiento bajo información .....  | 23  |
| 4.4. Cedula de recolección de datos .....   | 24  |
| 4.5. Análisis estadístico .....   | 25  |
| 5. Resultados .....   | 26  |
| 6. Conclusiones .....   | 39. |
| 7. Bibliografía .....   | 40  |

## RESUMEN

---

### **Introducción.**

La caída en los pacientes ancianos con fractura de cadera es la entrada a la dependencia y el inicio de la invalidez, produce un gran impacto sobre la calidad de vida, limitando la movilidad para tareas básicas. Estamos en condiciones de prevenir el gran enemigo del anciano: las caídas y su riesgo más importante las fracturas. Las caídas en los adultos mayores es uno de los problemas más frecuentes en nuestro medio, éstas han aumentado en forma exponencial. Las fracturas de cadera asociadas a caídas constituyen un problema social y sanitario. Las caídas en el paciente anciano son la causa número uno de accidentes por lo que debemos identificar el sitio arquitectónico en donde el anciano sufre el mayor número de caídas ya que causan un aumento en la morbimortalidad y un elevado gasto social en recursos para su atención y manejo médico así como incremento en la demanda de atención institucional y familiar. Con el fin de disminuir el impacto socioeconómico en los sistemas de salud y dependencia.

### **Objetivo.**

Demostrar que el hogar es el sitio arquitectónico donde con mayor frecuencia los ancianos hombres y mujeres mayores de 65 años que ingresan al servicio de ortopedia del Hospital Regional Lic Adolfo López Mateos presentan caídas que ocasionan fractura de cadera

### **Material y métodos**

Se llevara a cabo un estudio observacional, transversal, descriptivo, abierto, básico, tecnológico y clínico en donde se reclutara en una hoja de datos el lugar arquitectónico en donde ocurrió la caída clasificándose como caída dentro del hogar vs caída fuera del hogar; y la descripción del factor extrínseco relacionado a dicho evento como suelo plano y a desnivel; a todos los pacientes hombres y mujeres mayores de 65 años ingresados en el servicio de ortopedia por Fractura de cadera secundaria a caída.

La información se obtendrá a través de los censos de pacientes del servicio de ortopedia para posteriormente seleccionar aquellos pacientes que cumplan con los requisitos para ingreso a protocolo. Se descartara a los que no cumplan con dichos criterios. Una vez obtenida la información se llenara el formato correspondiente elaborado para dicho fin con el objeto de obtener la información necesaria para estadificar y determinar el lugar en donde ocurre el mayor número de caídas y su factor extrínseco relacionado.

Una vez contando con la información se analizara los resultados obtenidos a través de sistemas estadísticos en una hoja de Excel mediante un programa SPSS versión 20 para comparar los sitios arquitectónicos y determinar si el hogar es el más frecuente, se graficaran y se darán a conocer para así afirmar o refutar la hipótesis dada.

### **Resultados.**

Una vez finalizado el proceso de recolección de datos, se procedió al análisis e interpretación de los resultados. La población de estudio queda conformada por 50 pacientes mayores de 65 años

Del total de la población se obtiene que el 84% de la población sufre la caída que ocasiona fractura de cadera dentro del hogar de residencia con respecto al 16% que ocurre fuera del mismo.

De acuerdo al análisis de datos se aprecia la distribución del número de caídas que ocurren dentro del hogar de acuerdo al sitio específico de ocurrencia encontrando que la recámara es el sitio más frecuente de caídas dentro del hogar en un 22% y el patio el menos frecuente.

---

Por otro lado observamos la frecuencia de caídas que ocurren fuera del hogar siendo la vía pública la más frecuentemente afectada. Se obtuvo la información acerca del tipo de superficie (plana o a desnivel) dentro de la cual ocurrían las caídas esto como factor de riesgo agregado, encontrando que en una superficie plana ocurren el mayor número de caídas 58% con respecto al 42% en superficie a desnivel y que dentro del hogar es más frecuente que fuera del mismo.

Posteriormente se grafico la frecuencia de caídas al ir deambulando con respecto al sitio arquitectónico específico donde ocurrió, obteniendo que la escalera seguida de la recámara son los sitios más frecuentemente afectados y con un número similar se encuentran la sala, el baño, la cocina y el patio

### **Conclusiones.**

Se realiza análisis estadístico de grupo con la prueba de *Chi-cuadrada* para muestras pareadas a través del método de Pearson con lo que se llega a la conclusión de que en el presente estudio no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos, lo que nos habla de una muestra homogénea y en los cuales dichos factores no intervienen directamente en la caída.

### **Palabras clave.**

Caída, adulto mayor, deambulación, sedestación, fractura de cadera.



## ABSTRACT

---

### ***Introduction.***

The fall in elderly patients with hip fracture is the entrance to the dependence and the beginning of disability, creating a great impact on the quality of life, limiting mobility for basic tasks. We are able to prevent the great enemy of the elderly: the falls and its bigger risk, fractures. The falls in elderly people is one of the most common problems in our environment, this have increased exponentially. Hip fractures related to falls are a social and health problem. Falls in the elderly patient are the number one cause of accidents so we must identify the architecture place where the old person suffers the highest number of falls causing an increase in morbidity and mortality and a high social spending in resources for care and medical management as well as increased demand for institutional and family care, in order to reduce the socioeconomic impact on health systems and dependency.

### ***Objective.***

Prove that the home is the architecture place where more often men and women aged over 65 admitted to the orthopedic ward of the Regional Hospital Lic Adolfo Lopez Mateos have falls that cause hip fracture.

### ***Material and methods***

It is going to be conducted an observational, transversal, descriptive, open, basic, clinical and technology where it recruited in a datasheet the architectural place where the fall occurred classifying as fall within the home vs fall outside the home, and description of the extrinsic factor related to the event as flat and uneven ground, to all male and female patients aged 65 years admitted to the orthopedic service for hip fracture secondary to fall.

Data will be collected through surveys of patients in the orthopedic ward for further select those patients who meet the requirements for admission in protocol. He discarded those who do not meet these criteria. Once the information is obtained it is going to fill the corresponding format developed for this purpose in order to obtain the necessary information for staging and determining the place where it occurs the greatest number of falls and its related extrinsic factor.

Once obtained the information, the results will be analyzed through statistical systems in an Excel spreadsheet using a SPSS version 20 for comparing architectural places and determine if home is the most frequent, are graphed and will be published for affirm or refute the given hypothesis.

### ***Results.***

Once the data collection process was finished, we proceeded to the analysis and interpretation of results. The study population is comprised of 50 patients over 65 years old.

Of the total population is derived that 84% of the population is falling causing hip fracture in the place of residence with respect to 16% that occurs outside them.

According to data analysis, shows the distribution of the number of falls that occur within the home according to the specific place of occurrence and found that the bedroom is the most frequent site of falls with a 22% and the least common is the courtyard.

On the other hand we observe the frequency of falls that occur outside the home was the street the most frequently affected place. Information was obtained about the type of surface (flat or uneven) where fall is occurred this as a risk factor added, finding that on flat surface places has the

greatest number of falls with 58% compared to 42% in uneven surface places, and that inside home is more common than outside it.

Subsequently, was graphed the frequency of falls to go wandering with respect to specific architectural site where it occurred, obtaining the stairs followed by the bedroom are the most frequently affected sites and with a similar number are living room, bathroom, kitchen and courtyard.

***Conclusions.***

A statistical analysis group was performed with the Chi-square test for paired samples by the method of Pearson, which leads to the conclusion that this study found no statistically significant difference between the two groups, which tells of a homogeneous sample in which these factors are not directly involved in the fall.

***Keywords.***

Fall, elderly, walking, sitting, hip fracture.

## INTRODUCCION

---

Las caídas en el paciente anciano son la causa numero uno de accidentes por lo que debemos identificar el sitio arquitectónico en donde el anciano sufre el mayor numero de caídas ya que causan un aumento en la morbilidad y un elevado gasto social en recursos para su atención y manejo medico así como incremento en la demanda de atención institucional y familiar. Con el fin de disminuir el impacto socioeconómico en los sistemas de salud y dependencia.

Las caídas pueden llegar a ser importantes, provocando, distintos grados de deterioro funcional, hospitalizaciones y muerte prematura, especialmente a través de las fracturas. La caída puede ser además, un marcador o signo de otros problemas de salud y/o el anuncio de una nueva o más grave caída en un futuro próximo

Se estima que aproximadamente un tercio de la población mayor de 65 años que vive en la comunidad, sufrirá una caída en el transcurso de un año, pudiendo llegar esta cifra al 50% entre los adultos mayores institucionalizados o en los mayores de 80 años. Así, como otros síntomas frecuentes en esta etapa de la vida, suele no ser referido espontáneamente a los profesionales de salud ni generar una consulta médica, por lo que su pesquisa debe ser realizada activamente, como también el inicio de un adecuado tratamiento preventivo de nuevas caídas

Se considera que el riesgo de caer es mayor, mientras mayor sea el número de factores de riesgo existentes, siendo el paciente con algún nivel de deterioro funcional y mental quien tiene más probabilidades de sufrir caídas y que éstas ocurrirían fundamentalmente, por tanto, en su sitio habitual de residencia.

Las Fracturas de cadera en el adulto mayor son un problema de salud pública porque se encuentran vinculadas a la discapacidad, a la disminución de la calidad de vida y al incremento del número de años de vida potencialmente perdidos. Además, las dichas lesiones demandan una mayor inversión de recursos económicos, sociales y humanos, la planeación de programas especializados y la redefinición de prioridades en salud.

## MARCO TEORICO

---

### CONCEPTO DE CAIDA Y ESTADISTICA ACTUAL

La caída en los pacientes ancianos con fractura de cadera es la entrada a la dependencia y el inicio de la invalidez, produce un gran impacto sobre la calidad de vida, limitando la movilidad para tareas básicas.<sup>1</sup>

El aumento del envejecimiento y de la edad media de vida de la población ha creado nuevas situaciones y necesidades que involucran prácticamente a todos los elementos de la sociedad. Estamos en condiciones de prevenir el gran enemigo del anciano: las caídas y su riesgo mas importante las fracturas<sup>2</sup>

Se ha definido caída como la ocurrencia de un evento que provoca inadvertidamente la llegada del paciente al suelo o a un nivel inferior al que se encontraba. La caída es un síntoma frecuente, asociado a una elevada morbimortalidad en el adulto mayor y suele conducir a la internación en clínicas u otras instituciones. Un quinto de los adultos mayores de entre 65 a 69 años, y hasta dos quintos de los mayores de 80, relatan al menos una caída en el último año. El 80% de las caídas se producen en el hogar y el 20% restante fuera del él; la gran mayoría de ellas no son reportadas. A mayor edad, más riesgo de caídas, y al menos, 20 veces más de fracturas. Además se presenta el síndrome post caída, con miedo a volver a caer que incapacita al anciano.<sup>3</sup>

Existen diversos estudios en los cuales se demuestra que las caídas en ancianos representa un impacto económico en el sistema de salud. Los accidentes irrumpen el séptimo lugar como causa de muerte en ancianos y justamente las caídas figuran como la primera causa de accidentes en los viejos, sin embargo sólo 3 a 5% de las caídas terminan en fracturas. Las fracturas de la cadera son las más frecuentes. Las caídas en los adultos mayores es uno de los problemas más frecuentes en nuestro medio, éstas han aumentado en forma exponencial asociado al incremento en la población; éste no es solamente un problema con consecuencias físicas, sino también involucra dificultades económicas, psicológicas y mentales.<sup>4</sup>

Las fracturas de cadera asociadas a caídas constituyen un problema social y sanitario relevante en ancianos. El riesgo de caídas es multifactorial y se incrementa con la acumulación de factores. Las caídas con resultado de fractura de cadera han ocurrido con mayor frecuencia en personas de edad avanzada, sin antecedentes de caídas en los 6 meses previos, en el domicilio familiar, en horario de mayor actividad y por factores extrínsecos. Introducción Las caídas entre la población anciana suponen un problema de gran magnitud, por su frecuencia y por sus consecuencias, tanto desde un punto de vista personal como social, sanitario e incluso económico. Producen una limitación en la independencia para las actividades de la vida diaria (AVD) y aumento de la morbimortalidad.<sup>5</sup>

La caída, definida como cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo en contra de su voluntad, es un problema frecuente en las edades extremas de la vida. Las consecuencias en el caso del adulto mayor (AM) pueden llegar a ser importantes, provocando en muchos casos, distintos grados de deterioro funcional, el llamado "Síndrome Post Caída", hospitalizaciones y muerte prematura, especialmente a través de las fracturas. La caída puede ser además, un marcador o signo de otros problemas de salud y/o el anuncio de una nueva o más grave caída en un futuro próximo. Se estima que aproximadamente un tercio de la población mayor de 65 años que vive en la comunidad, sufrirá una caída en el transcurso de un año, pudiendo llegar esta cifra al 50% entre los AM institucionalizados o en los mayores de 80 años. Su

causa en los AM suele ser multifactorial, en la que participan "factores intrínsecos" que son aquellos relacionados con el paciente (fisiológicos o patológicos), como un enlentecimiento en los reflejos posturales, enfermedades orgánicas y deterioro funcional, psicológicos o el uso de algunos fármacos (especialmente psicofármacos e hipotensores) y por otra parte "factores extrínsecos" (ambientales) como una mala iluminación, objetos que faciliten un tropiezo o resbalón, etc. Muchos de estos factores son al menos parcialmente corregibles al ser pesquisados en la evaluación clínica. Se considera que el riesgo de caer es mayor, mientras mayor sea el número de factores de riesgo existentes, siendo el paciente con algún nivel de deterioro funcional y mental quien tiene más probabilidades de sufrir caídas y que éstas ocurrirían fundamentalmente, por tanto, en su sitio habitual de residencia.<sup>6</sup>

En América Latina y el Caribe las lesiones traumáticas ocasionan 10% de la mortalidad y 18% de los años de vida potencialmente perdidos por discapacidad. Las lesiones son un problema de salud pública porque se encuentran vinculadas a la discapacidad, a la disminución de la calidad de vida y al incremento del número de años de vida potencialmente perdidos. Además, las lesiones demandan una mayor inversión de recursos económicos, sociales y humanos, la planeación de programas especializados y la redefinición de prioridades en salud.<sup>6</sup>

En México, como en muchos países en desarrollo, los retos de las transiciones epidemiológica y demográfica han contribuido a que las lesiones en el adulto mayor (AM) sean reconocidas como un importante problema de salud pública<sup>4</sup> por su aportación a la carga de mortalidad y morbilidad y por los altos costos para los sistemas de salud. El rápido aumento de la población de AM, la insuficiente cobertura de los sistemas de seguridad social, así como una probable tendencia hacia la disminución del apoyo –producto de los cambios en la estructura y composición familiar determinan que las lesiones en los AM sean un tema de prioridad nacional.<sup>6</sup>

La información sobre lesiones en el AM es limitada, dispersa y no se encuentra sistematizada; por esta razón, se desconoce la magnitud de las lesiones accidentales y problemas asociados en los AM del país. Sin embargo, existen algunos indicadores de esta problemática: por ejemplo, en 2003 los accidentes en México ocuparon el 8° lugar entre las principales causas de mortalidad en el grupo de 65 años y más. Las dos causas más importantes de defunción por lesiones en los AM fueron los accidentes de tránsito (primera causa específica de muerte) y las caídas (primera causa de mortalidad hospitalaria).<sup>6</sup>

En el mismo año, la mortalidad hospitalaria por lesiones en personas de 60 años y más fue de 35.7% y la morbilidad de 14.9%. Las complicaciones derivadas de las lesiones ejercen un impacto adverso sobre la red social y la economía del anciano y de su hogar, así como sobre la sociedad en general y los sistemas de salud, en particular. Por ejemplo, las consecuencias de las lesiones en los adultos mayores pueden variar desde un hematoma hasta una fractura e, inclusive, la muerte, en tanto que en el plano psicológico pueden ocurrir cambios en el comportamiento y actitudes que se traducen en una mayor dependencia. Finalmente, se ha documentado que la susceptibilidad de los ancianos a las complicaciones por lesiones está relacionada con la alta prevalencia de enfermedades concomitantes y cambios que suceden durante el proceso de envejecimiento.<sup>6</sup>

El envejecimiento, o proceso normal de cambios relacionados con el paso del tiempo, se inicia con el nacimiento y continúa a lo largo de la vida, la ancianidad es la fase final de la vida.<sup>7</sup>

En la actualidad existe un amplio acuerdo en cuanto al enfrentamiento de la problemática del envejecimiento, que toma en cuenta la relación soma-psiquis, punto de partida insoslayable para elaborar un diagnóstico y tratamiento certeros, así como para orientar las medidas de promoción de salud y prevención en la tercera edad, de manera que se logren más altos niveles de calidad de vida.<sup>7</sup>

Los accidentes ocupan el séptimo lugar como causa de muerte de ancianos. Las caídas, que son la causa principal de accidentes en ancianos, con frecuencia no tienen consecuencias mortales, pero sí afectan la salud y la calidad de vida de la persona. Las consecuencias normales y patológicas del envejecimiento que contribuyen al aumento del número de caídas, abarcan cambios visuales, como la disminución de la percepción de la profundidad, la susceptibilidad al deslumbramiento, la disminución de la agudeza visual, y las dificultades en la acomodación a la luz; cambios neurológicos como la pérdida del equilibrio y de la propiocepción, así como aumento en el tiempo de reacción; modificaciones cardiovasculares, que originan hipoxia cerebral e hipotensión postural, cambios intelectuales, entre estos los de confusión, pérdida del juicio, conducta impulsiva y modificaciones músculo esqueléticas, que abarcan posturas incorrectas y disminución de la fuerza muscular.<sup>7</sup>

Otros autores, plantean que las disminuciones senso perceptivas provocan una evidente pérdida de la velocidad de reacción, transmisión y respuesta del sistema nervioso central (SNC) y una disminución en la capacidad de coordinación neuromuscular, por tanto, ante las tareas difíciles, fatigosas y mantenidas mostrarán cansancio, agotamiento e incapacidad.<sup>7</sup>

La problemática que tienen las caídas accidentales es su nombre, que por su significado habitual se entiende como un suceso casual, fortuito debido a la suerte. No obstante, cuando se tiene en cuenta que pueden ocurrir, pueden evitarse o al menos disminuir la gravedad de sus consecuencias (invalidez, incapacidad y otras).<sup>7</sup>

Por la importancia que reviste para la salud de nuestros senescentes, una vigilancia o control especial de los aspectos que puedan dañarla, se realiza la presente investigación, que tiene como principal objetivo: contribuir a la disminución de la morbimortalidad por accidentes en las instituciones del adulto mayor.<sup>7</sup>

## **ANÁLISIS DE LAS CAÍDAS QUE PRODUCEN FRACTURA DE CADERA EN ANCIANOS**

¿Qué se conoce sobre el tema? Las fracturas de cadera asociadas a caídas constituyen un problema social y sanitario relevante en ancianos. El riesgo de caídas es multifactorial y se incrementa con la acumulación de factores.<sup>8</sup>

Las caídas con resultado de fractura de cadera han ocurrido con mayor frecuencia en personas de edad avanzada, sin antecedentes de caídas en los 6 meses previos, en el domicilio familiar, en horario de mayor actividad y por factores extrínsecos. Introducción Las caídas entre la población anciana suponen un problema de gran magnitud, por su frecuencia y por sus consecuencias, tanto desde un punto de vista personal como social, sanitario e incluso económico. Producen una limitación en la independencia para las actividades de la vida diaria (AVD) y aumento de la morbimortalidad<sup>1</sup>. Tinetti define caída como el evento que lleva a una persona, sin intención, al reposo en el suelo u otro nivel inferior, sin estar relacionado con un evento intrínseco importante (como un accidente cerebrovascular, por ejemplo) o alguna fuerza extrínseca, tal como ser derribado por un coche. Las cifras en cuanto a la magnitud del problema varían según los diferentes estudios. Una revisión sistemática realizada en 1997<sup>2</sup> indicaba que aproximadamente el 30% de los mayores de 64 años caen por lo menos una vez al año, y que aproximadamente el 15% cae por lo menos dos veces; cerca del 5% sufre lesiones graves que tienen como consecuencia fractura o ingreso hospitalario.<sup>8</sup>

## **LAS CAIDAS Y EL TIPO DE FRACTURAS DE CADERA**

Existen diversos estudios en los cuales se demuestra que las caídas en ancianos representa un impacto económico en el sistema de salud. Los accidentes irrumpen el séptimo lugar como causa de muerte en ancianos y justamente las caídas figuran como la primera causa de accidentes en los viejos, sin embargo sólo 3 a 5% de las caídas terminan en fracturas. Las fracturas de la cadera son

las más frecuentes. Las caídas en los adultos mayores es uno de los problemas más frecuentes en nuestro medio, éstas han aumentado en forma exponencial asociado al incremento en la población; éste no es solamente un problema con consecuencias físicas, sino también involucra dificultades económicas, psicológicas y mentales.<sup>9</sup>

Durante las últimas décadas hemos contemplado como se ha incrementado la población adulta mayor y con ello el envejecimiento de la población mundial por tal razón nos obliga a buscar el bienestar físico, mental, social, así como mejorar las condiciones ambientales del adulto mayor. La atención completa de estos pacientes varía según sus propias características y modifica trascendentalmente su abordaje y tratamiento en muchas patologías con respecto al resto de la población. Las caídas y como principal complicación las fracturas son factores importantes en el aumento de la morbi-mortalidad de los ancianos y por ello son objeto de estudio.<sup>9</sup>

La fractura del cuello femoral es una fractura proximal a la línea intertrocanterea en la región intracapsular de la cadera; la mayoría de éstas fracturas en el anciano se deben a mecanismos de baja energía ayudados por la osteoporosis senil a la cual están predispuestos. Las fracturas del cuello femoral junto con las de la muñeca, son las más frecuentes en los ancianos, no obstante este grupo etario podría presentar cualquier tipo lesión ósea según sea el mecanismo de trauma y las características biológicas del paciente.<sup>9</sup>

**CUADRO 1**  
**CLASIFICACION DE FRACTURAS INTRACAPSULARES**  
**DEL CUELLO FEMORAL según Garden 3**

- Tipo 1 Fractura incompleta del cuello femoral impactada en valgo
- Tipo 2 Fractura completa del cuello no desplazada
- Tipo 3 Fractura desplazada en varo del cuello femoral
- Tipo 4 Fractura desplazada completa del cuello femoral

**ETIOLOGÍA DE LAS CAIDAS**

Es importante realizar un estudio minucioso de las posibles causas que desencadenaron la caída, generalmente son de etiología multifactorial ya que asocia la sumatoria de factores ambientales, sociales, físicos, también enfermedades y/o medicamentos. Durante el proceso normal del envejecimiento, nuestro cuerpo experimenta ciertos cambios degenerativos secundarios a la edad, como lo son: la reducción del control muscular, rigidez muscular, marcha inestable, alteración de los reflejos posturales, alteración de los baroreceptores, alteraciones auditivas, visuales, neuroendocrinas, entre otras; los cuales vuelven vulnerable al anciano mientras realiza sus actividades habituales.<sup>10</sup>

## **PRONÓSTICO:**

Como se ha mencionado las fracturas de cadera tienen una alta mortalidad ya que se estima que posterior a los seis meses oscila entre el 12 % y el 41%, según los factores de riesgo asociados. Dentro de las principales causas de muerte en pacientes con fracturas de cadera tenemos: Neumonías, desequilibrios hidroelectrolíticos, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, tromboembolismo pulmonar, hemorragia gastrointestinal, y cualquier otra complicación médica del posoperatorio.<sup>10</sup>

## **CAMBIOS QUE PREDISPONEN A LAS CAÍDAS**

El proceso de envejecimiento se asocia con varios cambios que predisponen a las caídas. Estos se pueden clasificar en dos categorías: los responsables de la estabilidad postural y los que afectan la homeostasis de la presión arterial, o que pueden producir mareos o síncope.

- Reducción del control muscular y aparición de rigidez músculoesquelética (pérdida de neuronas dopaminérgicas de ganglios basales, pérdida de dendritas en células de BETZ de la corteza motora encargadas de inervación de músculos proximales antigravitarios del brazo, tronco, espalda y miembros inferiores).
- Aumento de inestabilidad y balanceo al andar.
- Alteración de reflejos posturales (laberínticos, tónicos del cuello, visuales de la retina, pérdida de la información propioceptiva desde articulaciones por degeneración progresiva de sus mecanorreceptores).
- Alteración de barorreceptores y 72 reducción de flujo cerebral. Alteraciones auditivas.<sup>12</sup>
- Alteraciones neuroendocrinas, como disminución de renina y aldosterona, que alteran el manejo del sodio y del volumen intravascular (fragilidad ante la deshidratación).

## **ETIOLOGÍA**

Las caídas en el anciano suelen ser de etiología multifactorial, asociando factores ambientales, enfermedades y medicamentos.

## **FACTORES PREDISPONENTES<sup>13</sup>**

### **Peligros ambientales.**

Por ejemplo suelos resbaladizos, camas altas, escalas sin barandillas, escalones altos y estrechos, iluminación deficiente, muebles u objetos mal ubicados (obstáculos para el desplazamiento seguro), ropa y calzado inapropiado.



## Enfermedades.

El adulto mayor que presenta caídas tiene en promedio 3 a 4 enfermedades coexistentes. En la Tabla 1 se muestran las principales condiciones mórbidas asociadas a caídas.

## Fármacos (iatrogenia).

Por ejemplo hipotensores (recordar que existe menor compensación cronótropa del corazón por disminución de sensibilidad de barorreceptores), betabloqueadores, diuréticos, hipoglicemiantes, hipnóticos, antidepresivos, neurolépticos; además puede considerarse en este rubro el alcohol.

**Tabla 1. Principales enfermedades asociadas a caídas**

### **Causas cardiovasculares (generalmente provocan síncope o mareos)**

- Arritmias: bloqueos, enf. del nodo, taquicardias supraventricular o ventriculares, fibrilación auricular.
- Alteraciones de la presión arterial: ortostatismo, hipotensión esencial.
- Miocardiopatía obstructiva: estenosis aórtica, mixoma auricular.
- Embolia pulmonar.
- Infarto del miocardio.
- Disfunción de marcapasos.
- Hipersensibilidad del seno carotídeo.

### **Causas neurológicas**

- AVE, TIA.
- Drop attack.
- Epilepsia u otras convulsiones.
- Trastornos laberínticos: isquémicos, infecciosos, traumáticos.
- Secuelas de AVE u otros con trastornos de la marcha, Parkinson.
- Hidrocéfalos normotensivo.
- Miopatías.
- Mielopatías.
- Alteraciones cognitivas, cuadros confusionales.

### **Causas osteoarticulares**

- Osteoporosis.
- Osteomalacia.
- Osteoartrosis.
- Gonartrosis.
- Coxoartrosis.
- Espondiloartrosis.
- Alteraciones de los pies.

### **Causas diversas**

- Hipoglicemias.
- Anemias.
- Infecciones.
- Intoxicaciones.
- Endocrinos (tiroides).
- Psicógeno.
- Síncopes neurovegetativos.

## **Factores de riesgo para caídas recurrentes no sincopales**

- Dificultad para levantarse de una silla.
- Incapacidad para caminar a paso rápido en tándem (sobre una línea).
- Reducción de agudeza visual.
- Múltiples caídas durante el año anterior.

- Otras que aparecen como menos importantes, son las alteraciones cognitivas y estado depresivo.

### **Consecuencias de una caída en el adulto mayor**

En el 80% las lesiones son leves o no existen En 1% de los pacientes se observan fracturas de fémur y luego, en orden de frecuencia, fracturas de antebrazo, húmero y pelvis.

A mayor edad, más riesgo de caídas, y al menos, 20 veces más de fracturas costales, traumatismo encefalocraneano, hematoma subdural crónico. Además se presenta el síndrome post caída, con miedo a volver a caer que incapacita al anciano.<sup>14</sup>

## **CAIDAS Y FRACTURAS EN EL ANCIANO: UNA APROXIMACION A LA DISCAPACIDAD INTELLECTUAL CON NECESIDADES DE APOYO GENERALIZADO**

Entre los cuadros invalidantes propios de la vejez, adquieren gran protagonismo 10s distintos tipos de fracturas. Relacionados en su mayor parte con caídas o traumatismos no necesariamente fuertes, tienen, en cambio, un terreno abonado en la osteoporosis y torpeza motora propios de la edad. Ambos factores de riesgo se presentan en parte de las personas con Discapacidad Intelectual con mayor precocidad. El aumento de la esperanza de vida va a incrementar el numero de caídas y fracturas en esta población, por lo que parece lógico insistir en su prevención.

El aumento del envejecimiento y de la edad media de vida de la población ha creado nuevas situaciones y necesidades que involucran prácticamente a todos los estamentos de la sociedad.

A lo largo de la historia de la humanidad la atención a los mayores siempre ha estado considerada como una necesidad o un deber dentro de la comunidad sea tribu, familia o cualquier otra forma de convivencia. Parte de las situaciones y necesidades que ahora se dan también han existido antes; algunas se solucionaban, otras no, siempre contando con los medios del momento.

El progreso general ha beneficiado igualmente a la atención del anciano, pero a medida que se incrementa el numero de años de supervivencia van apareciendo nuevos cuadros y aumenta el carácter invalidante de los conocidos. incluso actualmente muchos de los problemas existentes no presentan visos de solución.

El envejecimiento como tal se caracteriza por el deterioro general del organismo influenciado por gran numero de factores. No todos los sistemas del organismo evolucionan con el mismo ritmo y grado de envejecimiento ni todos los seres humanos envejecen por igual.

Vivimos mas años, pero ¿se vive mejor?. La ultima década de nuestra vida, la vivimos mejor que Vivian la suya nuestros abuelos. Se ha ganado mas años a la vida, pero, se ha ganado mas vida a los años?.

Si en todas las etapas de nuestra existencia aspiramos a mantener la mejor calidad de vida posible, no iba a ser menos en la ultima, incluso con mayor justificación cuando las obligaciones laborales, familiares y sociales disminuyen. Debiera ser el tiempo del descanso y de la tranquilidad.

A pesar de las enfermedades que a lo largo de la vida del hombre pueden invalidarlo, cada vez es mayor el numero de ancianos que llegan a edad avanzada en condiciones físicas aceptables o francamente buenas.

Hacemos hincapié en el término "condiciones físicas". Parece el denominador común de una buena vejez. El anciano que camina, es autónomo en sus actividades, mantiene bien su aparato locomotor tiene grandes posibilidades de acceder a esa tan ansiada calidad de vida.

Resulta más difícil de conseguir esta meta si falla la bipedestación, si apenas existe movimiento. Los problemas se encadenan: dependencia de terceras personas, incremento de patologías circulatorias, respiratorias, urinarias, higiene defectuosa, riesgo de úlceras por presión, desorientación, estreñimiento, etc.

Resumiendo: si nos centramos en los aspectos psíquicos, creemos que una buena vejez comienza por un buen estado físico, entendiendo este como autonomía en el desplazamiento y actividades de la vida diaria.

Tenemos que profundizar en lo que significa un buen estado físico. Además de poder desplazarse, incorporarse, sentarse, vestirse, ducharse, etc., hay que exigir un mínimo de seguridad con equilibrio, coordinación, reflejos de caída y resistencia apropiados. De esta forma estamos en condiciones de prevenir el gran enemigo del anciano: las caídas y su riesgo más importante las fracturas medidas para prevenir situaciones de riesgo de fracturas

Eliminación de puertas de batientes. En el traslado de carros o sillas de ruedas las puertas de batientes son abiertas con la parte anterior de estos; no siempre los apoyapiés protegen lo suficiente y son los dedos los que primero pueden impactar con la puerta. Tampoco resulta muy extraño, sobre todo en parálisis de tipo atetósico, que un miembro superior sobresalga del carro de ruedas, con el consiguiente peligro de que pueda fracturarse con el movimiento de un batiente.

Campo visual correcto de la persona en el traslado de las sillas o carros de ruedas, así como en la manipulación de grúas, bañeras, etc.

En los traslados sin uso de grúas, no hay que sujetar las extremidades por su parte distal, sino por la zona más próxima al tronco. Los huesos osteoporóticos se fracturan con mayor facilidad con un brazo de palanca largo.

El cambio de incontinentes, vestido y desvestido es mejor realizarlo haciendo rodar el cuerpo de boca arriba a de costado. El mismo riesgo que en el apartado anterior se corre al elevarlo de los tobillos para colocar, por ejemplo, un incontinente.

La excesiva flexión de las rodillas en las sillas de ruedas puede hacer que los pies peguen en las ruedas anteriores provocando cuando menos una contusión. Una cincha por detrás de los tobillos los protege.

Del mismo modo, las rigideces o contracturas de codos, muñecas y dedos pueden hacerlos sobresalir por encima del apoyabrazos y ser aprisionados entre este y la rueda.

## **HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

---

### ***HIPOTESIS***

El hogar es el sitio arquitectónico en donde el adulto de más de 65 años de edad sufre el mayor número de caídas que le ocasionan fractura de cadera con respecto a la vía pública

### ***OBJETIVO GENERAL***

Demostrar que el hogar es el sitio arquitectónico donde con mayor frecuencia los ancianos hombres y mujeres mayores de 65 años que ingresan al servicio de ortopedia del Hospital Regional Lic Adolfo López Mateos presentan caídas que ocasionan fractura de cadera

### ***OBJETIVO ESPECIFICO***

Determinar los factores extrínsecos (suelo plano o a desnivel, recamara, baño, sala, patio) mayormente vinculados con la causa de la caída.

## JUSTIFICACIÓN

---

Las caídas en el paciente anciano son la causa número uno de accidentes por lo que debemos identificar el sitio arquitectónico en donde el anciano sufre el mayor número de caídas ya que causan un aumento en la morbilidad y un elevado gasto social en recursos para su atención y manejo médico así como incremento en la demanda de atención institucional y familiar. Con el fin de disminuir el impacto socioeconómico en los sistemas de salud y dependencia.

Las caídas pueden llegar a ser importantes, provocando, distintos grados de deterioro funcional, hospitalizaciones y muerte prematura, especialmente a través de las fracturas. La caída puede ser además, un marcador o signo de otros problemas de salud y/o el anuncio de una nueva o más grave caída en un futuro próximo

Se estima que aproximadamente un tercio de la población mayor de 65 años que vive en la comunidad, sufrirá una caída en el transcurso de un año, pudiendo llegar esta cifra al 50% entre los adultos mayores institucionalizados o en los mayores de 80 años. Así, como otros síntomas frecuentes en esta etapa de la vida, suele no ser referido espontáneamente a los profesionales de salud ni generar una consulta médica, por lo que su pesquisa debe ser realizada activamente, como también el inicio de un adecuado tratamiento preventivo de nuevas caídas

Se considera que el riesgo de caer es mayor, mientras mayor sea el número de factores de riesgo existentes, siendo el paciente con algún nivel de deterioro funcional y mental quien tiene más probabilidades de sufrir caídas y que éstas ocurrirían fundamentalmente, por tanto, en su sitio habitual de residencia.

Las Fracturas de cadera en el adulto mayor son un problema de salud pública porque se encuentran vinculadas a la discapacidad, a la disminución de la calidad de vida y al incremento del número de años de vida potencialmente perdidos. Además, las dichas lesiones demandan una mayor inversión de recursos económicos, sociales y humanos, la planeación de programas especializados y la redefinición de prioridades en salud.

## **MATERIAL Y METODOS.**

---

### ***DISEÑO DEL ESTUDIO***

- Se llevara a cabo un estudio observacional, transversal, descriptivo, abierto, básico, tecnológico y clínico en donde se reclutara en una hoja de datos a todos los pacientes hombres y mujeres mayores de 65 años ingresados en el servicio de ortopedia del Hospital Regional Lic Adolfo López Mateos por Fractura de cadera secundaria a caída.
- Se obtendrá a través de los censos de pacientes del servicio de ortopedia aquellos que hayan sufrido fractura de cadera en el periodo comprendido del 01 de enero de 2010 al 30 de diciembre de 2010
- Se seleccionara aquellos pacientes que cumplan con los requisitos para ingreso a protocolo y se descartaar a los que no cumplan con dichos criterios
- Recolectar a través de los expedientes clínicos de los pacientes seleccionados la información del lugar en donde ocurrió la caída y la causa extrínseca relacionada a esta
- Se llenara el formato correspondiente elaborado para dicho fin con el objeto de obtener la información necesaria para estadificar y determinar el lugar en donde ocurre el mayor número de caídas.
- Se analizara a través de sistemas estadísticos en hoja de Excel los resultados obtenidos
- Identificar el sitio arquitectónico y afirmar o refutar la hipótesis dada

## **CONFORMACION DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO**

---

Todos los pacientes hombres y mujeres mayores de 65 años de edad del servicio de ortopedia del Hospital Regional Lic Adolfo López Mateos con fractura de cadera por caída ingresados del 01 de Enero de 2010 al 30 de Diciembre de 2010 que conozcan el sitio arquitectónico en donde ocurrió la caída y el factor extrínseco relacionado con tal evento.

### **GRUPO PROBLEMA**

Pacientes hombres y mujeres mayores de 65 años del servicio de ortopedia del Hospital Regional Lic Adolfo López Mateos con fractura de cadera secundaria a caída en el hogar ingresados del 01 de Enero de 2010 al 30 de Diciembre de 2010

### **GRUPO TESTIGO**

Pacientes hombres y mujeres mayores de 65 años del servicio de ortopedia del Hospital Regional Lic Adolfo López Mateos con fractura de cadera secundaria a caída fuera del hogar ingresados del 01 de Enero de 2010 al 30 de Diciembre de 2010

#### **- CRITERIOS DE INCLUSION.**

- Hombres y mujeres mayores de 65 años
- Pacientes con fractura de cadera secundaria a caída
- Derechohabientes del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos
- Pacientes ingresados en el servicio de ortopedia del 01 de enero de 2010 al 30 de enero de 2010
- Pacientes que conozcan el sitio arquitectónico en donde ocurrió la caída
- Pacientes que conozcan el factor extrínseco relacionado con la caída

#### **- CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Fractura de cadera que no sea secundaria a caída (en terreno patológico, por accidente automovilístico, por proyectil de arma de fuego, por avulsión)
- Menores de 65 años
- Fractura de cadera asociada a fractura de colles y/o columna
- Paciente no derechohabiente
- Paciente que no cuente con datos en el expediente (dirección, teléfono) de donde pueda ser localizado para realizar la encuesta
- Paciente que no acepte firmar el consentimiento informado
- Paciente que se niegue a dar la información necesaria para llevar a cabo la recolección de datos.

#### **- CRITERIOS DE ELIMINACION**

- Paciente que desconozca el sitio arquitectónico en donde ocurrió la caída
- Paciente que desconozca el factor extrínseco relacionado con la caída

CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACION

---

Debido a que el riesgo para la realización del estudio es menor al mínimo únicamente se les informara que los datos servirán para la participación en el estudio y se pedirá el consentimiento para su participación.

HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS  
SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

México, D.F. a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del paciente. \_\_\_\_\_

Sexo. F M Edad. \_\_\_\_\_ Expediente. \_\_\_\_\_

Familiar del (la) paciente. \_\_\_\_\_

Autorizo al Dr. (a) \_\_\_\_\_

Que realice los procedimientos necesarios para llevar a cabo la investigación teniendo el conocimiento de que al llevarse a cabo el riesgo para mi familiar es menor al mínimo y que por ningún motivo recibiré remuneración alguna por lo que mi participación es libre y puedo retirarme en cualquier momento de la investigación.

\_\_\_\_\_  
Firma paciente

\_\_\_\_\_  
Firma testigo



**CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.**

| CEDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS |      |        |                |                 |                   |                  |                      |      |          |          |        |       |       |        |
|--------------------------------|------|--------|----------------|-----------------|-------------------|------------------|----------------------|------|----------|----------|--------|-------|-------|--------|
| Ficha de identificación        |      |        | Lugar de caída |                 | Factor extrínseco |                  | Sitio arquitectónico |      |          |          |        |       |       |        |
| Nombre                         | Edad | Cedula | Hogar          | Fuera del hogar | Suelo plano       | Suelo a desnivel | Sala                 | Baño | Recamara | Escalera | Cocina | Patio | Calle | Tienda |
|                                |      |        |                |                 |                   |                  |                      |      |          |          |        |       |       |        |
|                                |      |        |                |                 |                   |                  |                      |      |          |          |        |       |       |        |
|                                |      |        |                |                 |                   |                  |                      |      |          |          |        |       |       |        |
|                                |      |        |                |                 |                   |                  |                      |      |          |          |        |       |       |        |

## ANALISIS ESTADISTICO

---

Mediante el estudio estadístico a través de tablas y gráficos se represento los resultados. La población de estudio queda conformada por 50 pacientes mayores de 65 años. De acuerdo al análisis de datos se aprecia la distribución del número de caídas que ocurren dentro del hogar de acuerdo al sitio específico de ocurrencia con respecto al número de caídas fuera del mismo. Se obtuvo la información acerca del tipo de superficie (plana o a desnivel) dentro de la cual ocurrían las caídas. Posteriormente se grafico la frecuencia de caídas al ir deambulando con respecto al sitio arquitectónico específico donde ocurrió,

Se analizo la correlación y significancia estadística para los parámetros estudiados con la prueba Chi- cuadrada para muestras pareadas a través del método de Pearson con ayuda del programa SPSS versión 20 esquematizado a través de tablas y gráficos en hoja de cálculo de Excel.

## RESULTADOS.

Una vez finalizado el proceso de recolección de datos, se procedió al análisis e interpretación de los resultados. La población de estudio queda conformada por 50 pacientes (n=50) mayores de 65 años con una moda de 86 años (10%) *Tabla 1.* Con una edad mínima de 65 años (8%) y una edad máxima de 98 años (4%) *Tabla 2. Grafico 1.*

### Estadísticos

|      |    |
|------|----|
| Edad |    |
| Moda | 86 |

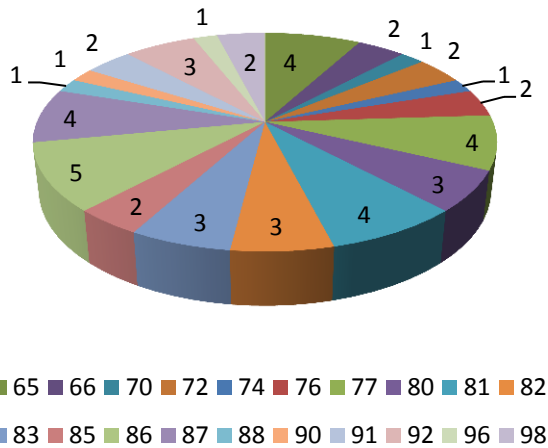
*Tabla 1 Moda de edad.*

Fuente: Hospital Rgional Lic. Adolfo Lopez Mateos,  
ISSSTE. Abril 2012

| Edad  | Frecuencia | Porcentaje |
|-------|------------|------------|
| 65    | 4          | 8,0        |
| 66    | 2          | 4,0        |
| 70    | 1          | 2,0        |
| 72    | 2          | 4,0        |
| 74    | 1          | 2,0        |
| 76    | 2          | 4,0        |
| 77    | 4          | 8,0        |
| 80    | 3          | 6,0        |
| 81    | 4          | 8,0        |
| 82    | 3          | 6,0        |
| 83    | 3          | 6,0        |
| 85    | 2          | 4,0        |
| 86    | 5          | 10,0       |
| 87    | 4          | 8,0        |
| 88    | 1          | 2,0        |
| 90    | 1          | 2,0        |
| 91    | 2          | 4,0        |
| 92    | 3          | 6,0        |
| 96    | 1          | 2,0        |
| 98    | 2          | 4,0        |
| Total | 50         | 100,0      |

*Tabla 2 Frecuencia de la poblacion por edad.*  
Hospital Regional Lic. Adolfo Lopez Mateos,  
ISSSTE. Abril 2012

## DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD

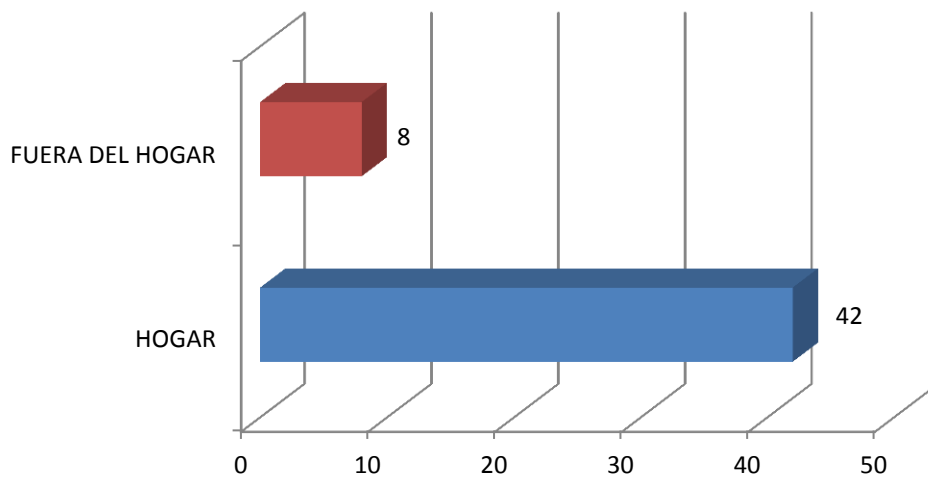


M

*Grafico 1.* Distribución de la población por edad. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012

Del total de la población se obtiene que el 84% de la población total (42 pacientes) sufre la caída que ocasiona fractura de cadera dentro del hogar de residencia con respecto al 16% que ocurre fuera del mismo (8 pacientes). *Grafico 2.*

## SITIO DE CAIDA



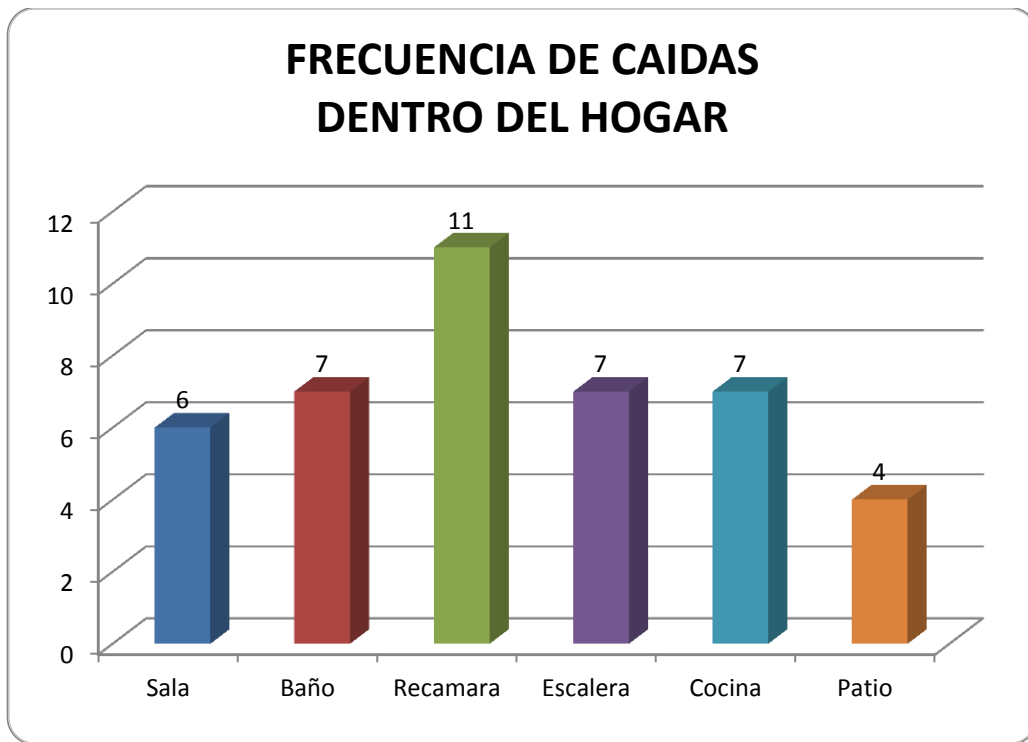
*Grafico 2.* Sitio de caídas más frecuente. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012

De acuerdo al análisis de datos se obtiene la Tabla 3 en donde se aprecia la distribución del número de caídas que ocurren dentro del hogar de acuerdo al sitio específico de ocurrencia, representando el 84% (42 pacientes) del total de la población estudiada; encontrando que la recámara es el sitio más frecuente de caídas dentro del hogar en un 22% (11pacientes) y el patio el menos frecuente con un porcentaje del 8% (4 pacientes). *Grafico 3.*

### HOGAR

|                 | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Fuera del hogar | 8          | 16,0       | 16,0              | 16,0                 |
| baño            | 7          | 14,0       | 14,0              | 30,0                 |
| cocina          | 7          | 14,0       | 14,0              | 44,0                 |
| escalera        | 7          | 14,0       | 14,0              | 58,0                 |
| patio           | 4          | 8,0        | 8,0               | 66,0                 |
| recamara        | 11         | 22,0       | 22,0              | 88,0                 |
| sala            | 6          | 12,0       | 12,0              | 100,0                |
| Total           | 50         | 100,0      | 100,0             |                      |

*Tabla 3 frecuencia de caídas dentro del hogar según ocurrencia. Fuente: Hospital Regional Lic Adolfo Lopez Mateos, ISSSTE. Abril 2012.*



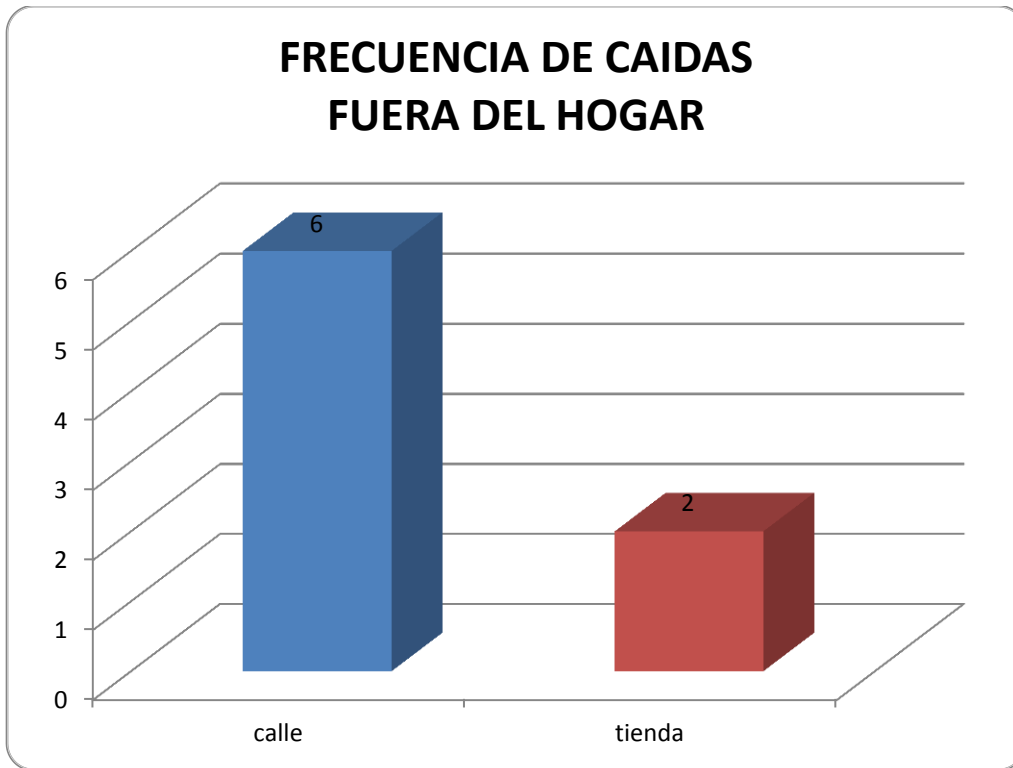
*Grafico 3. Frecuencia de caídas dentro del hogar. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012*

Por otro lado en la Tabla 4 observamos la frecuencia de caídas que ocurren fuera del hogar considerando a 8 pacientes los cuales representan el 16% del total de la población siendo la vía publica la mas frecuentemente afectada con el 12% del total de la población (6 pacientes) y el 96% del total de pacientes que caen fuera del hogar. *Grafico 4.*

#### FUERA DEL HOGAR

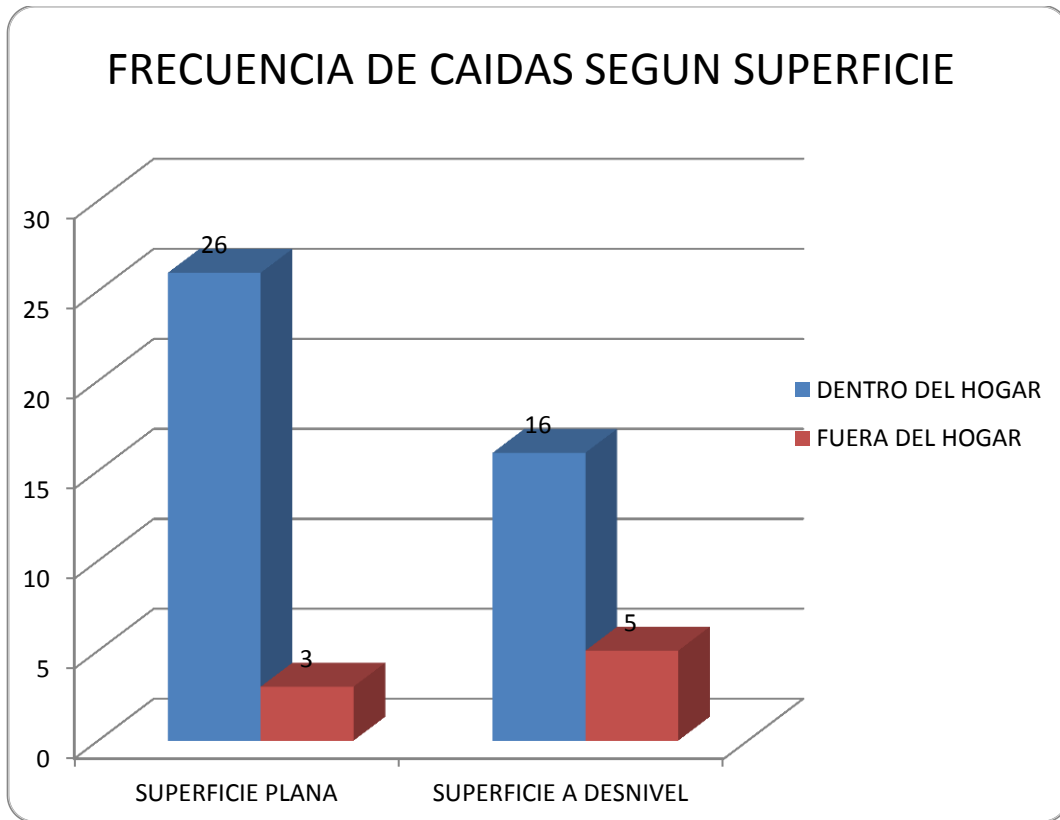
|               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Hogar         | 42         | 84,0       | 84,0              | 84,0                 |
| Válidos calle | 6          | 12,0       | 12,0              | 96,0                 |
| tienda        | 2          | 4,0        | 4,0               | 100,0                |
| Total         | 50         | 100,0      | 100,0             |                      |

*Tabla 4 Frecuencia de caídas fuera del hogar según lugar de ocurrencia. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012*



*Grafico 4. Frecuencia de caídas fuera del hogar. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012*

Continuando con el análisis de resultados dentro de las encuestas se obtuvo la información acerca del tipo de superficie (plana o a desnivel) dentro de la cual ocurrían las caídas esto como factor de riesgo agregado, encontrando que en una superficie plana ocurren el mayor número de caídas 58% con respecto al 42% en superficie a desnivel y que dentro del hogar es más frecuente que fuera del mismo, en el Grafico 5 se encuentra la representación esquemática.



*Grafico 5 Frecuencia de caídas según superficie. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012*

A través de los Gráficos 6 y 7 se representa el desglose de la información necesaria para observar la frecuencia de caídas de acuerdo a la superficie de ocurrencia con respecto a si ocurre dentro o fuera del hogar. Obteniendo como resultado que dentro del hogar el 62% de la población sufre la caída en una superficie plana con respecto al 38% que la sufre en una superficie a desnivel. Grafico 6. Mientras que fuera del hogar el porcentaje de caídas en una superficie plana se invierte siendo más frecuente la proporción de caídas en una superficie a desnivel representando el 62% de la población total que cae fuera del hogar. Grafico 7.



## FRECUENCIA DE CAIDAS DENTRO DEL HOGAR SEGUN SUPERFICIE

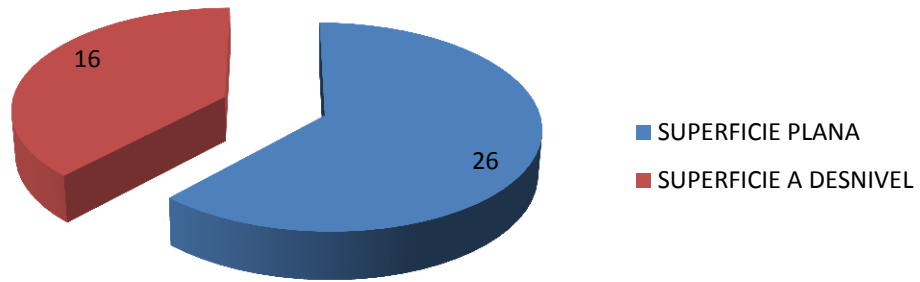


Grafico 6. Frecuencia de caídas dentro del hogar según superficie. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012

## FRECUENCIA DE CAIDAS FUERA DEL HOGAR SEGUN SUPERFICIE

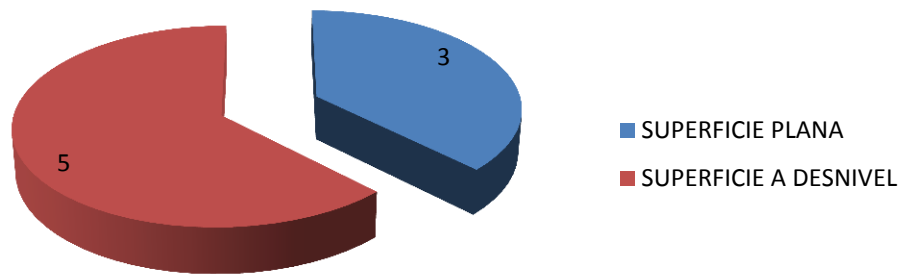
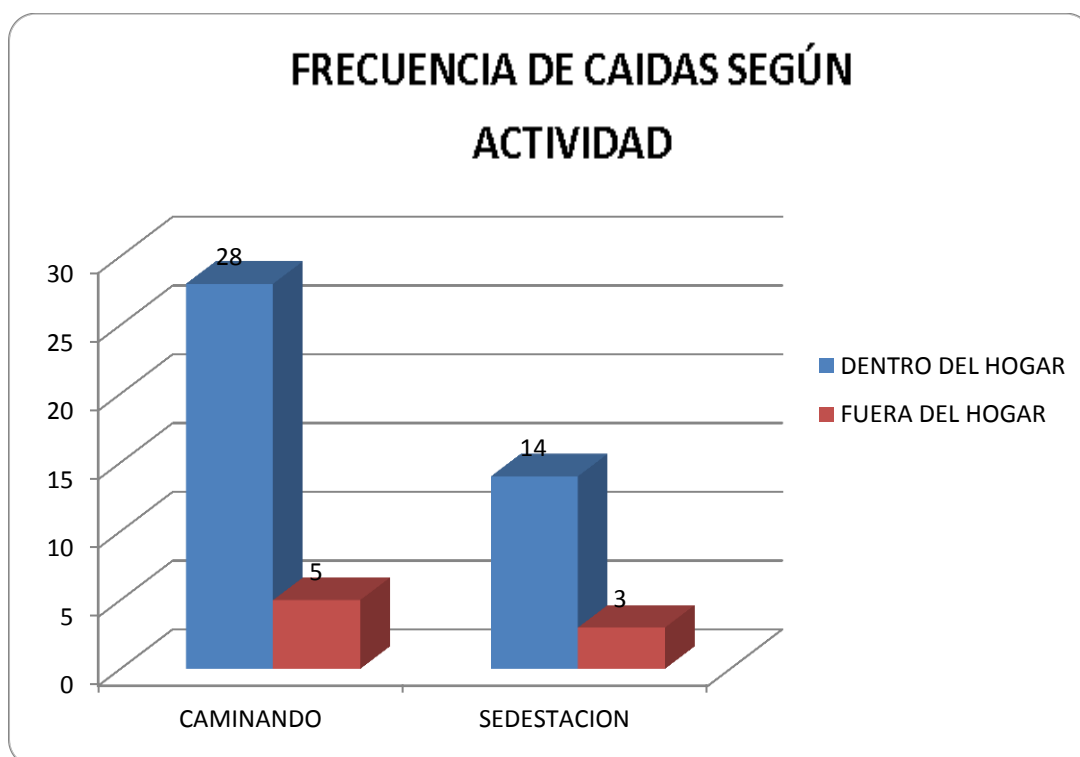


Grafico 7. Frecuencia de caídas fuera del hogar según superficie. Fuente Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012

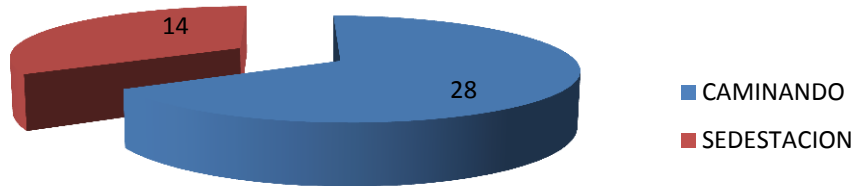
Una vez obtenida la información previa se considero parte fundamental tomar en consideración el tipo de actividad que se encontraba realizando el paciente al sufrir la caída, formándose dos grandes grupos aquellos que se encontraban deambulando al momento de caerse, contra aquellos que se encontraban en sedestacion o al intentar llevar a cabo dicha actividad (por ejemplo aquellos pacientes que al querer sentarse el banco o silla se desliza y caen), formando así los gráficos siguientes.



*Gráfico 8* Frecuencia de caídas según actividad. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo Lopez Mateos, ISSSTE. Abril 2012

En el Gráfico 9 se puede apreciar la frecuencia de caídas que ocurren dentro del hogar según la actividad que se llevaba a cabo al momento del evento, obteniendo como resultado que el 67% de la población total que cae dentro del hogar sufre la caída al estar deambulando con respecto al 33% restante que se encontraba en sedestacion o al intentar sentarse.

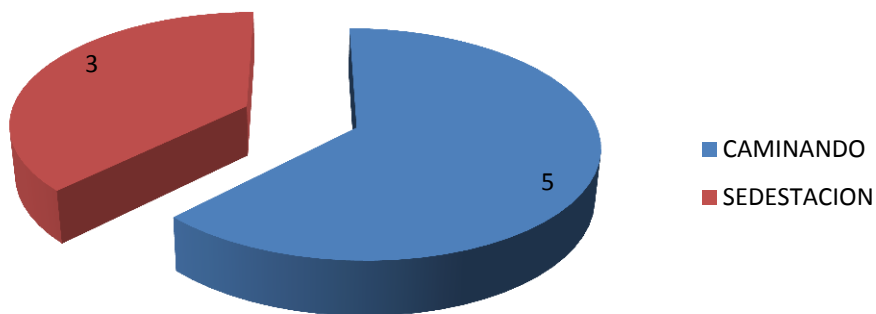
## FRECUENCIA DE CAIDAS DENTRO DEL HOGAR SEGUN ACTIVIDAD



*Grafico 9.* Frecuencia de caídas dentro del hogar según actividad. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012

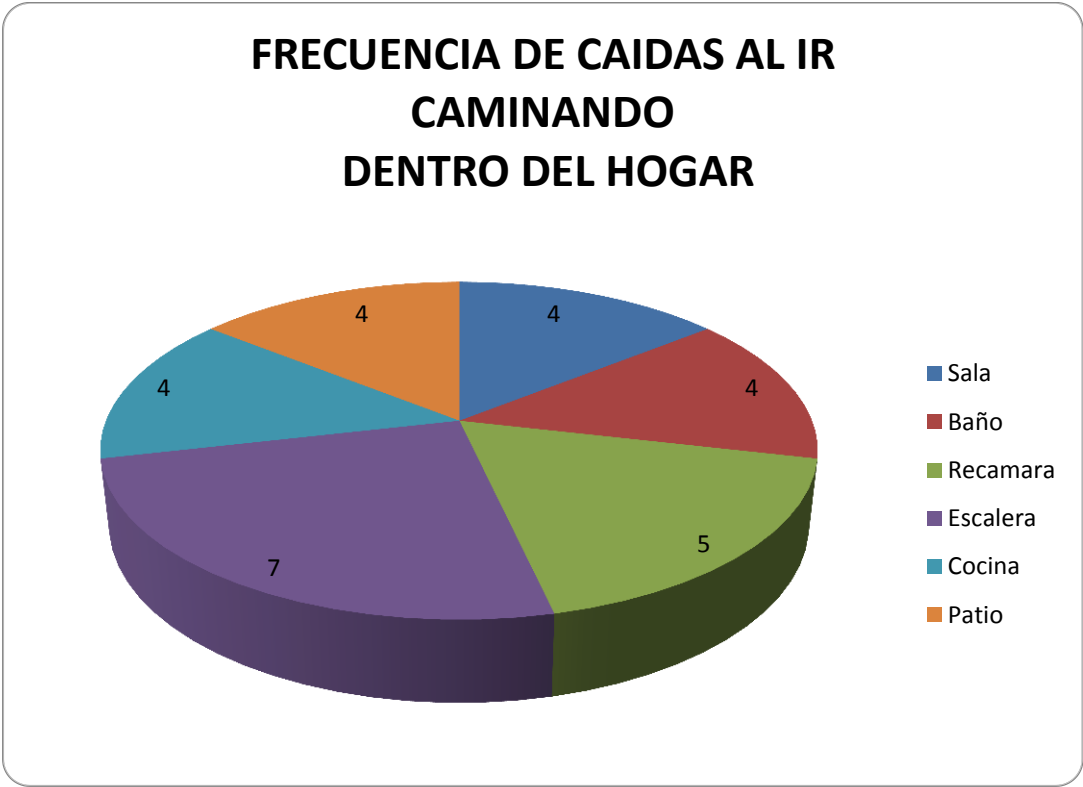
Mientras que la frecuencia fuera del hogar se mantiene constante al estar deambulando con un 63% con respecto al 37% que se encontraba en sedestacion. *Grafico 10.*

## FRECUENCIA DE CAIDAS FUERA DEL HOGAR SEGUN ACTIVIDAD



*Grafico 10* Frecuencia de caídas fuera del hogar según actividad. Fuente; Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012

Posteriormente se grafico la frecuencia de caídas al ir deambulando dentro del hogar y con respecto al sitio arquitectónico específico donde ocurrió, obteniendo en el Grafico número 11 que la escalera seguida de la recamara son los sitios más frecuentemente afectados y con un número similar se encuentran la sala, el baño, la cocina y el patio.



*Grafico 11. Frecuencia de caidas al ir caminando dentro del hogar. Fuente: Hospital Regional Lic Adolfo Lopez Mateos, ISSSTE. Abril 2012*

Cabe mencionar que la frecuencia de caídas dentro del hogar es más frecuente en la recamara sobre todo al intentar sentarse el banco o silla en cuestión se desliza provocando como consecuencia la caída. *Grafico 12.*

### FRECUENCIA DE CAIDAS EN SEDESTACION DENTRO DEL HOGAR

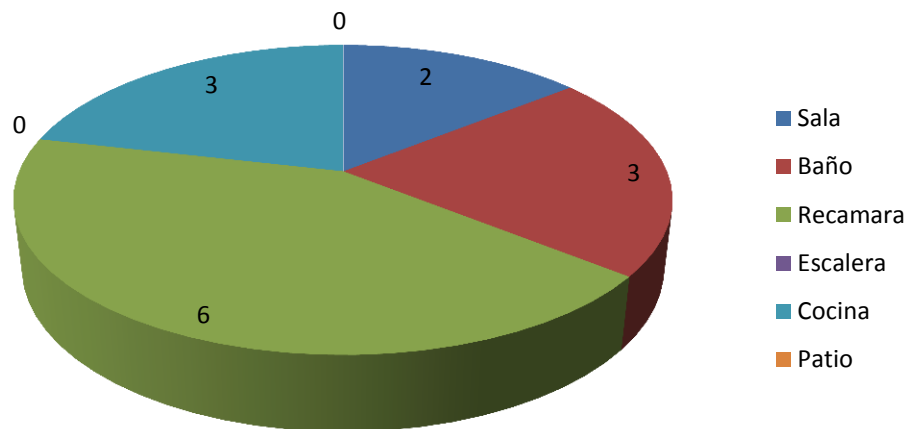
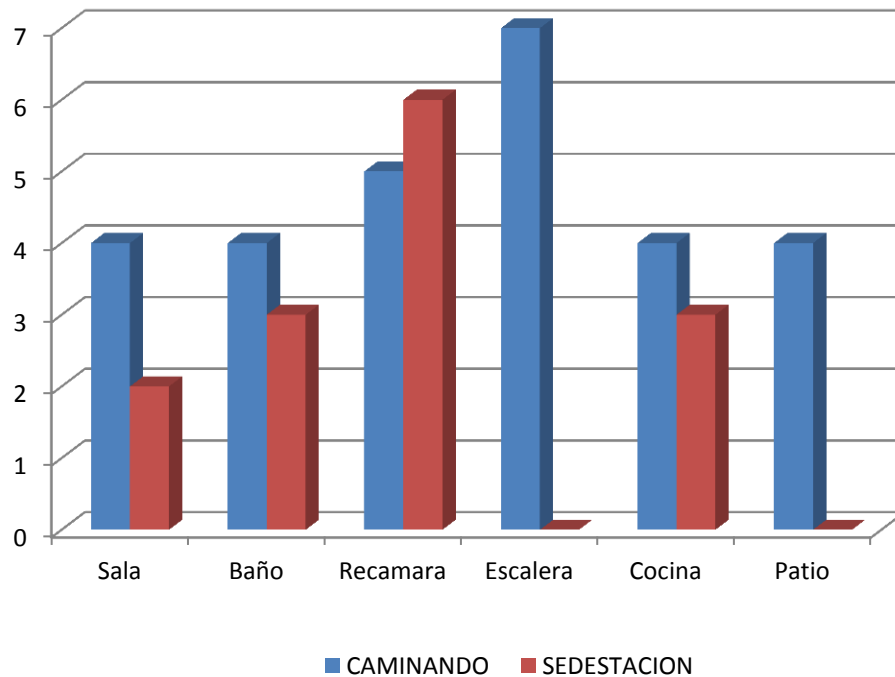


Grafico 12. Frecuencia de caídas en sedestacion dentro del hogar. Fuente: Hospital Regional Lic Adolfo Lopez Mateos, ISSSTE. Abril 2012

En conclusión se obtiene el Grafico 13 que representa el total del numero de caídas dentro del hogar según la actividad realizada y el sitio arquitectónico específico.

### FRECUENCIA DE CAIDAS DENTRO DEL HOGAR SEGUN ACTIVIDAD



*Grafico 13. Frecuencia de caídas dentro del hogar según actividad. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo Lopez Mateos, ISSSTE. Abril 2012*

Del mismo modo se grafico la frecuencia de caídas que ocurren fuera del hogar al encontrarse deambulando y en sedestación en la vía publica, obteniendo así los *Gráficos 14 y 15*.

Por ultimo pero no menos importante se aprecia en el Grafico 16 que el número de caídas se mantiene constantemente más frecuente al encontrarse deambulando tanto en la vía pública como dentro del hogar.

### FRECUENCIA DE CAIDAS FUERA DEL HOGAR AL IR CAMINANDO

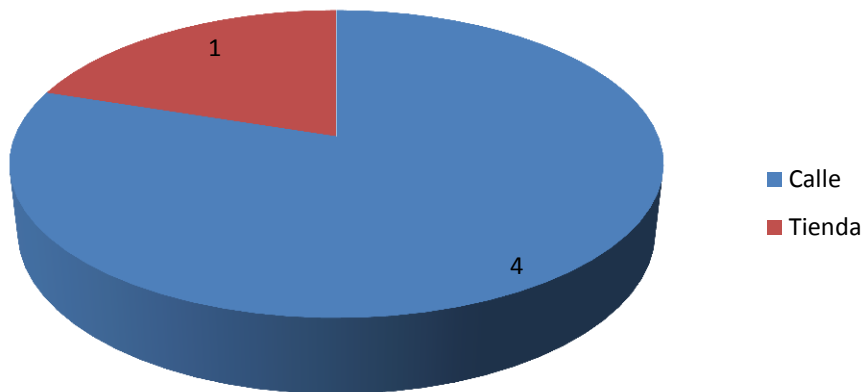


Grafico 14 Frecuencia de caídas fuera del hogar al ir caminando. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012

### FRECUENCIA DE CAIDAS FUERA DEL HOGAR EN SEDESTACION

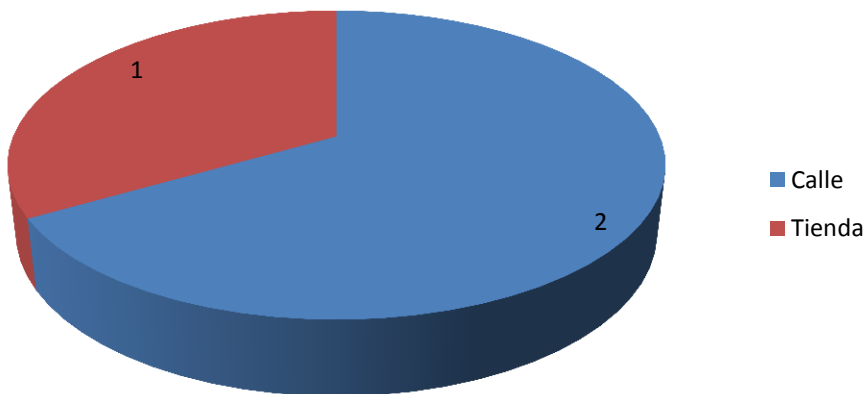


Grafico 15 Frecuencia de caídas fuera del hogar en sedestacion. Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2012

## CONCLUSIONES

---

Se realiza análisis estadístico de grupo con la prueba de Chi-cuadrada para muestras pareadas a través del método de Pearson comparándose los pacientes que presentaron caída que provoca fractura de cadera en superficie plana con respecto a aquellos que sufrieron la caída en superficie a desnivel encontrándose un valor de Chi de 1.643 con un grado de libertad y con un valor de P de 0.199 del mismo modo se compararon a los pacientes que presentaron caída al estar deambulando en relación con los que se encontraban en sedestacion obteniendo así un valor de Chi de 0.052, con un grado de libertad y un valor de P de 0.8192.

Motivo por el cual se llega a la conclusión de que en el presente estudio no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos, lo que nos habla de una muestra homogénea y en los cuales dichos factores no intervienen directamente en la caída.



## BIBLIOGRAFIA

---

1. Dr. José H. Gentilini. Prevención de la fractura de cadera en ancianos medidas no farmacológicas. La Plata, Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 51:343-7, 2005
2. Itiakisarobe, Josune Arejula, Asie Arrizabalaga, Ilziar Artola e Itiir Garcia. Caidas y fracturas en el anciano: una aproximación a la discapacidad intelectual con necesidades de apoyo generalizado. Revista española sobre discapacidad intelectual vol 34 (2) Num 206 pag 26-35
3. Gac, Espinola Homero. Caidas en el adulto mayor. Pontificia Universidad Católica de Chile. Vol 29, N° 1-2, 2000
4. Alvaro Carvajal Montoya. Las caídas y fracturas de cadera en el adulto mayor (Revisión Bibliográfica). Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXIV (581) 199-202; 2007
5. Jiménez-Sánchez Análisis de las caídas que producen fractura de cadera en ancianos. Publicado en *Enferm Clin*. 2011;21:143-50. - vol.21 núm 03
6. Gisela González C, Pedro Paulo Marín L, Gloria Pereira Z. Characteristics of falls among free living elders. *Rev. Méd. Chile* v.129 n.9 Santiago set. 2001
7. Ruelas-González MG, Salgado de Snyder VN. Lesiones accidentales en adultos mayores: Un reto para los sistemas de salud. *Salud Pública. Mex* 2008;50:463-471
8. Lic. Digna Díaz Oquendo, Lic. Ana Cecilia Barrera García y Lic. Andrea Pacheco Infante Incidencia de las caídas en el adulto mayor Institucionalizado. *Rev Cubana Enfermería* 1999;15(1):34-8
9. Díaz, D et al, Incidencia de las Caídas en el Adulto Mayor Institucionalizado, *Revista Cubana de Enfermería*, 1999, 15 (1):34-8
10. Hopfenfeld, S, Murpthy, M, Fracturas tratamiento y rehabilitación, Marban Libros,S.L., Madrid, España, 2001, p 258
11. Martínez, A, Fracturas de cadera en ancianos, Pronóstico, Epidemiología. Aspectos Generales. Experiencia. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, Vol 19, Número 15
12. Millares R, et al, Caídas en Ancianos, *Revista multidisciplinaria de Gerontología*, Vol 14, 2004
13. Netter, F, Sistema Musculoesquelético Traumatología, evaluación y tratamiento, Masson Salvat, Barcelona, España 1995, p 91
14. Skinner, H, Diagnóstico y Tratamiento en Ortopedia, Editorial el Manual Moderno, Tercera edición, México, 2004
15. Stevens, J, et al, Lista de Comprobación para evitar Caídas, Center for Disease Control and Prevention National center for injury Prevention and Control)

16. Hazzard w r. Biología del envejecimiento. Kelley Medicina Interna. Segunda edición, Tomo II. Editorial Panamericana 1996, páginas 504-9.
17. Salgado F G. Manual de Geriátria. Editorial Salvat 1994, páginas 406-12.
18. Rubinstein A. Falls and Inestability in the Elderly. JAGS 1988; 36: 266-78.
19. Kane R. Risk Factors for Recurrent Nonsyncopal Falls. JAMA 1989; 261: 56-9.
20. Lipsitz L. The Effects of Exercise on Falls in Elderly Patients. JAMA, 1995; 273: 110-14.
21. Reducing Fragilty and Falls in Older Persons: An Investigation of Tai Chi and Computerized Balance Training. JAGS 1996; 44: 489-97.
22. Mosquera MT, Maurel DL, Pavón S; y col: Incidencia y factores de riesgo de la fractura de fémur proximal por osteoporosis. *Panan J Public Health* 3:211-8, 1998
23. Morosano M, Masoni A, Sánchez A. Incidencia de fracturas de cadera en la ciudad de Rosario. *Rev. Med. Rosario* 71:17-24, 2005
24. Cummings SR, Black DM, Nevitt MC, Browner W, Cauley J, Ensrud KE, et al. Bone density at various sites for prediction of hip fractures. The Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Lancet* 341 (8837):72-5. 1993
25. Bonjour JP, Schürch MA, Rizzoli R. Nutritional aspects of hip fractues. *Bone*: 18 (supl.): 139S-144S, 1996
26. Garcia Lazaro M., Montero Perez M, Carpintero Bentez, P. The role of malnutrition and other medical factors in the evolution of patients with hip fracture. *An. Med. Interna (Madrid)*;11:53-9. 2004
27. Schürch MA, Rizzoli R, Slosman DO, Vadas L, Vergnaud P, Bonjour JP. Protein supplements increase serum inulinlike growth factor-I and atenuate proximal femur bone loos in patients with recent hip fracture. *Ann Intern Med*; 128:801-9. 1998
28. Cummings SR, NevittMC, Browner WS, Stone K, Fox KM, Ensrud HK, et al. Risk factors for hip fracture in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *N Engl J Med*: 332(12):814-5. 1995
29. Myers GS, et al. Fall direction, bone mineral density and function: Risk factors for hip fracture in frail nursing home elderly. *Am J Med*; 104:539-45: 1998
30. Lips P. Epidemiology and predictors of fractures associated with osteoporosis. *Am J Med* ; 103 (2A): 3S-11S. 1997
31. Tinetti ME, et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N Eng J Med* ; 331:821-27. 1994
32. Dinette ME, Lin WL, Günter SF: Mechanical restraint use and fall-related injuries among residents of skilled nursing facilities. *Ann Intern Med*; 116:369-74. 1992
33. Cameron ID, Stafford B, Cumming RG, et al: Hip protectors improve falls self-efficacy. *Age Ageing*; 29:57-62. 2000

34. Tinetti ME. Clinical practice. Preventing falls in elderly persons. *N Eng J Med*; 348 (1):42-9. 2003
35. Gillespie LD, Gilliespi WJ, Cumming R, Lamb SE, Rowe BH. Interventions for preventing falls in the elderly (Cochrane Review). The Cochrane library, issue 3. Oxford: Update Software, 2000.