

11274

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICIÓN  
"DR. SALVADOR ZUBIRÁN"  
SOCIEDAD DE BENEFICENCIA ESPAÑOLA  
HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO

***FACTORES DE RIESGO PARA PRESENTACIÓN DE  
CAIDAS EN ANCIANOS RESIDENTES EN EL  
SERVICIO DE GERIATRIA DE LA SOCIEDAD DE  
BENEFICENCIA ESPAÑOLA.***

TESIS DE POSTGRADO PARA LA OBTENCION DE LA  
ESPECIALIDAD EN GERIATRIA

**DRA. ANGELINA PEREZ ZEA**

ASESORES

**DR. ALEJANDRO MONTIEL ESTRADA\***  
**DR. SALVADOR RIOS MARTINEZ\*\***

- Médico adscrito servicio de Geriatria Hospital Español de México.
- \*\*Servicio de Apoyo Nutricio Especial, Departamento Clínico de Adultos, Hospital de Infectología "Dr. Daniel Méndez Hernández", Centro Médico Nacional "La Raza", I.M.S.S.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

2004



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. Alejandro Montiel Estrada  
Médico Adscrito.  
Servicio de Geriátría  
Hospital Español



Dr. Luis Miguel Gutiérrez Robledo  
Profesor Titular del Curso de Geriátría  
Instituto Nacional de ciencias Médicas  
Y Nutrición "Salvador Zubirán"



Dr. Luis Felipe Uscanga Dominguez  
Jefe de Enseñanza.  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas  
Y Nutrición "Salvador Zubirán"



## INDICE

Título.....	2
Resumen.....	3
Introducción.....	4
Planteamiento del problema.....	6
Objetivos.....	7
Hipótesis.....	10
Diseño.....	11
Ubicación Temporal y espacial.....	11
Universo de trabajo.....	11
Tamaño de la muestra.....	12
Criterios de inclusión.....	12
Criterios de exclusión.....	13
Criterios de eliminación.....	13
Definición operativa de variables.....	13
Recursos.....	17
Análisis estadístico.....	17
Procedimiento.....	17
Aspectos éticos.....	18
Cronograma de actividades.....	19
Resultados.....	20
Discusión.....	24
Bibliografía.....	28

## **TITULO**

**FACTORES DE RIESGO PARA PRESENTACIÓN DE  
CAIDAS EN ANCIANOS RESIDENTES EN EL SERVICIO  
DE GERIATRIA DE LA SOCIEDAD DE BENEFICENCIA  
ESPAÑOLA.**

**Falta página**

**N° 3**

## INTRODUCCION

Las caídas durante la edad geriátrica son causa importante de morbi-mortalidad. Se calcula que del 45 al 70% de los ancianos residentes de unidades de cuidados crónicos, caen anualmente(1), mientras que los ancianos que viven en la comunidad sufren hasta de un 30% de caídas(2), lo cual a su vez condiciona asilamiento. Las caídas condicionan deterioro en las actividades de la vida diaria, institucionalización, pérdida de autonomía y limitan los movimientos por miedo a caídas posteriores, así como consecuencias tanto psicológicas, médicas como económicas importantes.

El envejecimiento en sí condiciona un mayor riesgo de caídas, y éstas son la causa principal de lesiones que requieren hospitalización y una de las primeras causas de muerte en personas mayores de 65 años(3). La incidencia de hospitalizaciones por caídas alcanza hasta un 4% al año en hombres y un 7% en mujeres mayores de 85 años. Es decir, aumentan las admisiones conforme aumenta la edad(3). El 1% de las caídas produce fractura de cadera, el 49% otras lesiones menores y otro 50% miedo de volver a caer.

El miedo a caerse produce también una disminución en la funcionalidad del individuo y está asociado a un aumento en la ingestión de medicamentos psicotrópicos que a su vez también han sido implicados en la etiología de las caídas(4).

El aumento en la población de personas asiladas requiere del desarrollo e implementación de programas de prevención de caídas, por lo que es muy importante reconocer los factores de riesgo existentes en las instituciones de cuidados crónicos para poder intervenir multifactorialmente.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ QUE FACTORES DE RIESGO ESTAN ASOCIADOS A LAS  
CAIDAS DE LOS ANCIANOS RESIDENTES EN EL SERVICIO  
DE GERIATRÍA DE LA SOCIEDAD DE BENEFICENCIA  
ESPAÑOLA?

## OBJETIVOS

### *General :*

- ❖ Conocer los principales factores de riesgo asociados a las caídas de los ancianos residentes en el servicio de Geriátrica de la Sociedad de Beneficencia Española.

### *Específicos:*

- ❖ Determinar el grado de asociación de las caídas con las siguientes variables:
  - Edad
  - Sexo
  - Sala
  - Estado mental
  - Enfermedades concomitantes
    - Depresión
    - Incontinencia
    - Osteoartritis
    - Síndrome vertiginoso
    - Demencia
    - Enfermedad de parkinson
    - Secuelas de enfermedad vascular cerebral
    - Déficits sensoriales
    - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
    - Trastornos de ansiedad

- Neuropatías
- Uso de Fármacos
  - Antihipertensivos
  - Diuréticos
  - Psicotrópicos
  - Antivertiginosos
  - Hipoglucemiantes
  - Antiparkinsonianos
- Antecedente de caídas
- Número de caídas previas
- Existencia de patrón de caídas
- Hora de la caída
- Lugar de la caída
- Circunstancias de la caída
  - Al levantarse
  - Al caminar
  - Al subir escaleras
  - Bañándose
  - Por tropezar
  - Por resbalar
  - Por iluminación deficiente
  - Por presencia de tapetes
  - Por obstáculos

- Por presentar vértigo
- Por sentir “debilidad”
- Tensión arterial sistólica y diastólica inmediatamente después de la caída.
- Frecuencia cardíaca inmediatamente después de la caída.
- Exploración física
  - Visión adecuada ó limitada
  - Presencia de arritmias
  - Presencia de soplos
  - Antecedente de fracturas
  - Deformidades
  - Gonartralgias
  - Hiperqueratosis en los pies
  - Presencia ó no de hallux valgus
  - Onicomycosis
  - Uso de calzado inadecuado
  - Presencia de dedo de morton
  - Temblor en reposo
  - Debilidad muscular
  - Ataxia
  - Uso de bastón ó andadera al caminar
  - Uso de silla de ruedas
  - Romberg
  - Pasos cortos

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- Por presentar vértigo
- Por sentir “debilidad”
- Tensión arterial sistólica y diastólica inmediatamente después de la caída.
- Frecuencia cardíaca inmediatamente después de la caída.
- Exploración física
  - Visión adecuada ó limitada
  - Presencia de arritmias
  - Presencia de soplos
  - Antecedente de fracturas
  - Deformidades
  - Gonartralgias
  - Hiperqueratosis en los pies
  - Presencia ó no de hallux valgus
  - Onicomycosis
  - Uso de calzado inadecuado
  - Presencia de dedo de morton
  - Temblor en reposo
  - Debilidad muscular
  - Ataxia
  - Uso de bastón ó andadera al caminar
  - Uso de silla de ruedas
  - Romberg
  - Pasos cortos

## HIPOTESIS

Las caídas de los ancianos residentes en el servicio de Geriátrica de la Sociedad de Beneficencia Española se asocian con los siguientes factores de riesgo:

- Edad
- Sexo
- Sala
- Estado mental
- Presencia de enfermedades concomitantes
- Uso de ciertos fármacos
- Antecedente de caídas
- Numero de caídas previas
- Existencia de patrón de caídas
- Hora de la caída
- Lugar de la caída
- Circunstancias de la caída
- Tensión arterial sistólica y diastólica inmediatamente después de la caída
- Frecuencia cardiaca inmediatamente después de la caída
- Alteraciones específicas encontradas a la exploración física.

## **DISEÑO**

Estudio de casos y controles

Restrospectivo, observacional, longitudinal, comparativo

### **Ubicación temporal y espacial**

Tanto los casos como los controles son ancianos residentes en el servicio de Geriatria de la sociedad de Beneficencia Española. La sociedad de Beneficencia Española es una institución de asistencia privada con instalaciones en Avenida Ejército Nacional #613, Colonia Granada, Delegación Miguel Hidalgo del Distrito Federal.

El estudio se llevó a cabo durante los meses de Noviembre del 2001 a Octubre del 2002. Los casos fueron todos los ancianos que sufrieron por lo menos una caída tanto dentro como fuera de su lugar de residencia(jardines, estacionamiento, etcétera) durante los últimos 12 meses previos y que siguieron vivos al inicio de la recopilación de datos de los expedientes.

### **Universo de trabajo**

El servicio de Geriatria de la sociedad de Beneficencia española cuenta con un total de 224 residentes, de los cuales la mayoría tienen más de 60 años de edad y todos habitan en sus instalaciones.

### **Tamaño de la muestra**

La muestra fue de 61 ancianos siendo casos 20 y controles 41 con una relación de casos:controles 1:2. El número de casos fue el de todos los ancianos que tuvieron por lo menos una caída

durante los meses de Noviembre del 2001 a Octubre del 2002. Se seleccionaron 2 controles por cada caso aleatoriamente por computadora de un censo de la totalidad de los residentes de la Beneficencia y fueron sustituidos aquellos pacientes que ya eran caso por el número inmediatamente superior registrado por la computadora hasta que no se tratase de un caso.

### **Criterios de Inclusión:**

- ✓ Residentes del servicio de Geriatria de la sociedad de Beneficencia Española.
- ✓ Edad igual ó mayor a 60 años

#### **Para los casos:**

- ✓ Haber sufrido por lo menos una caída durante los meses de Noviembre 2001 a octubre del 2002 y que hayan sido atendidos en el servicio de Geriatria.

#### **Para los controles:**

- ✓ No haber sufrido caídas durante el período arriba mencionado
- ✓ Haber sido seleccionados aleatoriamente por la computadora para su inclusión en el estudio.

### **Criterios de Exclusión**

- ◆ Que se encuentren hospitalizados
- ◆ Menores de 60 años

- ◆ Que no cuenten con datos suficientes en el expediente durante los últimos 11 meses.

### **Criterios de Eliminación**

- ◆ Defunción
- ◆ Que ya no residan en el servicio de Geriatria del hospital Español.

### **Definición operativa de variables**

- Anciano: Persona de edad igual ó mayor de 60 años (variable cualitativa)
- Caso de caída: Todo paciente que haya tenido un cambio no intencional de posición produciendo estancia del cuerpo en el piso ó a cualquier otro nivel inferior, (1)con ó sin lesiones que estén registrados en su expediente.(variable cualitativa)sí ó no.
- Edad: la cronológica registrada en el expediente ú obtenida confiablemente del paciente ó algún familiar del mismo (variable cuantitativa continua).Número de años cumplidos.
- Sala: Espacio físico donde el paciente reside y duerme en la sociedad de Beneficencia Española (variable cualitativa) Número ó nombre de la sala.
- Estado mental: De acuerdo al juicio clínico del entrevistador.(Variable cualitativa) Normal ó anormal.
- Enfermedades concomitantes: Todos los problemas médicos presentes en el momento de la entrevista con el paciente o que estén

registrados en su expediente y que coincidan con la fecha de la caída. (Variable cualitativa, nominal) nombre del ó los problemas médicos, principalmente los siguientes:

- 1.- Depresión
- 2.-Incontinencia
- 3.- Osteoartritis
- 4.-Síndrome Vertiginoso
- 5.-Demencia
- 6.-Enfermedad de Parkinson
- 7.-Secuelas de Enfermedad vascular cerebral
- 8.-Déficits sensoriales
- 9.-Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- 10.-Trastornos de ansiedad
- 11.-Neuropatías

- Uso de fármacos: La ingestión ó administración desde una semana hasta 5 minutos previos ala caída, de los siguientes medicamentos siempre y cuando estén registrados en el expediente del paciente. (Variable cualitativa, nominal):

- 1)Antihipertensivos
- 2)Diuréticos
- 3)Psicotrópicos
- 4)Antivertiginosos
- 5)Hipoglucemiantes
- 6)Antiparkinsonianos

- Antecedente de caídas: Si el paciente ha tenido caídas antes de Noviembre del 2001.(Variable cualitativa)
- Número de caídas previas:Número de caídas antes de noviembre del 2001(variable cuantitativa discreta) Numero de veces.
- Existencia de patrón de caídas: Sí el paciente ha sufrido caídas previas es la repetición de las circunstancias en las que ocurrieron.(variable cualitativa) sí ó no.
- Hora de la caída: Momento en el que ocurrió la caída más reciente. (Variable cualitativa)Mañana(de 6:00am a 11:59hrs),tarde (de 12 a 19 hrs) ó noche (de 19:01 a 05:59hrs).
- Lugar de la caída: Sitio en el que ocurrió la última caída (variable cualitativa,nominal) Nombre del lugar.
- Circunstancias de la caída: Actividades y/o Factores ambientales que se realizaban ó encontraban en el momento de producirse la caída:
  - 1) Al levantarse
  - 2) Al caminar
  - 3) Al subir escaleras
  - 4) Bañándose
  - 5) Por tropezar
  - 6) Por resbalar
  - 7) Por iluminación deficiente
  - 8) Por presencia de tapetes
  - 9) Por obstáculos
  - 10) Por presentar vértigo
  - 11) Por "sentir debilidad"

- Alteraciones a la Exploración física: anormalidades encontradas durante la exploración realizada por el médico entrevistador inmediatamente después de la caída:
  - a) tensión arterial sistólica y diastólica
  - b) frecuencia cardiaca
  - c) visión adecuada ó limitada
  - d) presencia de arritmias
  - e) presencia de soplos
  - f) antecedentes de fracturas
  - g) deformidades
  - h) gonartralgias
  - i) hiperqueratosis en los pies
  - j) presencia ó no de hallux valgus
  - k) onicomycosis
  - l) uso de calzado inadecuado
  - m) presencia de dedo de morton
  - n) temblor en reposo
  - o) debilidad muscular
  - p) déficit neurológico focal
  - q) rigidez muscular
  - r) ataxia
  - s) uso de bastón ó andadera al caminar
  - t) uso de silla de ruedas
  - u) romberg
  - v) pasos cortos

## Recursos

- Humanos : Tres investigadores (los autores), 61 ancianos residentes de la sociedad de Beneficencia Española.
- Materiales: Expedientes clínicos de los pacientes seleccionados, formatos para la recolección de datos, lápices, bolígrafos, una computadora con paquetes para bases de datos y análisis estadístico, impresora láser, discos flexibles de 3.5 pulgadas.
- Financieros : Los propios de los autores.

## Análisis Estadístico

Las variables cuantitativas fueron contrastadas con pruebas T de student no pareada y U de Mann-Whitney. Las variables cualitativas se contrastaron con  $\chi^2$  ó prueba exacta de Fisher. Se decidió definir una diferencia como significativa cuando  $\alpha < 0.05$

Se calcularon razones de momios para cada variable y sus respectivos intervalos de confianza al 95% de Cornfield. Todas aquellas variables con diferencias significativas fueron incluidas en un modelo de regresión logística.

## Procedimiento

Durante el período comprendido entre los meses de noviembre del 2001 a octubre del 2002 se registraron todas

las caídas ocurridas a los residente de la sociedad de Beneficencia española y se procedió a realizárles una entrevista y exploración física para conocer las variables incluidas en un instrumento desarrollado ex profeso (anexo 1) para reconocer factores de riesgo asociados a las caídas. Una vez registrados y capturados los datos de todos los casos se procedió a seleccionar aleatoriamente por medio de computadora 2 controles por cada caso del censo del Servicio de Geriatria del mismo hospital usándose con ellos el mismo instrumento exceptuándose los ítems no aplicables.

Posteriormente los datos fueron capturados en una base electrónica y se analizaron usando el programa True Epistat.

Finalmente se presentan los resultados del análisis estadístico.

#### **Aspectos éticos :**

Se trata de un estudio descriptivo y no afecta de manera alguna la integridad física de los residentes de la sociedad de beneficencia española, no obstante se obtuvo el permiso verbal tanto del jefe del servicio como de cada uno de los pacientes participantes para entrevistarlos, explorarlos y tomar datos de sus expedientes cumpliéndose cabalmente las recomendaciones de la declaración de Helsinki revisada en tokió, Japón en 1975.

## Cronograma de actividades

1. Recolección de datos.
2. Captura de los datos.
3. Análisis.
4. Reporte final.

	XI	XII	Y	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1.	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
2.												XX	XX
3.													XX
4.													XX

- I. Enero
- II. Febrero
- III. Marzo
- IV. Abril
- V. Mayo
- VI. Junio
- VII. Julio
- VIII. Agosto
- IX. Septiembre
- X. Octubre
- XI. Noviembre
- XII. Diciembre

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## RESULTADOS

Se entrevistaron y exploraron a 61 ancianos de los cuales 20 fueron casos de caídas durante el período del estudio y 41 controles. En el cuadro I se enumeran las principales características de los 2 grupos .

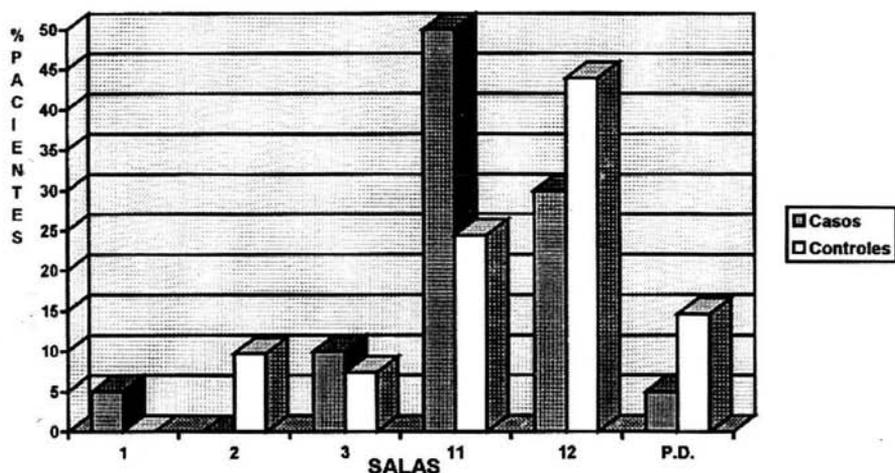
Cuadro I . Características generales			
Variable	Casos de caídas	Controles	p
Edad promedio en años (DS)	83.15 (6.26)	82.46 (9.69)	0.33
Masculinos (%)	8 (40)	9 (21.95)	0.24
Prom. Enfermedades concomitantes	3.55	3.36	0.30
Prom. de medicamentos usados	2.05	1.73	0.16
Prom. alteraciones a la expl. Física	3.65	3.22	0.35

Como puede observarse, las edades promedio eran muy similares en ambos grupos y no se encontraron diferencias estadísticas tanto con pruebas paramétricas como no paramétricas.

Aunque predominan los varones en el grupo de ancianos con caídas, tampoco fue posible demostrar diferencia significativa en este aspecto.

La figura 1 muestra el porcentaje de pacientes de cada grupo de acuerdo a la sala que habitan en la Beneficencia.

Figura 1. Porcentaje de pacientes por sala



P.D. Sala Plácido Domingo

En esta gráfica es posible ver que la mayor cantidad de caídas ocurrieron más frecuentemente en las salas 11 y 12, sin embargo no hubo una diferencia estadísticamente significativa.

Se realizó en primer lugar análisis univariado para contrastar las variables que han sido mencionadas en la literatura como factores de riesgo para caídas y en el cuadro II se enlistan con sus respectivas razones de momios e intervalos de confianza al 95% incluyendo el valor de  $p$ .

Cuadro II. Variables y grado de asociación con caídas de ancianos				
Variable	Casos	Controles	RM(IC95%)	p
Sexo masculino %	40	21.95	2.37 (0.64 - 8.87)	0.24
Estado mental anormal %	35	17.07	2.61 (0.65 - 10.61)	0.21
Hipertensión arterial %	65	56.09	1.4 (0.42 - 5.09)	0.69
<b><u>Depresión %</u></b>	<b><u>75</u></b>	<b><u>34.14</u></b>	<b><u>5.78 (1.53 - 23.18)</u></b>	<b><u>0.002*</u></b>
Incontinencia %	5	14.63	0.3 (0.037 - 2.96)	0.25
Osteoartritis %	55	53.66	1.056 (0.31 - 3.53)	0.86
Síndrome vertiginoso %	15	19.5	0.72 (0.13 - 3.63)	0.48
Enfermedad de Parkinson %	10	7.32	1.4 (0.21 - 11.81)	0.53
Demencia %	15	19.5	0.72 (0.13 - 3.63)	0.48
Secuelas E.V.C. %	20	7.32	3.16 (0.513 - 20.7)	0.15
Déficits sensoriales %	25	26.83	0.9 (0.22 - 3.58)	0.87
E.P.O.C. %	10	9.76	1.2 (0.16 - 7.54)	0.65
Antihipertensivos %	50	51.22	0.95 (0.28 - 3.16)	0.85
Diuréticos %	50	29.27	2.4 (0.7 - 8.47)	0.19
Psicotrópicos %	75	60.98	1.92 (0.51 - 7.51)	0.42
Antivertiginosos %	25	21.95	1.18 (0.28 - 4.85)	0.52
Hipoglucemiantes %	10	4.76	1.02 (0.16 - 7.54)	0.65
<b><u>Caídas previas %</u></b>	<b><u>50</u></b>	<b><u>0</u></b>	<b><u>Incalculable</u></b>	<b><u>&lt;0.001**</u></b>
Prom. T. A. sistólica mmHg	132.5	124.75	----	0.17*
Prom. T. A. diastólica mmHg	81	76.9	----	0.15*
Frecuencia cardíaca / min.	79.75	79.73	----	0.46*
Visión limitada %	40	31.71	1.43 (0.41 - 5.01)	0.72
<b><u>Aritmias %</u></b>	<b><u>15</u></b>	<b><u>0</u></b>	<b><u>Incalculable</u></b>	<b><u>0.03**</u></b>
Soplos cardíacos %	15	2.44	7.05 (0.58 - 56.26)	0.09
Deformidades miembros %	10	36.57	0.19 (0.043 - 1.06)	0.06
Gonartrosis %	15	12.2	1.27 (0.2 - 7.22)	0.52
<b><u>Hallux valgus %</u></b>	<b><u>15</u></b>	<b><u>46.34</u></b>	<b><u>0.2 (0.04 - 0.91)</u></b>	<b><u>0.03*</u></b>
Calzado inadecuado %	10	2.44	4.44 (0.44 - 44.3)	0.25
Dedo de Morton %	10	2.44	4.44 (0.44 - 44.3)	0.25
Tembor en reposo %	10	4.88	2.16 (0.28 - 16.23)	0.40
Debilidad muscular %	10	21.95	3.55 (0.98 - 13.21)	0.054
Déficit neurológ. focal %	5	2.44	2.1 (0.12 - 34.2)	0.55
Rigidez muscular %	5	0	Incalculable	0.30
Ataxia %	10	0	Incalculable	0.10
Marcha normal %	35	26.83	1.46 (0.4 - 5.3)	0.72
Uso de bastón %	35	36.57	0.93 (0.26 - 3.2)	0.87
Andadera %	5	4.88	1.02 (0.086 - 12.2)	0.70
Silla de ruedas %	25	21.95	1.99 (0.28 - 4.8)	0.52
Romberg %	15	4.88	3.44 (0.41 - 20.9)	0.19
Pasos cortos %	40	29.27	1.61 (0.45 - 5.7)	0.58
Aumento base sustent. %	20	7.32	3.16 (0.51 - 20.7)	0.15

\* Prueba  $\chi^2$  \*\* Prueba exacta de Fisher \* Prueba U de Mann-Whitney

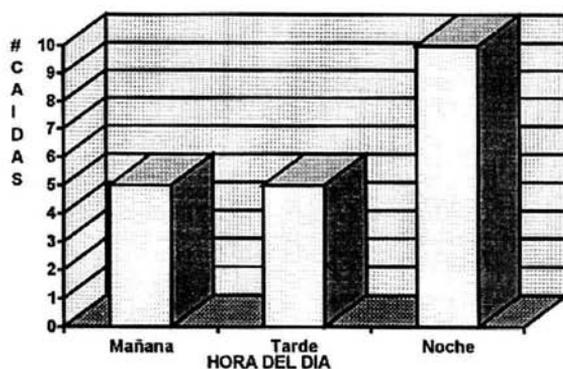
Con el análisis univariado únicamente fueron significativas las variables marcadas en negritas y subrayadas, las cuales se incluyeron en una regresión logística junto con aquellas variables

cuya  $p$  fue igual o menor a 0.10, y los resultados se muestran en el cuadro III.

Cuadro III. Resultados de la regresión logística múltiple		
Variable	$p$	% de la regresión
Depresión	0.002	12.02
Caídas previas	0.001	28.07
Arritmias	0.028	6.26
Hallux valgus	0.035	5.74
Soplos cardiacos	0.012	8.16
Deformidades miembros	0.002	11.44
Debilidad muscular	0.093	3.66
Ataxia	1.00	0.0

También se registró la hora del día en la que ocurrieron las caídas, siendo la noche la hora en que se presentaron más caídas como muestra la figura 2.

Figura 2. Hora del día en que ocurrieron las caídas



## DISCUSION

Es sobresaliente la baja frecuencia con la que se presentan las caídas en los residentes del servicio de Geriátría de la Sociedad de Beneficencia española ya que inclusive en grupos de ancianos con bajo riesgo de caídas tienen una incidencia de 15 caídas por cada 100 personas vigiladas en seis meses(5) mientras que en el estudio la incidencia anual fue de 8.9 caídas por cada 100 residentes de la institución.

Como se menciona en otros estudios(6,7,8), la depresión, el antecedente de caídas previas y la incapacidad para extender ó mover piernas ó brazos incluyendo la pérdida ó deformidad de alguna de éstas son factores de riesgo ya demostrados para sufrir caídas que estuvieron presentes en los residentes del Servicio de Geriátría y que resultaron ser significativos en ésta investigación con un grado de asociación elevado, lo cual permite poner especial atención al tratamiento y la vigilancia de los residentes del servicio que los presentan indicando la psicoterapia, los antidepresivos y la asistencia en sus actividades cotidianas para disminuir la posibilidad de una nueva caída.

Por otro lado, factores de riesgo tan importantes como el estado mental anormal(6,7), el uso de antidepresivos(7,9), las secuelas de E.V.C(5,7), los déficits sensoriales (7,9), el uso de 4 ó más medicamentos y/o psicotrópicos(5,6,7) así como las alteraciones en la marcha y el equilibrio(1,6,7) no parecen ser responsables de la mayoría de las caídas estudiadas en éstas personas. Solamente el uso de 4 ó más

medicamentos es el factor de riesgo de éste grupo que ha sido demostrado experimentalmente en humanos como factor que al ser modificado disminuye con eficacia la incidencia de caídas subsecuentes, esto mediante el ajuste de las dosis de algunos medicamentos y cambiando ó suspendiendo otros(6). El resto de los factores de riesgo mencionados han sido postulados mediante estudios de casos y controles como el presente ó mediante estudios de cohorte, siendo tal vez el tamaño de la muestra el principal responsable de la falta de sensibilidad de éste trabajo para detectarlos.

Lo que llama fuertemente la atención en éste estudio es la baja prevalencia de hallux valgus entre los casos ya que fue de sólo 15% en comparación con un 46.34% de los controles, lo cuál en términos de asociación puede significar protección contra las caídas probablemente porque las personas con ésta alteración pudieran tener dolor al caminar lo cuál restringe ésta actividad y por lo tanto disminuye la posibilidad de caerse, otra posibilidad es que tal vez mejore la sustentación al aumentar ligeramente el área de contacto de pie con el piso, sin embargo, ésta asociación debe ser estudiada con mayor detenimiento y con otra metodología que pueda descartarla como asociación ficticia. No fue posible localizar en la literatura disponible en nuestro país alguna asociación entre caídas y hallux valgus.

Respecto a las arritmias no está bien documentada su participación en la etiología de las caídas al producir síncope (5), sin embargo a pesar de que el grado de

asociación es importante desde el punto de vista matemático, en éste estudio no fue posible correlacionarlas adecuadamente ya que se detectaron durante la exploración física llevada a cabo después del evento, por lo que el criterio de relación temporal de causalidad no se cumple (primero la causa y posteriormente el efecto). Lo mismo ocurre para la debilidad muscular y la ataxia, pero adicionalmente en ambas el principal defecto fue el tamaño tan pequeño de la muestra.

Es necesario realizar estudios longitudinales prospectivos que permitan aclarar las dudas surgidas de ésta investigación y se puede diseñar inclusive una intervención multifactorial que permita impactar significativamente en la incidencia de caídas en la institución.

**BIBLIOGRAFÍA**

- 1- Thapa PB, GideonP, Fought RL, Ray WA.  
Psychotropic Drugs and risk of recurrent falls in  
Ambulatory Nursing Home Residents. *Am J Epidemiol*  
1999; 142:202-11.
- 2- Mahoney J, Sager M, Dunham NC, Johnson J. Risk of  
Falls after Hospital Discharge. *J Am Geriatr Soc*  
1998; 42:269-74
- 3- Lord SR, Ward JA, Williams P, Anstey KJ.  
Physiological Factors Associated with Falls in  
Older Community-Dwelling Women. *J Am Geriatr Soc*  
1999;42:1110-17
- 4- Franzoni S, Rozzini R, Boffelli S, Frisoni GB,  
Trabucchi M. Fear of Falling in Nursing Home  
Patients. *Gerontology* 1998;40:38-44.
- 5- Studenski S, Duncan PW, Chandler J, Samsa G,  
Prescott B, Hogue C, et al. Predicting Falls: The  
Role of Mobility and Nonphysical Factors. *J Am  
Geriatr Soc* 1998, 42:297-302
- 6- Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, Claus EB, Garrett  
P, Gottschalk M, et al. A Multifactorial  
intervention to Reduce the Risk of Falling among  
Elderly People living in the community. *N Engl J  
Med* 1999; 331:821-7

- 7- Tinetti ME, Inouye SK, Gill TM, Doucette JT.  
Shared Risk Factors for Falls, Incontinence and  
Functional Dependence. *JAMA* 1998;273:1348-53
- 8- Gurainik JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME,  
Wallace RB. Lower Extremity Function in persons  
over the Age of 70 Years as a predictor of  
Subsequent Disability . *N Eng J Med* 2000;332:556-  
61.
- 9- Yasumura S, Haga H, Nagai H, Suzuki T, Amano H,  
Shibata H. Rate of Falls and the Correlates among  
Elderly People living in an Urban Community in  
Japan. *Age and Ageing* 1999;23:323-7