



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIDAD EN GERIATRIA**

HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO

TESIS DE POSGRADO

**DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A CAIDAS EN PACIENTES ASILADOS
EN EL HOSPITAL ESPAÑOL**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GERIATRÍA
P R E S E N T A:
DRA. IRMA ERIKA DURAN DE LA FUENTE**

**ASESORES:
DR. RODOLFO RIVAS RUIZ*
DRA. PATRICIA MORALES RAZO****



HOSPITAL ESPAÑOL

*DIPLOMADO EN INVESTIGACION CLINICA
**JEFE DE SERVICIO DE GERIATRIA DEL HOSPITAL ESPAÑOL

M347291



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO



[Firma manuscrita]

SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM

TESIS: DETERMINACION DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN
PACIENTES ASILADOS EN EL HOSPITAL ESPAÑOL

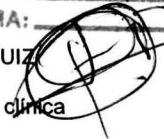
PRESENTADA POR

DRA IRMA ERIKA DURAN DE LA FUENTE

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Irma Erika Duran de la Fuente

FECHA: 29 Ago 2005

FIRMA: 

ASESORES DE TESIS

DR. RODOLFO RIVAS RUIZ

Diplomado en investigación clínica



DRA. PATRICIA MORALES RAZO

Jefe de Servicio de Geriatria Hospital Español



Dra. Patricia Morales Razo

Jefe de Servicio de Geriatría del Hospital Español

Dr. Alfredo Sierra Unzueta

Jefe del departamento de Educación Médica e Investigación del Hospital Español de México

Dr. Luis Miguel Gutierrez Robledo

Profesor Titular del Curso de Geriatría

Jefe de Servicio de Geriatría

INCMN Salvador Zubiran

Dr. Luis F. Uscanga Domínguez

Director de Enseñanza de INCMN Salvador Zubiran

Agradecimientos

A Dios por las bendiciones que me ha dado.

A mis papas y hermanos por su amor y compañía.

A mi familia por su apoyo y unión.

A la Dra. Patricia Morales por su enseñanza profesional y personal, por su apoyo y preocupación por nuestra formación y bienestar.

A la Dra. Gisela Millán por las oportunidades que me ha brindado.

A Gaby y Ofo por su amistad, su tiempo y ejemplo de amor.

A mis amigos por estar siempre conmigo.

INDICE

I.	RESUMEN	6
II.	INTRODUCCION.....	7
III.	JUSTIFICACION.....	11
IV.	PLANTEAMIENTO DEL ROBLEMA.....	12
V.	OBJETIVOS.....	13
VI.	HIPOTESIS	14
VII.	METODO.....	15
VIII.	RESULTADOS.....	25
IX.	DISCUSIÓN.....	32
X.	CONCLUSIONES.....	35
XI.	BIBLIOGRAFIA.....	36

RESUMEN

Título: Determinación de los factores de riesgo asociados a caídas en pacientes asilados en el Hospital Español

Objetivos: Determinar los factores de riesgo asociados a las caídas en los pacientes asilados del Hospital Español. Estudiar la relación entre las caídas y la presencia de enfermedad aguda.

Pacientes y métodos: Se realizó un estudio prospectivo observacional de los pacientes asilados del Hospital Español, a cargo del servicio de Geriátrica, de Marzo del 2003 a Julio 2004. Se obtuvieron los datos demográficos, las características clínicas, las características del inmueble, la presencia de enfermedad aguda, al inicio, durante y al final del estudio. El desenlace primario fue la presentación de caída.

Resultados.- Se incluyeron 192 pacientes: 38 hombres (19.7) y 154 mujeres (80.2%), se presentaron 71 caídas (37%). Once caídas se presentaron en hombres (28.9%) y 60 en mujeres (38.9%). El promedio de edad de la población que presentó alguna caída fue de 84.87 (\pm 9) años. Los pacientes con antecedente de caída previa sufrieron menos caídas [RR 0.16 (Intervalo de Confianza del 95% 0.41-.64) ($P < 0.0001$)] mientras que la presencia de enfermedad aguda fue el factor de riesgo independiente mas importante para presentar caídas [RR 47, IC 5.95- 337($P < 0.001$)]. Los factores extrínsecos no se relacionaron con la presentación de caídas.

Conclusiones.- La frecuencia de caídas en la población institucionalizada del Hospital Español es menor a la reportada en otras publicaciones. La presencia de caída es una manifestación inicial de enfermedad aguda.

INTRODUCCIÓN

Las caídas son un problema para los ancianos (1) que causan daño en el 30% de las personas que las sufren. El daño que ocasionan puede ser disminución de la funcionalidad por fracturas o lesiones relacionadas con la caída, secuelas psicológicas como el síndrome poscaídas (1) y esto condiciona el uso de restricciones físicas que tiene efectos negativos en la funcionalidad y causa aislamiento social (2).

Las caídas constituyen la llegada no intencional al suelo, sin ser resultado de un evento intrínseco mayor (enfermedad vascular cerebral o síncope) o un riesgo agregado (3,4). Ocurren cuando el centro de gravedad de una persona se mueve fuera de su base de sustentación y el esfuerzo para reestablecer el balance es insuficiente o no se presenta (5).

Hace 2 décadas las caídas eran consideradas como un evento impredecible, y por consecuencia no prevenible, actualmente se considera que algunas caídas son aceptables y no prevenibles, mientras que otras no lo son (1,5).

En los asilos más de la mitad de los residentes sufre una caída cada año (4). Este porcentaje se incrementa a los 80 años (6). Cada año el 10% de los ancianos que sufren una caída tienen un daño serio. El daño producido se define como cualquier secuela relacionada con la caída incluyendo lesión en tejido blando, traumatismos en cráneo, hemorragias internas, laceraciones severas, fractura de cadera, reposo prolongado, pérdida de la funcionalidad (4,5) y se asocia con admisión a los asilos (6,7).

La aparición de más de 2 caídas en un período de 6 meses se considera como síndrome de caídas (8). Los residentes ambulatorios se encuentran más propensos a caer (2) y los eventos repetitivos de caídas, se asocian con un incremento de la mortalidad a 6 años. Las caídas son un marcador de cambio en el estado de salud y manifestación de enfermedades agudas o de exacerbación de una enfermedad crónica (5).

Causas de caídas

La frecuencia de las caídas esta relacionada con el efecto acumulado de desórdenes agregados a los cambios relacionados con la edad, y aumenta con el número de factores de riesgo que pueden ser intrínsecos o extrínsecos (5,8).

Los cambios físicos normales y cambios mentales relacionados con el envejecimiento pero no con la edad, disminuyen la reserva funcional lo que hace más susceptible al anciano a caídas cuando se enfrenta con cualquier situación de estrés (8).

Las enfermedades crónicas, sus consecuencias, la polifarmacia y el inicio de tratamientos nuevos en las 2 semanas previas a la caída son factores que pueden contribuir a la presentación caídas (8).

La debilidad muscular, alteraciones en marcha y equilibrio en el anciano son multifactoriales; el envejecimiento induce cambios físicos que afectan la fuerza y el equilibrio, (2,6) hay disminución en la capacidad de recuperar la posición ante una fuerza externa aplicada, y disminución de la velocidad de deambulación (9). Los problemas en el equilibrio pueden resultar de disfunción en sistema nervioso, musculoesquelético y circulatorio o debidos a desacondicionamiento después de un período de inmovilidad (2,9). La demencia se manifiesta con alteraciones en el juicio, orientación visoespacial, percepción, trastornos de conducta como vagabundeo, ansiedad, así como trastornos motores, alteraciones emocionales y regresión psicomotriz lo que incrementa el riesgo de caídas (2,10). La depresión debido a una disminución en la concentración y la atención puede contribuir a las caídas (5).

Las enfermedades cardiovasculares con manifestaciones como mareo y vértigo; los cambios en la estructura y función cardiovascular relacionados con el envejecimiento predisponen al anciano a hipovolemia, menor tolerancia a disrritmias, hipotensión ortostática, síncope, y respuesta ventricular rápida (11).

El mareo se reporta en la cuarta parte de pacientes que se cae en el asilo, es un problema difícil de definir incluso para el mismo paciente (2) ya que puede existir vértigo o mareo como manifestación de una enfermedad subyacente como enfermedad vestibular, neurológica, arritmias,

ansiedad, uso de medicamentos, o depresión; debido a esta heterogeneidad es difícil identificar su papel en la etiología de las caídas (10).

La pérdida visual esta relacionada con incremento en el riesgo de caídas en ancianos (12). Los errores en refracción, glaucoma, retinopatía diabética, catarata, degeneración macular son susceptibles de tratamiento (13), sin embargo cambios asociados al envejecimiento como disminución de la sensibilidad al contraste, de agudeza visual, de la percepción a la luz y enlentecimiento del reflejo de la acomodación, no son modificables y se relacionan con riesgo de caídas (12). Las alteraciones en la función vestibular pueden causar pérdida del balance cuando hay disminución del estímulo visual por enfermedad o factores ambientales (5).

La enfermedad articular causa daño a los mecanorreceptores, dolor, deformidad, limitación de la movilidad y disfunción propioceptiva por alteración en la conducción del impulso nervioso periférico (5).

La polifarmacia aumenta el riesgo de caídas (14). Existe aumento en el riesgo de caídas con el uso de psicotrópicos, antiarrítmicos digoxina y diuréticos (15). El uso de medicamentos con acción en el sistema nervioso central compromete el nivel de alerta, el pensamiento y la función neuromuscular (16). La polifarmacia constituye el factor mas prevenible o reversible de los factores de riesgo asociados a la presentación de caídas.

Pocas caídas resultan de una sola causa, la mayoría resultan de la interacción de los factores predisponentes y los factores ambientales (17). Los factores extrínsecos como la poca iluminación, escaleras inseguras, piso irregular baños inadecuados, y ausencia de barandales están involucrados en las caídas en los ancianos; la combinación de estos con los factores intrínsecos incrementa el riesgo de caídas, sin embargo muchos de estos factores pueden ser modificables (8,5).

Los estudios realizados sobre los factores de riesgo asociados a caídas, se enfrentan a diversos problemas como las diferencias en el abordaje diagnóstico entre los estudios, diferencias en la población estudiada, en los métodos de clasificación y en la etiología multifactorial de las caídas (3).

Las caídas se incrementan linealmente con el número de factores de riesgo; los factores predisponentes que han mostrado ser significativos en la presentación de caídas son el uso de sedantes, deterioro cognitivo, discapacidad en extremidades inferiores, anomalías en marcha y equilibrio. Hasta el 10 por ciento de las caídas ocurren durante una enfermedad aguda, 5 por ciento durante una actividad peligrosa y 44 por ciento se relacionan a factores ambientales (18). Los factores asociados con daño severo por la caída son deterioro cognitivo, presencia de 2 enfermedades crónicas, alteraciones en marcha y equilibrio (19).

Hay una pequeña, pero consistente asociación entre el uso de psicotrópicos y caídas. La evidencia se encuentra basada únicamente en datos observacionales, con mínimos datos en cuanto a dosis y duración de la terapia. La incidencia de caídas y sus consecuencias en la población, requiere la realización de estudios aleatorizados controlados de los medicamentos utilizados en los ancianos (15).

Los factores predictivos positivos significativos de futuras caídas son historia de caídas en el año previo, incapacidad para levantarse posterior a una caída; los predictores negativos fueron el consumo de alcohol, reporte anormal en el minimal de Folstein y admisión hospitalaria posterior a una caída (20).

De 12 estudios revisados, 6 en comunidad y 6 en pacientes institucionalizados, se encontró que la incidencia y distribución de las causas de caídas varía entre las poblaciones estudiadas, siendo los ancianos frágiles la población de mayor riesgo de caídas, en estos pacientes, las caídas se relacionan más con un problema médico agudo, y los factores ambientales se encuentran relacionados a las caídas con mayor frecuencia en la población que vive en comunidad (3). Las caídas relacionadas con factores extrínsecos constituyen del 25 a 45% de las caídas (3). Aproximadamente 30% de ancianos de más de 65 años que vive en comunidad se cae cada año y esto se incrementa en ancianos institucionalizados (21).

JUSTIFICACIÓN

El asilo del Hospital Español atiende una población de ancianos heterogénea constituida por distintos grupos de edad, funcionalidad y comorbilidad, quienes presentan síndromes geriátricos diversos lo que los hace una población en riesgo para presentar caídas.

Las caídas en ancianos son un grave problema, siendo estas una forma de presentación inespecífica de la enfermedad. Debido a que en el asilo del hospital español las caídas constituyen una de las causas más frecuentes de demanda de atención médica; son una manifestación inespecífica de la enfermedad y tienen consecuencias que repercuten en la calidad de vida del anciano como son disminución de la funcionalidad, síndrome poscaídas y dependencia; se realizará esta investigación en busca de los factores de riesgo para caídas que presenta esta población.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las caídas en ancianos constituyen un problema de salud pública con repercusión en la funcionalidad debido a consecuencias físicas de las caídas y a repercusiones psíquicas como el síndrome de poscaídas, constituyen además una causa de disminución en la calidad de vida, mayor dependencia física y psíquica así como con incremento en los costos de la atención. El reconocimiento de los factores de riesgo para presentar una caída en un asilo es una necesidad básica ya que las caídas son prevenibles una vez que se identifiquen y traten los factores de riesgo modificables asociados a la presentación de estas.

Las caídas se presentan frecuentemente cuando existe un cambio en el estado de salud del anciano, al aparecer una enfermedad aguda o agudizarse una patología crónica.

Por lo tanto las preguntas de investigación son:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la presentación de una caída en los ancianos que viven en el Hospital Español?

¿Cuál es la frecuencia de caídas en los pacientes asilados del Hospital Español?

¿Son las caídas una forma de presentación de la enfermedad ?

OBJETIVO GENERAL

Determinar cuales son los factores de riesgo asociados a la presentación de caídas en los pacientes asilados del Hospital Español.

Objetivos específicos

Determinar la frecuencia de caídas en los pacientes asilados en el Hospital Español.

Determinar la relación entre las caídas, la presencia de enfermedad aguda y otros factores de riesgo relacionados con la presentación de caídas en los ancianos del Hospital Español.

HIPOTESIS GENERAL

Los principales factores de riesgo que condicionan caídas en ancianos asilados en el Hospital Español son: alteraciones en marcha y equilibrio, la disminución de la fuerza muscular, factores arquitectónicos y polifarmacia.

Hipótesis específicas

1. Las caídas son una forma de presentación temprana de enfermedad aguda o de agudización de una enfermedad crónica.

MÉTODO

Lugar de realización: Asilo del Hospital Español.

Tipo de estudio: Cohorte, prospectivo, observacional, comparativo.

Universo de trabajo: Pacientes en el asilo del Hospital Español a cargo del servicio de geriatría, de marzo del 2003 a julio 2004.

Criterios de Selección:

Inclusión

1. Pacientes asilados en el Hospital Español a cargo del servicio de Geriatría.
2. Que cuenten con expediente clínico completo.
3. Pacientes de cualquier sexo.

No inclusión:

1. Pacientes a cargo de otros servicios.
2. Aquellos que no cuenten con expediente clínico en el servicio de Geriatría
3. Pacientes que se hubieran caído fuera del Asilo.

Exclusión:

1. Pacientes que a pesar de tener expediente no cuenten con los datos clínicos completos.

Definición operativa de las variables

1. Variable dependiente:

Caída dentro del asilo. Se define caída como la llegada no intencional al piso que no ha sido predispuesta por algún factor de intrínseco (síncope, EVC, arritmia). Un evento de caída se refiere como el reporte de un cambio no intencional en la posición hacia el suelo.

Variable cualitativa nominal, dicotómica (si, no)

2. Variables independientes:

a) Propias del paciente (demográficas)

Edad

A la presentación de la caída, medida en años. Se obtendrá del expediente clínico.

Variable cuantitativa, continua de razón.

Sexo

Características fenotípicas. Determinada clínicamente.

Variable cualitativa nominal, dicotómica: Masculino o femenino.

Presencia de co – morbilidad

Se revisó el expediente clínico identificando la presencia de al menos 2 de las siguientes condiciones médicas: Enfermedad cardiovascular (infarto al miocardio, hipertensión

arterial, enfermedad vascular cerebral, enfermedad vascular periférica) enfermedad articular degenerativa, diabetes mellitus.

Considerando co - morbilidad a la presencia de dos o más enfermedades crónicas

Variable cualitativa nominal, dicotómica: Presente, ausente.

Déficit visual

Evaluado mediante la aplicación de pruebas de agudeza visual. Utilizando la cartilla de Snellen. La visión de cada ojo es registrada como 20/20 en la visión normal a la distancia de 20 pies (6 metros), en aquellos pacientes que se registró agudeza visual menor a 20/20 se consideró déficit visual.

Variable cualitativa nominal, dicotómica: presente, ausente.

Mareo o vértigo

Identificado mediante la sintomatología referida por el paciente, incluyendo a todos los pacientes que lo han presentado alguna vez independientemente de la causa del vértigo o mareo.

Variable cualitativa nominal, dicotómica: presente, ausente.

Depresión

Se aplicó la escala de depresión geriátrica GDS que incluye 30 preguntas de respuesta si o no, puntuaciones por arriba de 11 se relacionan con alta probabilidad de trastorno depresivo, considerando depresión a partir de 13 puntos.

Variable cualitativa nominal, dicotómica: presente, ausente.

Medicamentos

Se realizó la revisión de las indicaciones de los pacientes. Se identificó a aquellos pacientes que reciben tratamiento con psicotrópicos, benzodiazepinas, antidepresivos, antihipertensivos, diuréticos, digoxina, otros antiarrítmicos.

Variable cualitativa nominal.

Debilidad muscular

Valorada mediante la exploración física del paciente, se pide al paciente que extienda las extremidades superiores y luego las inferiores y se evalúa si hay debilidad, la cual se manifiesta por la tendencia a dejarlas caer. Puntaje: 0 a 5 (0 Los músculos no se contraen y no producen ningún movimiento voluntario, 1 Los músculos se contraen pero no producen movimiento, 2 Los músculos al contraerse producen movimiento a nivel de la inserción distal solamente en favor de la gravedad, 3 Los músculos al contraerse producen movimiento eliminando la gravedad del segmento distal, 4 Los músculos al contraerse son capaces de producir movimiento contra la gravedad del segmento distal, 5 Los músculos al contraerse mueven el segmento distal contra la gravedad y contra mayor resistencia convencional.

Esta evaluación puede considerarse subjetiva ya que depende de la aplicación de fuerza por el examinador.

Variable cuantitativa de intervalo.

Alteraciones de la marcha y equilibrio

Valorada mediante la escala de Tinetti. Se valora inicialmente el balance, seguido por la evaluación de la marcha. El paciente se sienta en una silla con respaldo rígido sin bracer, se requiere un espacio para la deambulación de 10 metros, las maniobras de balance incluyen caminar de lado a lado, empujón en el esternón, tandem, mantenerse de pie; las

maniobras de equilibrio incluyen desviación de la marcha, capacidad para dar una vuelta sobre su eje, continuidad y simetría de los pasos. Considerando un puntaje máximo de 28 (12 puntos en balance y 16 puntos en marcha). El resultado puede ser usado para determinar el riesgo de caídas: mas de 23 puntos bajo riesgo de caídas, 19 a 23 puntos moderado riesgo de caídas, menos de 19 puntos alto riesgo de caídas.

Variable cualitativa nominal, dicotómica: presente, ausente.

Uso de auxiliares para la marcha

Se incluye en este grupo a aquellos pacientes que utilizaban bastón, andadera o aquellos que utilizaban apoyo en los muebles de su cuarto para la deambulaci3n.

Variable cuantitativa nominal, dicotómica: presente, ausente.

Demencia

Valorado mediante la realizaci3n de minimental de Folstein. Que es un test con sensibilidad 87% y especificidad 67% que evalúa el estado cognitivo con una puntuaci3n máxima de 30. Un resultado por debajo de 24 se considera significativa de deterioro. Los primeros 10 puntos evalúan la orientaci3n, se evalúa atenci3n y cálculo mediante la repetic3n y restas consecutivas, posteriormente se realizan ítems que corresponden a memoria reciente y orientaci3n, finalmente la funci3n visoespacial se evalúa con una figura entrelazada.

Variable cuantitativa nominal, dicotómica: presente, ausente.

Antecedente de caídas

Se consideró positivo cuando se encontró registrado en el expediente algún evento de caída reportado 6 meses antes del inicio del estudio.

Caída recurrente: Se define la presencia de al menos 2 caídas en un período de 6 meses.

Variabes cuantitativa nominal, dicotómica (sí, no)

Dependencia para actividades de la vida diaria.

Se valoró la capacidad del paciente para realizar actividades básicas de la vida diaria, obteniendo los datos del paciente o de su cuidadora, considerando 2 niveles de dependencia; la herramienta utilizada para esta evaluación fue el índice de actividades básicas de la vida diaria: Katz que incluye alimentación, vestido, marcha, uso del inodoro, baño, traslado de cama al baño, continencia, arreglo personal, y comunicación. Se considera como resultado:

A Independiente para todas las actividades básicas de la vida diaria

B Independiente en todas menos una

C Independiente en todas excepto en bañarse y una adicional

D Independiente para todas excepto bañarse, vestirse y una adicional

E Independiente en todas excepto para bañarse, vestirse, asearse y una adicional

F Dependiente para 5 actividades

G Dependiente para todas las actividades

Se considera dependiente a partir de Katz C (dependiente en al menos 2 ABVD).

Variable cuantitativa nominal, dicotómica: dependiente, independiente.

b) Variables de Lugar

Lugar donde sucede el evento: Dentro del asilo

Piso

Se consideró adecuado cuando su superficie no era irregular, contaba con piso antiderrapante, no contaba con tapetes que se resbalaran sobre el piso, no había piso encerado, existía espacio suficiente para la movilización en pasillos, sin objetos que obstruyeran el paso, no contaba con cables sueltos en el piso.

Variable cualitativa nominal, dicotómica: adecuado, inadecuado.

Iluminación

Se consideró adecuada cuando la luz no era deslumbrante, iluminaba el trayecto de la recámara al baño durante la noche, cuando tenía switch en la entrada de la habitación y cerca de la cama, así como arriba y debajo de las escaleras.

Variable cualitativa nominal, dicotómica: adecuado, inadecuado.

Escaleras

Se consideraron adecuadas cuando contaban con barandales a ambos lados de estas, que fueran seguros y estuvieran firmes, libres de objetos en la superficie de la escalera y con superficies regulares.

Variable cualitativa nominal, dicotómica: adecuado, inadecuado.

Baño

Se considero adecuado cuando tenia piso antiderrapante, barandales en la regadera y en la tasa de baño, con tapetes de goma en regadera y tasa de baño.

Variable cualitativa nominal, dicotómica. Adecuado o Inadecuado.

c) Otras Variables

Presencia de cuidadora.

Variable cualitativa nominal, dicotómica: Si o no.

Enfermedad aguda.

Se consideró la exacerbación de una enfermedad diagnosticada previamente que se presentó en el momento de la caída o la aparición de una enfermedad aguda al momento de la caída o que se presentó posterior a esta. En virtud de que una caída puede pronosticar el inicio de enfermedades agudas, se atendió a los signos vitales del paciente se identificó la presencia de fiebre, taquicardia, taquipnea, hipotensión arterial y se buscó la presencia de manifestaciones de enfermedad.

Variable cualitativa nominal, dicotómica: Si o no.

Convalecencia

Se incluyeron a los pacientes que habían cursado con una enfermedad aguda en las 2 semanas previas a la caída que hayan requerido tratamiento en su sala, en hospitalización o en la unidad de transferencia geriátrica .

Variable cualitativa nominal, dicotómica: Si o no.

Seguimiento

La cohorte se inició en marzo del 2003 y se siguieron a los pacientes durante el período comprendido del 1º de marzo 2003 al 31 de julio del 2004, se identificaron las variables arriba mencionadas, la fecha de la caída y los factores asociados como la presencia de una enfermedad aguda, agudización de una enfermedad crónica, convalecencia de una enfermedad aguda y la presencia de cuidadora.

Se tomaron como casos incidentes a los pacientes que presentaron caída durante el tiempo de estudio.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó con el programa informático SPSS 11.0. Inicialmente se corroboraron los supuestos de normalidad, mediante histogramas de frecuencia, cálculo de sesgo y curtosis, gráficos de papel normal. Posteriormente se corroboraron estos supuestos con pruebas de hipótesis de Shapiro-Kolmogorov. Las variables nominales se describieron como porcentajes, y las numéricas utilizando medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar). El análisis univariado se realizó comparando las principales variables independientes con el desenlace a estudiar que fue: la presentación de una caída (sí o no).

La comparación entre variables cualitativas nominales dicotómicas se realizó con chi-cuadrada de Pearson o prueba exacta de Fisher, según correspondiera. Para las variables cuantitativas se realizó la prueba t de Student. Se consideró como estadísticamente significativa a las diferencias con un $p < 0.05$.

En el análisis multivariado. Se realizó un modelo de regresión logística múltiple con las variables biológicamente plausibles (edad, sexo), las reportadas en otros estudios similares y las que resultaron con una $p < 0.25$ en el análisis bivariado.

RESULTADOS

Durante el período del estudio, se incluyeron 192 pacientes de los cuales 38 eran hombres (representando el 19.7 %) y 154 mujeres (representando el 80.2%), se presentaron 71 caídas (37%). Del total de estas caídas 11 se presentaron en hombres (28.9%) y 60 en mujeres (83.9%).

El promedio de edad de la población total fue de 83.3 años \pm 8.04 y el promedio de edad en la población que presentó alguna caída fue de 84.87 \pm 9.36.

Las características demográficas se muestran en la tabla 1. Las más destacadas son: debilidad muscular en 147 pacientes (76.5%), trastornos de la marcha en 137 (71.3%), alteraciones en el equilibrio en 115 pacientes (59.8%), déficit visual en 172 pacientes (89.5%), enfermedad articular 151 (78.6%), dependencia para actividades básicas de la vida diaria en 121 pacientes (63%), edad mayor a 80 años 134 (69.7%), demencia 103 (53.6%), antecedente de caídas 49 (25.5%), enfermedad cardiovascular 122 (63.5%) enfermedad aguda 28 (14.5%). En relación a los factores extrínsecos los factores más destacados fueron: uso de antidepresivos en 56 pacientes (29.1%), uso de benzodiazepinas en 98 (51%), antihipertensivos 87 (45.3%), piso inadecuado 98 (51%), iluminación inadecuada 134 (69.7%), escaleras inadecuadas 139 (72.3%), baño inadecuado 97 (50.5%).

TABLA 1. Características demográficas, farmacológicas y ambientales de los pacientes asilados en el Hospital Español.

Características Clínicas	Frecuencia	Porcentaje
	N= 192	
Sexo (masc/ fem)	38/154	19.7/ 80.2
Debilidad muscular	147	76.5
Edad (años)	83.8	+ 8.91 *
Alteración en marcha	137	71.3
Alteración en equilibrio	115	59.8
Uso de auxiliares para la marcha	86	44.7
Déficit visual	172	89.5
Enfermedad articular	151	78.6
Dependencia para actividades básicas de la vida diaria	121	63
Depresión	85	44.2
Mayor de 80 años	134	69.7
Demencia o deterioro cognitivo	103	53.6
Antecedente de caídas	49	25.5
Vértigo o mareo	52	27
Enfermedad cardiovascular	122	63.5
Inmovilidad	50	26
Uso de psicotrópicos	74	38.5
Uso de antidepresivos	56	29.1
Uso de benzodiacepinas	98	51
Uso de digoxina	20	10.4
Uso de otros antiarrítmicos	14	7.2
Uso de diuréticos	52	27.1
Uso de antihipertensivos	87	45.3
Piso inadecuado	98	51
Iluminación inadecuada	134	69.7
Escaleras inadecuadas	139	72.3
Baño inadecuado	97	50.5
Enfermedad aguda	28	14.5

* media (\pm Desviación Estándar)

Al realizar el análisis bivariado encontramos las siguientes diferencias: que 11 de 38 hombres (28.9%) y 60 de 154 mujeres (38.9%) presentaron alguna caída, y de 147 pacientes con debilidad muscular 56 presentaron caída (38.1%), ($p = 0.601$); de 115 pacientes con alteraciones en el equilibrio 45 se cayeron (39.1%), ($p = 0.542$); de 137 pacientes con alteraciones en marcha 54 sufrieron una caída (39.4%) ($p = 0.322$) de 86 pacientes con auxiliares para la marcha 30 se cayeron (34.8%), ($p = 0.653$) de 172 pacientes con déficit visual 65 presentaron alguna caída (37.7%), ($p = 0.627$), de 151 pacientes con enfermedad articular 57 (37.7%), ($p = 0.719$) sufrieron caída, de 121 pacientes con dependencia para actividades básicas de la vida diaria, 46 (38%) ($p = 0.758$) se cayeron, se reportaron 85 pacientes con depresión y de estos 32 (37.6%) ($p = 0.881$) presentaron alguna caída, de 134 pacientes mayores de 80 años, 54 (40.3%) ($p = 0.193$) presentaron caída; de 103 pacientes con demencia solo 36 (34.9 %) se cayeron ($p = 0.552$), el antecedente de caída fue una de las variables que mostró ser estadísticamente significativa se reportó en 49 pacientes y de estos, se presentó una nueva caída en 33 pacientes (67.3%) ($p < 0.0001$); de 52 pacientes con antecedente de mareo o vértigo 23 (44.2%) se cayeron ($p = 0.240$), en cuanto a los pacientes con enfermedad cardiovascular 49 de 122 sufrieron una caída (40.1 %) ($p = 0.277$), de 50 pacientes con inmovilidad, solo 10 presentaron una caída (20%) ($p = 0.004$) en relación a factores extrínsecos encontramos que de aquellos pacientes que utilizaban psicotrópicos 33 de 74 sufrieron alguna caída (44.6%) ($p = 0.093$); los pacientes en tratamiento con antidepresivos 25 de 56 se cayeron (44.6%) ($p = 0.189$), de los que reciben benzodiazepinas, 34 de 98 sufrieron una caída (34.6%) ($p = 0.551$), de los que reciben tratamiento con digoxina 7 de 20 se cayeron (35%) ($p = 1.000$), de quienes reciben diuréticos 20 de 52 presentaron alguna caída (38.4%) ($p = 0.867$), de los que toman antihipertensivos 35 de 87 (40.2%) ($p = 0.453$), en relación a los factores ambientales: la iluminación inadecuada se reportó en 134 pacientes, 56 de los cuales presentaron alguna caída (41.8%) ($p = 0.050$), de los pacientes que tenían baño inadecuado 47 de 97 presentaron alguna caída (48.5%) ($p = 0.0001$), de los pacientes con escaleras inadecuadas 56 de 139 sufrieron alguna caída (40.3%) ($p = 0.136$), en relación a otras variables encontramos que la presencia de alguna enfermedad aguda mostró también ser estadísticamente significativa 27 de 28 sufrieron una caída ($P < 0.0001$). Tabla 2, 3.

Tabla 2. Factores de riesgo asociados a presentación de caídas de los pacientes asilados en el Hospital Español. Variables clínicas

Variable	N	Caída	(%)	P
Sexo				
Masculino	38	11	28.9	NS
Femenino	154	60	38.9	NS
Debilidad muscular	147	56	38.1	NS
Alteraciones en marcha	137	54	39.4	NS
Alteraciones en equilibrio	115	45	39.1	NS
Uso de auxiliares para la marcha	86	30	34.8	NS
Déficit visual	172	65	37.7	NS
Enfermedad articular	151	57	37.7	NS
Depende para ABVD	121	46	38	NS
Depresión	85	32	37.6	NS
Mayor de 80 años	134	54	40.3	NS
Deterioro cognitivo o demencia	103	36	34.9	NS
Antecedente de caída	49	33	67.3	0.000
Mareo o vértigo	52	23	44.2	NS
Enfermedad cardiovascular	122	49	40.1	NS
Inmovilidad	50	10	20	0.004
Uso de psicotrópicos	74	33	44.6	NS
Uso de antidepresivos	56	25	44.6	NS
Uso de benzodiacepinas	98	34	34.6	NS
Uso de otros antiarritmicos	14	5	35.7	NS
Uso de digoxina	20	7	35	NS
Uso de diuréticos	52	20	38.4	NS
Uso de antihipertensivos	87	35	40.2	NS
Piso inadecuado	98	48	48.9	0.000
Edad promedio	83.3 ±8.04 *	84.87 ±9.36		NS*
Iluminación inadecuada	134	56	41.8	NS
Escaleras inadecuadas	139	56	40.3	NS
Baño inadecuado	97	47	48.5	0.001
Enfermedad aguda	28	27	96.4	0.000

P obtenida mediante Chi2 de Pearson,*T de student.

ANALISIS BIVARIADO

Tabla 3. Razón de momios de los Factores de riesgo asociados a la presentación de caídas de los pacientes asilados en el Hospital Español.

Variable clínica	Caída	%	RM	IC 95	P
Antecedente de caída	33/49	67	5.7	2.82- 11.5	0.000
Inmovilidad	10/50	20	0.33	0.15-0.71	0.004
Piso inadecuado	48/98	49	0.33	0.18- 6.2	0.000
Baño inadecuado	47/97	48.5	0.36	0.19-0.66	0.001
Enfermedad aguda	27/28	96.4	73.6	9.7- 558.2	0.000

Chi2 de Pearson

Para evaluar la asociación de las variables estudiadas con el riesgo de caída, se calculó el intervalo de confianza usando un modelo de regresión logística, se incluyeron las siguientes variables: Mayor de 80 años, deterioro cognitivo, antecedente de caída, alteración en la marcha, alteración en equilibrio, iluminación inadecuada, baño inadecuado, enfermedad aguda.

En el modelo de regresión logística encontramos que el antecedente de caída y la enfermedad aguda fueron las variables con significancia estadística: antecedente de caída OR 0.16, IC95 0.41 -0.64 (P 0.000), enfermedad aguda OR 47, IC 5.95 - 337 (P 0.000); y el resto no mostraron ser estadísticamente significativas entre estas variables tenemos: inmovilidad OR 2.72, IC 0.864- 8.56 (p = 0.87), piso inadecuado OR .758, IC 0.01- 531.5, (p = 0.934), Baño inadecuado OR 4.11 IC 0.006 - 926.45 (p = 0.673) , en relación con el resto de las variables incluidas en este modelo de regresión logística encontramos edad mayor a 80 años OR.75, IC95 .320-1.77 (p = 0 .518), demencia OR 1.36 IC95 .623-3.007 (p=0 .434), alteraciones en marcha OR .846 IC95 .271- 2.646 (p = 0 .774), debilidad muscular OR .043 IC95 .391- 2.78 (p = 0 .932), alteraciones en equilibrio OR 1.352 IC95 .504 - 3.62 (p=0 .549).

Tabla 4 Análisis Multivariado de los factores de riesgo relacionados con caídas de los pacientes asilados en el Hospital Español.

Variable	OR	IC 95%	Significancia
Mayor de 80 años	.75	.320 – 1.77	.518
Demencia	1.36	.623- 3.007	.434
Antecedente de caída	.16	0.64- .411	0.000
Alteración en la marcha	.846	.271 – 2.64	.774
Debilidad muscular	1.043	.391- 2.78	.932
Alteración en equilibrio	1.352	.504 – 3.62	.549
Enfermedad aguda	47	5.95 – 337	0.000
Inmovilidad	2.72	.864 - 8.56	.087
Piso inadecuado	.758	0.001 – 531.5	.934
Baño inadecuado	4.11	0.006 – 926.4	.673
Luz inadecuada	.929	.277- 3.11	.905

VARIABLES DENTRO DEL MODELO: Mayor de 80 años, deterioro cognitivo, antecedente de caída, alteración en la marcha, alteración en equilibrio, iluminación inadecuada, baño inadecuado, enfermedad aguda

DISCUSION

El estudio realizado en el Hospital Español, nos permite identificar las características clínicas de la población asilada, encontrando que las variables demográficas, clínicas, farmacológicas y ambientales mas frecuentes son alteraciones en agudeza visual, alteraciones en marcha, debilidad muscular, dependencia para actividades básicas de la vida diaria, enfermedad articular, demencia, edad mayor a 80 años, enfermedad cardiovascular, uso de benzodicepinas, antihipertensivos y psicotrópicos, iluminación inadecuada, piso inadecuado; la presencia de estas variables en los pacientes asilados hace de la población estudiada un grupo de pacientes frágiles, sin embargo, la frecuencia de caídas en pacientes asilados en el Hospital Español es de 37%; menor a la reportada en publicaciones hechas hasta el momento hasta el momento en las que se ha mencionado que hasta la mitad de los pacientes institucionalizados sufren de alguna caída al año (4); y este porcentaje se incrementa en población mayor de 80 años (6,10). Aunque existe variación en cuanto a los estudios publicados relacionados con la frecuencia de caídas en pacientes ancianos algunos autores han reportado también que 30% de ancianos de mas de 65 años que vive en comunidad se cae cada año y esto se incrementa en ancianos institucionalizados (21). En los ancianos asilados se ha reportado frecuencia promedio de caídas de 43% (10). Y algunos autores han reportado la frecuencia de caídas 3 veces mayor en la población institucionalizada que en la que vive en comunidad (14).

En relación con las variables clínicas estudiadas encontramos con alta frecuencia (mayor al 50%) alteraciones en agudeza visual, alteraciones en marcha, debilidad muscular, dependencia para actividades básicas de la vida diaria, enfermedad articular, demencia, edad mayor a 80 años, enfermedad cardiovascular y uso de benzodicepinas; sin embargo, estas variables no mostraron significancia estadística en los pacientes del Hospital Español a pesar de que estas variables han mostrado ser estadísticamente significativas en otras publicaciones (3, 6,10,14,15,16,18,19). El resto de los factores intrínsecos y extrínsecos relacionados con el riesgo de presentar caídas, fueron encontrados con frecuencia menor al 50% en la población asilada en el Hospital Español.

Otras variables estudiadas fueron la presencia de una enfermedad aguda, antecedente de caída, e inmovilidad, el piso y baño inadecuado; todas estas fueron estadísticamente significativas en el análisis bivariado, sin embargo al realizar el análisis multivariado encontramos que las únicas variables con significancia estadística fueron el antecedente de caída y la presencia de enfermedad aguda.

El antecedente de caídas en la población estudiada mostró ser un factor con significancia estadística en nuestro estudio, este ha sido considerado en estudios previos como factor predictivo positivo de futuras caídas (1,20). Así como un marcador de mala salud y de disminución de la funcionalidad (8). Algunos autores han considerado que el número de caídas previas constituye un factor de riesgo adicional (2). Y Las personas con antecedente de caídas se consideran un grupo de alto riesgo de caídas. (14)

En relación a la enfermedad aguda con los datos obtenidos en este estudio podemos considerar que en esta población las caídas son un marcador del estado de salud y manifestación de enfermedad aguda o exacerbación de alguna enfermedad crónica, esto se ha reportado en otros estudios considerando que la población frágil es mas susceptible a caídas principalmente asociadas con una enfermedad aguda (3). Las caídas pueden ser una manifestación no específica de muchas enfermedades agudas o manifestación de la exacerbación de una enfermedad crónica. (8). Los episodios de enfermedad aguda o exacerbación de la enfermedad crónica así como el tiempo posterior a una hospitalización se han considerado periodos de alto riesgo de caídas (17). Aunque también existen reportes en los que solo 10% de las caídas se asocia con enfermedad aguda (18)

La inmovilidad inicialmente presentó significancia estadística, dando un factor de protección ante las caídas, sin embargo mediante regresión logística, al evaluar esta con otras

variables intrínsecas encontramos que no hay significancia estadística. Se ha descrito ya que los residentes ambulatorios son mas propensos a caerse (2).

En los pacientes estudiados encontramos que los factores ambientales no mostraron significancia estadística, se ha reportado que los factores ambientales se relacionan con mayor frecuencia a caídas en la población que vive en comunidad (3) y que hasta el 44% de las caídas se relaciona a factores ambientales. Y que las caídas en la población institucionalizada, se relacionan más con factores intrínsecos (3). En la población institucionalizada se ha encontrado que las caídas se asocian mas a factores intrínsecos, como fue reportado en nuestro estudio, sin embargo existe también una interrelación entre estos y los factores ambientales que contribuyen a la presentación de caídas (10).

Los estudios realizados sobre los factores de riesgo asociados a caídas, se enfrentan a diversos problemas como las diferencias en el abordaje diagnóstico entre los estudios, diferencias en la población estudiada, en los métodos de clasificación y en la etiología multifactorial de las caídas (3).

Podemos considerar que la población institucionalizada en el Hospital Español constituye una población en riesgo de presentar caídas debido a que se trata de una población frágil con múltiples factores de riesgo para la presentación de estas, siendo los más importantes el antecedente de caídas y la presencia de enfermedad aguda.

El antecedente de caídas y la presencia de enfermedad aguda en los ancianos institucionalizados en el Hospital Español, constituyen 2 factores de riesgo independientes para la presentación de caídas que deben ser tomados en consideración para identificar a aquellos pacientes con incremento en el riesgo de caídas.

CONCLUSIONES

La frecuencia de caídas en la población institucionalizada del Hospital Español es de 37%

Las características intrínsecas encontradas con mayor frecuencia en la población asilada del hospital español son alteraciones en marcha y equilibrio, debilidad muscular, déficit visual, enfermedad articular y cardiovascular, edad mayor a 80 años, dependencia para actividades básicas de la vida diaria.

La enfermedad aguda y el antecedente de caídas constituyen 2 variables independientes relacionadas con el riesgo de caídas en la población estudiada.

Los factores extrínsecos no mostraron significancia estadística en la presentación de caídas.

Las caídas son una forma de presentación de la enfermedad en los pacientes asilados en el hospital español.

BIBLIOGRAFIA

1. D. Oliver. Prevention of falls in hospital inpatients. *Agendas for research and practice. Age ageing.* 2004; 33: 328-330.
2. L. Rubenstein, K. Josephson, A. Robbins. Falls in the nursing home. *Ann Intern Med.* 1994; 6: 442-451.
3. J. Twersky. Falls in the nursing home. *Clinics in Family Practice.* 2001; 3: 44-59.
4. N. Kerse, M. Butler, E. Robinson, M. Todd. Fall prevention in residential care: A cluster, randomized, controlled trial. *J. Am Geriatr. Soc.* 2004; 4: 524- 531.
5. M. King. Falls. En: Hazzard W.R, Blass JP, Halter JB. Ouslander J.G, Tinetti M. E. *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology.* 5th ed. New York: Mc Graw Hill. 2003. P. 1517- 1529.
6. J. Moreland, J. Richardson, C. Goldsmith, C. Clase. Muscle weakness and falls in older adults: A systematic review and meta analysis. *J Am Geriatr Soc.* 2004; 7: 1121 – 1129.
7. P. Kannus, K. Khan. Prevention of falls and subsequent Injuries in elderly people: a long way to go in both research and practice. *Canadian Medical Association Journal.* 2001; 5.
8. G. Fuller. Falls in the Elderly. *Am. Fam Physician.* 2000; 61: 2159-68.
9. Be Long Cho, D. Scarpace, N. Alexander. Test of stepping as indicator of mobility, balance, and fall risk in balance impaired older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2004; 7: 1168 -1173.

10. L. Rubenstein, K. Josephson. The epidemiology of falls and syncope. *Clin Geriatr Med.* 2002; 2.
11. M. S. Maurer, D. Bloom. Atrial fibrillation and falls. *Clin Geriatr Med.* 2002; 2.
12. M. Tinetti. Where is the vision for fall prevention?. *J Am Geriatr Soc.* 2001; 49: 676-677.
13. B. Rosenthal. Screening and treatment of age related and pathologic vision changes. *Primary Care Geriatrics.* 2001; 2: 27- 32.
14. Guideline for the prevention of falls in older persons. American Geriatrics Society, British Geriatric Society, and American Academy of Orthopedic Surgeons Panel on falls prevention. *J Am Geriatr Soc* 2001; 5: 664 – 672.
15. R. Leipzig, R. Cummings, M. Tinetti. Drugs and falls in older people: A systematic review and metaanalysis: I psychotropic drugs. *J Am Geriatr Soc.* 1999; 1.
16. K. Ensrud ,T. Blackwell, C. Mangione, P. Bowman, M. Whooley, D. Bauer. Central nervous system active medications and risk for falls in older women. *J Am Geriatr Soc.* 2002; 10: 1629-1637.
17. M. Tinetti. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med.* 2003; 1: 42-49.
18. M. Tinetti. Risk factors for falls among elderly person living in the community. *N. Engl J Med.* 1988; 26: 1701-1707.
19. M. Tinetti, J. Doucette, E. Claus, R. Marottoli. Risk factors or serious injury during falls by older persons in the community. *J. Am Geriatr Soc.* 1995; 11: 1214.

20. J.T.Close, R Hooper. Predictors of falls in a high risk population: results from the prevention of falls in the elderly trial (PROFET). *Emerg Med J.* 2003; 20: 421.

21. J. Chen Gatti. Cochrane for clinicians: putting evidence into practice. *Wich Interventions help to prevent falls in the elderly?.* *American Family Physician.* 2002; 11.