



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA

FRECUENCIA DE CAIDAS EN PACIENTES MAYORES DE  
65 AÑOS CON USO PROLONGADO DE BENZODIACEPINAS

**TESIS**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
**ESPECIALIZACIÓN EN PSIQUIATRIA**

P R E S E N T A:

**GRISELDA GALVAN SANCHEZ**

TUTOR TEÓRICO:

Dr. Carlos Serrano Gómez.

TUTOR METODOLOGICO:

Dr. Carlos Berlanga Cisneros.

Facultad de Medicina



MEXICO, D.F.

2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## INDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES .....	3
JUSTIFICACIÓN.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
OBJETIVOS.....	15
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	16
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	16
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	16
MATERIAL Y MÉTODO.....	17
DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	17
INSTRUMENTOS.....	17
PROCEDIMIENTO.....	18
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	20
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	21
RECURSOS.....	22
RESULTADOS.....	23
TABLAS.....	26
FIGURAS.....	29
DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIÓN.....	32
BIBLIOGRAFIA.....	35
ANEXOS.....	38

## FRECUENCIA DE CAIDAS EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS CON USO PROLONGADO DE BENZODIACEPINAS

### RESUMEN:

**Introducción:** Las benzodiazepinas son medicamentos indicados en el manejo de ansiedad, tensión, excitación y agitación, en la supresión alcohólica, convulsiones, estados epilépticos, crisis de ausencia, insomnio, en pacientes de edad avanzada en lo que además se han relacionado con el aumento en el número de caídas, complicaciones posteriores y deterioro cognitivo.

**Objetivo:** Estimar la frecuencia de caídas en pacientes mayores de 65 años con uso prolongado de benzodiazepinas y la comparación por grupos: pacientes con consumo de más de 10 años y otro grupo con consumo menor de 10 años.

**Método:** Se seleccionaron 58 pacientes asilados en el Hospital Español en los que se documentó consumo de benzodiazepinas 27 hombres y 31 mujeres, los cuales aceptaron ingresar al estudio, fueron divididos en dos grupos consumo mayor de 10 años y menor de 10 años, con 29 pacientes cada grupo, fueron evaluados físicamente y firmaron consentimiento informado para su participación, se monitorizaron 24 horas durante 6 meses a través del servicio de enfermería para documentar caídas, se aplicó una escala de Examen mental breve (MMSE) su estado cognitivo al inicio y al termino del estudio.

**Resultados:** Se encontró que 36.2% de los sujetos presentaron caídas, los pacientes que tenían un consumo mayor a 10 años tuvieron un porcentaje de caídas del 65.5% y los de menor de 10 años 62.1%. Los pacientes con puntajes en Mini - Mental mas bajos presentaron mayor número de caídas. Se encontró una relación lineal estadísticamente significativa a mayor número de medicamentos ingeridos mayor número de caídas.

**Conclusión:** El consumo prolongado de benzodiazepinas se relacionó a un aumento en el porcentaje de caídas. A mayor número de medicamentos tomados por el paciente mayor frecuencia de caídas.

**Palabras clave:** caída, benzodiazepinas.

## INTRODUCCIÓN

Las benzodiazepinas son medicamentos indicados en el manejo de ansiedad, tensión, excitación y agitación, en la supresión alcohólica, convulsiones, estados epilépticos, crisis de ausencia, insomnio, en pacientes de edad avanzada se han relacionado con el aumento en el número de caídas, complicaciones posteriores y deterioro cognitivo, siendo la finalidad de este trabajo determinar la asociación que existe entre estas variables, tomando un grupo de pacientes asilados para vigilancia de 24 horas, en quienes se ha documentado consumo prolongado de benzodiazepinas y medir a través de una escala Examen mental breve (MMSE) su estado cognitivo al inicio y al término del estudio así como el número de caídas que presentaron durante este tiempo.

## MARCO TEORICO Y ANTECEDENTES:

Las benzodiazepinas son medicamentos indicados en el manejo de ansiedad, tensión, excitación y agitación, en la supresión alcohólica, convulsiones, estados epilépticos, crisis de ausencia e insomnio. (1)

Dentro de su farmacología deprimen al sistema nervioso central al nivel de sistema límbico, la formación reticular y la corteza.

Las benzodiazepinas se unen al complejo de receptor GABA facilitando su acción (inhibitoria) sobre la excitabilidad del sistema nervioso central. La intensidad de la acción depende del grado de ocupación del receptor (1).

La potencia de una benzodiazepina es la afinidad de la droga o de sus metabolitos, al receptor benzodiazepínico (1).

Las benzodiazepinas sugieren una mejoría conductual de los síntomas de ansiedad pero tienen efecto sobre síntomas cognitivos, por lo que se recomiendan durante la fase de inicio de tratamiento y no de larga duración.

En relación a su farmacocinética tienen una variación individual muy marcada. La edad, el consumo de tabaco, la enfermedad hepática, enfermedades físicas, uso

de otros medicamentos son parámetros que influyen en el volumen de distribución y eliminación, vida media de estos medicamentos(1).

Son bien absorbidos por el tracto gastrointestinal después de la administración oral; la comida puede retrasar, pero no extiende su absorción. El inicio de la acción esta determinado por el grado de absorción y solubilidad lipídica.

La solubilidad en lípidos se denota por la rapidez a la entrada al tejido cerebral seguido por la redistribución extendida al tejido adiposo. Las benzodiazepinas tienen un mayor volumen de distribución (la concentración en el tejido es mucho mayor que la concentración en sangre del medicamento).

La duración de la acción esta determinada por la distribución y no por vida media de eliminación (excepto los medicamentos de vida media ultra – corta como midazolam y triazolam) (1).

La diferencia farmacocinética entre las diferentes benzodiazepinas ha sido demostrada con diferencias clínicas, teniendo un perfil que influyen en la elección de la benzodiazepina. Generalmente los agentes de acción corta pueden ser usados como hipnóticos o para problemas agudos de ansiedad, mientras que las de acción prolongada pueden usar para condiciones crónicas donde es necesario un efecto continuo del medicamento.

Se sugiere que el uso de las benzodiazepinas de vida media larga, pueden presentar efectos sobre el funcionamiento diario, mientras que las benzodiazepinas de acción corta, existe, supresión y la ansiedad entre dosis (rebote) y amnesia anterógrada de forma más frecuente (1).

La mayor parte de los tractos de metabolismo hepático microsomal son la oxidación y la desmetilación (1). La conjugación, las vuelve con más polaridad (soluble en agua) y los derivados glucorónicos permiten la excreción. La biotransformación por la vía oxidativa puede fallar en diferentes enfermedades (cirrosis hepática), por la edad o por diferentes medicamentos que influyan en el metabolismo (1).

Los efectos adversos de las benzodiazepinas se pueden dividir en:

Sistema nervioso central:

- La más común es la sedación, asociada a fatiga y somnolencia.

- La alteración en la rapidez mental, en la habilidad del proceso cognitivo central, el desarrollo de la memoria y la percepción motora (relacionada con la dosis).
- Amnesia anterógrada (en mayor proporción con agentes de alta potencia y dosis altas), alteraciones sexuales (midazolam).
- El uso crónico disminuye la concentración, deterioro de la memoria y del proceso cognitivo, alta solubilidad lipídica que esta asociada con el incremento del deterioro en la memoria.
- Descontrol de la conducta con irritabilidad e impulsividad; agitación paradójica – insomnio, alucinaciones, pesadillas, euforia, rabia, comportamiento violento; de forma más común en pacientes con historia de conductas agresivas o comportamiento emocional inestable, por ejemplo pacientes con trastorno límite de la personalidad.
- Confusión y desorientación de forma primaria en ancianos. Períodos de olvidos o amnesia, han sido reportados.

Dosis excesivas pueden resultar en depresión respiratoria y apnea. Disartria, debilidad muscular, incoordinación, ataxia, (arriba del 22% con dosis de clonazepam a dosis de 2 mg/día), nistagmus, cefalea (1).

Otros efectos adversos: efectos anticolinérgicos, visión borrosa, boca seca. Disfunción sexual incluyendo disminución de la libido, disfunción eréctil, anorgasmia, alteraciones en la eyaculación y ginecomastia; se ha reportado tamaño y forma anormal de los espermatozoides, mareos arriba del 12% con dosis altas de clonazepam, aumento de la salivación, se reportados casos raro de púrpura y trombocitopenia con diazepam.

Se ha documentado pocos casos de alergia a benzodiazepinas; raramente reportado reacciones dermatológicas, rash, erupciones, fotosensibilidad, pigmentación, alopecia, dermatitis exfoliativas, vasculitis, eritema nodoso.

Supresión:

Las benzodiazepinas presentan riesgos diferentes de dependencia psicológica a dosis terapéuticas, dependiendo de la potencia individual de la droga y de su vida media de eliminación (1).

La discontinuación de las benzodiazepinas puede producir:

- Supresión: ocurre 1 – 2 días (acción corta) y 5 – 10 días (acción larga), después de la discontinuación de cualquier droga. Síntomas comunes incluyen: insomnio, agitación, ansiedad, cambios perceptuales, disforia, cefalea, dolores musculares, temblor, pérdida del apetito, y alteraciones gastrointestinales. Han sido reportados catatonia y depresión. Las reacciones severas pueden ocurrir como convulsiones de gran mal o pequeño mal, coma y estados psicóticos.
- Rebote: ocurre horas o días después de la supresión; los síntomas (de ansiedad) son similares pero más intensos, de los que se habían reportado originalmente por el paciente.
- Recaída: los síntomas ocurren en semanas o meses después de la discontinuación de la droga y son similares a los síntomas originales de ansiedad(1).

Precauciones:

No deben ser usadas en pacientes con apnea del sueño. Deben administrarse con cuidado en pacientes ancianos o debilitados, en enfermedad hepática, alteraciones del estado de alerta o coordinación física. Las benzodiazepinas pueden disminuir la eficacia de la terapia electroconvulsiva, aumentando el umbral convulsivo. Los ansiolíticos disminuyen la tolerancia al alcohol, y dosis altas pueden producir confusión mental, similar a la intoxicación por alcohol.

Pueden causar dependencia física y psicológica, tolerancia y síntomas de supresión – relacionando con la dosis y tiempo de duración del tratamiento. Existe el riesgo de que se abuse de ellas por individuos susceptibles, quienes prefieren agentes con un rápido efecto del medicamento. Los síntomas de supresión son similares a los de alcohol y barbitúricos como temblor, agitación, cefalea, náusea, delirium, alucinaciones, sabor metálico en la boca. La supresión abrupta después de uso prolongado de altas dosis puede producir crisis convulsivas tónico clónicas generalizadas (especialmente con alprazolam) (1).

Toxicidad:

Raramente son fatales cuando se toman solas; pueden ser letales en combinación con otras drogas, como el alcohol y barbitúricos. Los síntomas de sobredosis incluyen hipotensión, depresión del centro respiratorio y coma (1).

Consideraciones geriátricas para el uso de benzodiazepinas:

Precaución cuando se usa drogas que son metabolizadas por oxidación (diazepam), ya que pueden acumularse en los ancianos o en personas con enfermedad hepática.

Precaución cuando se combinan con otras drogas con efectos en Sistema Nervioso Central, específicamente en el balance, memoria, cognición, conducta, el uso a largo plazo debe evitarse (1).

Existe información que indica que las benzodiazepinas aumentan el riesgo de caídas (3), dejando fracturas femorales, aumentando el riesgo con la dosis y en pacientes del sexo femenino.

Existe un mayor riesgo de accidentes automovilísticos e ancianos que toman benzodiazepinas de acción larga.

Metabolismo de los medicamentos en ancianos:

- Absorción:

Los rangos de absorción gástrica y el flujo intestinal sanguíneo disminuyen con la edad.

- Distribución:

El hecho de que la vida media es directamente proporcional al aparente volumen de distribución del medicamento es frecuentemente sobreobservado por los clínicos. La proporción de tejido adiposo incrementa desde 33 % en mujeres jóvenes, al 48% en ancianas y del 18 al 36% en hombres.

Para las drogas que se distribuyen en la grasa del cuerpo (la mayoría de los psicotrópicos) el volumen de distribución aumenta con la edad, dejando una vida media más larga y una acumulación de medicamento. Para las drogas solubles en agua como el litio o la digoxina los volúmenes de distribución disminuyen en pacientes ancianos, reduciendo el margen de seguridad, aumentando la

concentración plasmática de estas drogas. El volumen de de distribución también está afectado por la unión a proteínas plasmáticas. La edad asociada con una enfermedad puede reducir la concentración de albúmina sérica y posiblemente incrementar la glicoproteína ácida alfa uno, los cuales forman un reservorio de droga inactiva y también una forma más disponible para el metabolismo y distribución del tejido(1).

- Metabolismo:

El metabolismo de los medicamentos los transforma en componentes soluble en lípidos, más que en derivados solubles en agua, para hacer más efectiva su eliminación.

La biotransformación de las drogas se realiza en dos fases fase I (oxidación o reducción), fase II (conjugación) (1).

La fase I está a cargo del complejo enzimático citocromo P450. En adultos mayores la reducción de la masa hepática y flujo sanguíneo, puede disminuir la capacidad de metabolizar la droga.

A través de 3 décadas las benzodiazepinas han sido los ansiolíticos más frecuentemente preescritos en ancianos y jóvenes, ya conociendo la farmacología y metabolismo de estos medicamentos en los ancianos debemos tomar en cuenta:

Como un principio general, los pacientes de edad avanzada son más sensibles a la terapia y a los efectos tóxicos de la benzodiazepinas. Se recomiendan dosis bajas. Estos medicamentos tienen un beneficio ya que su inicio de acción es rápido y tienen un pequeño efecto sobre el estado cardiovascular. Aunque tienen una complicación potencial si se usan a largo plazo en pacientes de edad avanzada que incluye: somnolencia diurna, deterioro cognitivo, períodos de confusión, deterioro psicomotor y riesgo de caídas, depresión, reacciones paradójicas, síndromes amnésicos, problemas respiratorios, potencial de abuso y dependencia y reacciones asociadas a la supresión. Por estas complicaciones no se recomienda su uso por más de cinco semanas.

El uso prolongado de hipnóticos benzodiacepínicos es significativamente mayor en adultos mayores que en personas jóvenes, reportado en Norteamérica, Australia y Europa (2). Ha sido estimado que alrededor del 15% de las personas mayores a 65 años de edad, toman de manera regular medicamentos hipnóticos para insomnio y en Reino Unido los adultos mayores reciben el 80% de todas las prescripciones de benzodiacepinas. Aunque las benzodiacepinas no son recomendadas para uso prolongado (mayor de 4 semanas), los hipnóticos son comúnmente preescritos a pacientes mayores de 65 años en repetidas ocasiones.

No es claro si las benzodiacepinas tomadas por períodos prolongados mantienen su efectividad como hipnóticos o previenen la supresión y el insomnio de rebote (2). Una revisión de uso de drogas por adultos mayores concluyó: “Después del tabaco y el alcohol, el consumo de benzodiacepinas están asociados con en gran riesgo de abuso y dependencia en los ancianos. (4).

Los adultos mayores son más susceptibles a los efectos de las benzodiacepinas y otros psicotrópicos, por los cambios farmacocinéticos relacionados con la edad (particularmente la distribución, metabolismo y depuración) pudiendo aumentar de forma importante los efectos de estas drogas (4). La gente adulta que además toma una combinación de medicamentos, incluyendo algunos de actividad central, puede aumentar los efectos adversos.

Los efectos cognitivos de las benzodiacepinas son un apartado importante en los adultos mayores, en quienes su función diaria puede ser muy vulnerable a las fallas de memoria. El deterioro cognitivo relacionado con la edad puede ser exacerbado por un deterioro inducido por medicamentos con repercusiones substanciales en su funcionamiento diario, incluyendo en algunos casos estados confusionales y “pseudodemencia” (6).

Se ha estimado que alrededor del 10% de los adultos mayores refieren deterioro cognitivo o fallas clínicas de memoria relacionadas a medicamentos, incluyendo

benzodiazepinas. (7). Existe también una clara asociación entre el uso de benzodiazepinas en ancianos y el riesgo de caídas y fracturas, así como de accidentes automovilísticos (8)

En un estudio se reportó que el grupo en tratamiento con benzodiazepinas reportó dos veces más frecuente caídas que controles. Las benzodiazepinas de vida media larga fueron sobredosificadas de acuerdo con la recomendación de las guías de tratamiento en un 67% del grupo con caídas. Además el 50% de las prescripciones de benzodiazepinas fueron dosis altas de acuerdo con las recomendadas en adultos mayores. Las benzodiazepinas son frecuentemente sobredosificadas aumentando el riesgo de caídas en adulto mayores. (9)

Aunque ha habido una disminución de la prescripción de benzodiazepinas desde la mitad de los 80's, ha reflejado una disminución en la indicación de benzodiazepinas de tipo ansiolítico no así en las de tipo hipnótico especialmente en adultos mayores (9).

Más de 100 estudios han documentado el deterioro cognitivo producido por las benzodiazepinas pero muy pocos se han enfocado en los adultos mayores. La literatura es consistente en mostrar marcados deterioros en la memoria y concentración, consecuencia de una sola dosis al día de benzodiazepinas (10). La mayoría de los estudios han involucrado a personas mayores de 65 años, encerrando los efectos a una sola dosis de benzodiazepinas al día lo que ha limitado la relevancia clínica. Aunque estos estudios han reportado los mismos o similares niveles de deterioro, que persisten significativamente mayor tiempo en adultos mayores en comparación con adultos jóvenes (11).

Los efectos residuales en el funcionamiento diario después de una sola dosis o varias dosis nocturnas también han sido documentadas en personas de edad avanzada (12).

El único estudio aleatorizado y controlado sobre efectos cognitivos en pacientes en tratamiento con benzodiazepinas mostró un importante deterioro después de dos meses de tratamiento con benzodiazepinas comparado con placebo (13).

Si existe una supresión por benzodiazepinas, hay una disminución del deterioro inducido por los medicamentos (por ejemplo mejora la función cognitiva y psicomotora), lo que se refleja en un beneficio para los adultos mayores. La mayoría de los adultos mayores frecuentemente se queja de problemas de memoria, los cuales tal vez sean producto de las alteraciones relacionadas con la edad y los problemas inducidos por medicamentos. La mejora de la función cognitiva y psicomotora ayuda al funcionamiento diario y la calidad de vida (14).

Las caídas son uno de los principales síndromes geriátricos y como tales constituyen un indicador de salud y fragilidad en ancianos. Por ello para su evaluación es necesario siempre efectuar una valoración geriátrica integral que identifique los problemas médicos principales, el nivel de independencia del anciano, su estado mental y su entorno social y familiar (15).

El 10% de las caídas pueden estar relacionadas con la aparición de enfermedades agudas, especialmente en ancianos frágiles (deshidratación, neumonía, síndrome confusional, enfermedad cerebro – vascular) (15).

Las caídas constituyen un síndrome y como tal pueden tener múltiples causas, siendo frecuente la coexistencia de las mismas. Clásicamente se dividen las causas en “intrínsecas” y “extrínsecas”. Estas últimas son las debidas a causas externas al paciente (factores del entorno y/o barreras arquitectónicas) mala iluminación, suelo resbaladizo, alfombras sueltas, escaleras en mal estado, taza WC excesivamente baja, bañera de difícil acceso, sillas bajas, calzado mal sujeto y ropas anchas o largas (15).

Las causas intrínsecas son debidas a condiciones o enfermedades del propio paciente (trastornos de la marcha y del equilibrio, vértigo, hipotensión ortostática, síncope, fármacos y deterioro sensorial de la vista o el oído).

Asimismo existen muchos fármacos que por su efecto sedante, hipotensor o hipoglicemiante pueden contribuir a favorecer una caída. Por ello es obligatorio revisar todos los fármacos que el paciente está tomando, evaluando si su indicación es correcta y su dosificación y horario son adecuados para disminuir el riesgo de caídas (15).

Los factores ambientales son una causa importante de caídas en ancianos móviles y activos, mientras que para los ancianos enfermos son más importantes los factores intrínsecos. En la comunidad, las caídas están más directamente relacionadas con factores de riesgo extrínsecos. En las residencias y Hospitales, influyen más los factores intrínsecos como problemas de la marcha o alteraciones del equilibrio, cuadros confusionales, fármacos, problemas visuales o incontinencia urinaria (16)

## JUSTIFICACIÓN:

Las caídas son uno de los principales síndromes geriátricos y como tales constituyen un indicador de salud y fragilidad en ancianos. Para su evaluación es necesario efectuar una valoración geriátrica integral que identifique los problemas médicos principales, el nivel de independencia del anciano, su estado mental, su entorno social, familiar, así como el de factores de riesgo para cada paciente. El uso de benzodiazepinas en ancianos se ha relacionado con aumento de caídas, por los efectos del medicamento a nivel de Sistema Nervioso Central, principalmente en la esfera motora y cognitiva, además de constituir una causa intrínseca para el riesgo de caída.

Las caídas en los ancianos tienen complicaciones graves asociadas como fracturas, neumonía secundaria a la inmovilidad producida por la fractura, deterioro en la funcionalidad del paciente, lesiones incapacitantes e incluso muerte.

Los accidentes son la quinta causa de mortalidad entre las personas mayores de 65 años y las caídas constituyen la mayor parte de estos accidentes.

En nuestro país la población geriátrica está aumentando de forma considerable y existen pocos estudios acerca de la incidencia, prevalencia, riesgo, complicaciones, ya que es difícil estimar la frecuencia de este problema, dado que la mayor parte de las caídas que sufren los ancianos no suponen una queja de salud, salvo que presenten consecuencias o hayan sido vistas por otras personas.

Por lo que el objetivo de este estudio es determinar la frecuencia de caídas en pacientes mayores de 65 años con consumo prolongado de benzodiazepinas, para evaluar el riesgo de este problema de salud y crear estrategias adecuadas de prevención.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Estudios previos han reportado que el grupo de pacientes de edad avanzada en tratamiento con benzodiazepinas reportó caídas dos veces más frecuente en pacientes con tratamiento, que controles y todo lo que se relaciona con las complicaciones posteriores, en nuestro país hace falta estudios epidemiológicos que demuestren la incidencia y prevalencia de caídas y su asociación al uso prolongado de benzodiazepinas en la población de adultos mayores.

En este estudio se documentará el número de caídas en pacientes mayores de 65 años con uso prolongado de benzodiazepinas en un período de tiempo, además de valorar su estado cognitivo a través de una escala al inicio y término del estudio, para establecer la frecuencia de caídas en los grupos de estudio.

## OBJETIVOS:

- OBJETIVO GENERAL:

Estimar la frecuencia de caídas en pacientes mayores de 65 años con uso prolongado de benzodiazepinas y la comparación por grupos: pacientes con consumo de más de 10 años y otro grupo con consumo menor de 10 años.

- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Comparar la frecuencia de caídas en pacientes mayores de 65 años con uso prolongado con las diferentes benzodiazepinas y sus dosis en ambos grupos
2. Describir y comparar el estado cognitivo de pacientes mayores de 65 años con uso prolongado de benzodiazepinas y en los dos grupos.
3. Comparar por edad y sexo la frecuencia de caídas en pacientes con uso de benzodiazepinas en ambos grupos.
4. Comparar el número de caídas presentadas y el número de medicamentos ingeridos por cada paciente, en ambos grupos.
5. Describir las indicaciones más frecuentes del uso de benzodiazepinas en pacientes mayores de 65 años.

## DISEÑO DEL ESTUDIO:

El presente estudio es de tipo transversal, prospectivo, descriptivo y comparativo.

### 1. Universo de trabajo:

#### Selección de la muestra:

La muestra poblacional se obtuvo de pacientes asilados en el Hospital Español, haciendo una revisión de los expedientes en Mayo 2006, en la cual se documentó consumo de benzodiazepinas a través de la revisión de el expediente clínico y las indicaciones de los pacientes registradas en la central de enfermería de cada asilo, localizando a los posibles pacientes del estudio, a los cuales se les realizó un entrevista en la cual se tomaron sus datos generales, se realizó una exploración física completa para descartar déficit sensorial, alteraciones en la marcha y el equilibrio, se explicó el procedimiento del estudio y a los pacientes que accedieron a entrar firmaron una carta de consentimiento informado, se aplicó una escala de MMSE en el momento de la entrevista y posteriormente se revisó el expediente de cada uno de los pacientes aceptados para determinar el tiempo de consumo de benzodiazepinas y dividir a los pacientes en dos grupos, el primer grupo constó de pacientes con un consumo mayor de 10 años de evolución y el segundo grupo de los pacientes con un consumo menor a los 10 años de evolución.

### 2. Criterios de inclusión:

- a) Pacientes de ambos sexos mayores de 65 años de edad.
- b) Pacientes que se encuentren bajo tratamiento con benzodiazepinas.
- c) Pacientes asilados en el Hospital Español.
- d) Pacientes que a libre consentimiento accedan a participar en el estudio.

### 3. Criterios de exclusión:

- a) Pacientes no asilados en el Hospital Español.
- b) Pacientes asilados sin consumo de benzodiazepinas.
- c) Pacientes menores de 65 años de edad.

- d) Pacientes con diagnóstico de demencia.
- e) Pacientes con problemas para la deambulaci3n.
- f) Pacientes con d3ficit sensorial (sordera, ceguera).

## MATERIAL Y M3T3DOS

### VARIABLES POR ESTUDIAR:

- Sexo: Defini3n conceptual: se refiere a las caracter3sticas biol3gicas que definen a un ser humano como hombre o mujer. Defini3n operacional: Masculino/Femenino.
- Edad: Defini3n conceptual: Tiempo que ha vivido una persona. Defini3n operacional: N3mero de a3os cumplidos al momento del estudio.
- Tipo de benzodiacepina: Defini3n conceptual: medicamentos con propiedades anticonvulsivantes, sedantes, miorelajantes y ansiol3ticas, sus efectos se deben fundamentalmente a la inhibici3n post-sin3ptica mediada por el GABA. Defini3n operacional: tipo de benzodiacepina indicada para cara paciente (lorazepam, alprazolam, clonacepam, diacepam, brotizolam) .
- Dosis de benzodiacepina: Defini3n conceptual: La cantidad de una sustancia a la que se expone una persona durante un per3odo de tiempo. Defini3n operacional: Miligramos ingeridos por cada paciente.
- Tiempo de uso de benzodiacepina: Defini3n conceptual: tiempo expuesto a la sustancia. Defini3n operacional: m3s de 10 a3os de consumo, menos de 10 a3os de consumo.
- N3mero de ca3das: Defini3n conceptual: Las ca3das constituyen un s3ndrome y como tal pueden tener m3ltiples causas. Cl3sicamente se dividen las causas en "intr3nsecas" y "extr3nsecas". Defini3n operacional: n3mero de ca3das presentadas a lo largo del estudio.

### INSTRUMENTOS:

- Examen mental breve (MMSE): probablemente es el instrumento m3s empleado para evaluar el 3rea cognitiva. Su uso no se restringe a ancianos.

Una adaptación al español de Lobo, validada en el IMSS es muy utilizada; evalúa cálculo, atención y habilidad de construcción, sensible para detectar alteraciones de la función cognitiva toma 10 minutos su administración. Necesita de adiestramiento para su aplicación y como tipo de variable es Cuasi-dimensional. Teniendo un punto de corte de 25. 25 Probable normal. Menor 25 Probable deterioro.

#### PROCEDIMIENTO:

Durante Mayo 2006 se evaluaron los expedientes de todos los pacientes asilados, encontrando 64 pacientes como posibles candidatos a participar en el protocolo, que cumplieron con los criterios de inclusión, realizando una exploración física completa y entrevista en la cual y a través de los datos aportados por el expediente se dividió al grupo de estudio en dos grupos:

1. Pacientes con tratamiento de benzodiazepinas de más de 10 años de evolución.
2. Pacientes con tratamiento de benzodiazepinas con menos de 10 años de evolución.

Una vez identificados los pacientes se realizó una entrevista en donde se les informó y explicó las características del estudio, las ventajas y la importancia de su participación, con el objetivo de invitarlos a participar en el mismo mediante la autorización firmando los pacientes que estuvieron de acuerdo el consentimiento informado, negándose a participar por motivos personales seis pacientes.

Para cada paciente se abrió un expediente que incluyó su datos generales nombre, edad, sexo, lugar de asilamiento, el tiempo de consumo de benzodiazepinas, indicación del tratamiento, fecha de inicio, dosis del medicamentos y tipo de benzodiazepina usada, número de medicamentos que estén indicados en su expedientes, enfermedades crónico - degenerativas diagnosticadas antes del estudio, escalas realizadas con puntaje obtenido, y

exploración física completa, solo incluyendo los datos significativos encontrados a la exploración.

Una vez autorizado el estudio, se aplicó durante la primera entrevista (Mayo 2006) la escala de Estado Cognitivo Breve (MMSE) y al término del seguimiento (Noviembre 2006) se volvió a aplicar la misma escala en todos los pacientes incluidos. Arriba de 25 puntos se considerará normal, por debajo de 25 puntos anormal.

Durante los seis meses de seguimiento, los pacientes estuvieron bajo monitoreo constante en conjunto con el personal de enfermería y Comité de Caídas del Hospital Español, en donde se registró el riesgo de caída en todos los pacientes, las medidas preventivas por turnos de enfermería (matutino, vespertino y nocturno) y las caídas presentadas por los pacientes, las cuales además fueron reportadas a la Jefatura de enfermería y registradas en el expediente de cada paciente del estudio. Recabando la información de manera semanal en los asilos y documentado en la base de datos.

- El seguimiento de los pacientes se realizó durante seis meses de mayo 2006 a noviembre 2006.
- El registro de caída se realizó diario en los tres turnos de enfermería, con reporte de las caídas el día que ocurrieron, y incluyendo los datos semanalmente en la base de datos.
- Además durante este período se revisó la administración diaria del medicamento en el horario indicado, y se verificó que cuando se reportaban caídas en los pacientes estuvieran bajo los efectos del medicamento, durante los seis meses consecutivos.
- El seguimiento de los pacientes se realizó a través de la visita a los asilos del Hospital Español durante seis meses consecutivos y con citas semanales para registrar el número de caídas, registrando los datos en la bitácora del protocolo así como en el expediente clínico.

- Una vez terminado el estudio, se anotaron los resultados obtenidos en el apartado correspondiente del protocolo de investigación.
- Se realizó una nueva medición de MMSE en Noviembre del 2006, para comparar con la escala realizada al inicio.
- Finalmente se comparó la información obtenida en ambos grupos, para determinar la frecuencia de caídas en ambos grupos.

#### ANALISIS ESTADÍSTICO:

Se utilizó programa Excel para la creación de una hoja de captura de datos, con las diferentes variables.

Posteriormente se trasladó al programa estadísticos SPSS versión 11 para realizar análisis de tendencia central y comparación de variables.

Se utilizaron medidas estadísticas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar), además se realizaron porcentajes para reportar la frecuencia y un análisis de asociación lineal con coeficiente de correlación  $r$ .

Y la diferencia entre grupos se reportó en porcentajes.

## CONSIDERACIONES ETICAS:

El protocolo de estudio no viola ninguna de las normas éticas ni morales que pudiera repercutir en contra de la integridad del paciente

El procedimiento del protocolo de estudio fue completamente explicado a cada uno de los pacientes durante la primera entrevista, se leyó el consentimiento informado a cada uno de los pacientes, aclarando que sólo se realizará la escala de MMSE en dos ocasiones y no se harían cambios en el tratamiento del paciente, ni sería expuesto a ningún tipo de procedimiento, solo se recabarían datos de caídas reportadas por el personal de enfermería. Los pacientes que no aceptaron fueron excluidos del estudio.

## RECURSOS:

### Recursos Humanos:

Se cuenta con el apoyo del Jefe del Servicio de Psiquiatría, así como de la Jefa del Servicio de Geriatría y Jefatura de Enfermería del servicio de Geriatría, personal de enfermería de los asilos y salas periféricas donde habiten los pacientes, un médico residente de Psiquiatría. Además de contar con los asesores del proyecto.

### Recursos Físicos:

Un consultorio en el área de la consulta externa de psiquiatría y consultorio dentro de las salas periféricas o asilos.

Una computadora, una impresora, hojas de evolución y expedientes clínicos.

### Recursos Financieros:

- Hojas de consentimiento informado para ingreso al estudio.
- Copias de la Escala MMSE versión en español 30 ítems.
- El costo total del estudio, fue cubierto por el investigador principal (hojas, fotocopias, impresiones).

## RECURSOS:

### Recursos Humanos:

Se cuenta con el apoyo del Jefe del Servicio de Psiquiatría, así como de la Jefa del Servicio de Geriatría y Jefatura de Enfermería del servicio de Geriatría, personal de enfermería de los asilos y salas periféricas donde habiten los pacientes, un médico residente de Psiquiatría. Además de contar con los asesores del proyecto.

### Recursos Físicos:

Un consultorio en el área de la consulta externa de psiquiatría y consultorio dentro de las salas periféricas o asilos.

Una computadora, una impresora, hojas de evolución y expedientes clínicos.

### Recursos Financieros:

- Hojas de consentimiento informado para ingreso al estudio.
- Copias de la Escala MMSE versión en español 30 ítems.
- El costo total del estudio, fue cubierto por el investigador principal (hojas, fotocopias, impresiones).

## RESULTADOS:

Se incluyó un total de 58 pacientes al estudio 27 de ellos fueron del sexo masculino (46.6%) y 31 del sexo femenino (53.4%).

La muestra estuvo conformada por pacientes de edad mínima de 62 y máxima de 92 años de edad con una media de edad de 78.14, con una desviación estándar de 8.22.

Los pacientes fueron divididos en dos grupos, aquellos que tenían un consumo por más de 10 años de benzodiazepinas y los que tenían un consumo menor de 10 años, teniendo 29 pacientes en cada grupo (50%). Ver tabla 1.

El número de caídas reportado en la población fue de 37 caídas teniendo un porcentaje en la población total de 63.8%, contra 21 pacientes que no presentaron ninguna caída con un porcentaje de 36.2%.

Al dividirlos en grupos se encontró en los pacientes con un consumo mayor de 10 años, en 19 sujetos se reportaron caídas teniendo un porcentaje de 65.5% y el los pacientes con consumo menor a 10 años, en 18 sujetos se reportaron caídas con un porcentaje de 62.1%. Ver tabla 2.

La indicación más frecuente para el uso de benzodiazepinas fue insomnio reportado por 33 pacientes de la muestra con un porcentaje de 56.9%, seguido de ansiedad en 22 pacientes de la muestra con un porcentaje de 37.9% y temblor reportado en dos pacientes con un porcentaje de 3.4% y agitación sólo en un paciente con un porcentaje de 1.7%. Ver gráfico 2. La indicación más frecuente en ambos grupos fue insomnio, 21 pacientes en consumo mayor a 10 años y 12 pacientes en el consumo menor a 10 años. Ver Tabla 2.

Se aplicó la escala MMSE teniendo como puntaje mínimo de 23 y máximo de 29 puntos con una media de 26.60 y una desviación estándar de 1.3776. Encontrando en los pacientes con puntajes mas bajos de mini – mental presencia de caídas. Los puntajes más bajos de mini – mental correspondieron a pacientes con consumo mayor de 10 años de benzodiazepinas. Teniendo un media de puntaje para los pacientes con consumo mayor a 10 años de 26.41 y una media para los pacientes con consumo menor a 10 años de 26.79. Ver tabla 2.

En el número de caídas se presentó como mínimo 0 ninguna caída y máximo 4 con una media de 1.17 y una desviación estándar de 1.286. Ver tabla 3.

Un total de 22 pacientes presentaron una sola caída en la duración del estudio con un porcentaje de 37.9%. Cuatro pacientes presentaron dos caídas en la duración del estudio con un porcentaje de 6.9%, siete pacientes presentaron tres caídas con un porcentaje de 12.1%, tres pacientes cuatro caídas con un porcentaje de 5.2% y un solo paciente cinco caídas en el tiempo del estudio con un porcentaje de 1.7%. Ver Tabla no.4

El tipo de benzodiazepina empleada y el número de caídas en comparación de los pacientes que no la presentaron fue: clonazepam 9 pacientes (60%), seguido de alprazolam 7 pacientes (53.8%), lorazepam 9 (64.3%), brotizolam 1 (33.3%), bromacepam 4 (100%) y diazepam 4 (100%). Ver tabla 4.

También fueron clasificados por el tipo de benzodiazepina consumida encontrando: uso de clonazepam en 15 pacientes (25.9%), alprazolam 13 pacientes (22.4%), lorazepam 14 pacientes (24.1%), brotizolam tres pacientes (5.2%), flunitracepam cinco pacientes (8.6%), bromacepam cuatro pacientes (6.9%), y diazepam en cuatro pacientes (6.9%). Tabla 5. Ver gráfico 1.

Los pacientes que presentaron caídas fue un total de 37 paciente pacientes 18 del sexo masculino (66.7%) y 19 del sexo femenino (61.3%).

El número de medicamentos ingeridos de forma diaria en cada paciente tuvo como mínimo 2 medicamentos y máximo 13 medicamentos con una media de 6.45 y una desviación estándar de 2.998. Para el grupo con un consumo mayor de 10 años la media de medicamentos ingeridos fue de 8 medicamentos y para pacientes con un consumo menor de 10 años la media fue de 5 medicamentos. Ver tabla 6.

En cuanto al número de medicamentos ingeridos por los pacientes incluidos en el estudio encontramos que 25 de los pacientes tomaban de 2 a 5 medicamentos 43.1%, 24 pacientes ingerían de 6 a 9 medicamentos 41.4% y 9 de los pacientes ingerían de 10 a 13 medicamentos al día 1.5.5%. Ver tabla 6.

Se encontró una asociación lineal estadísticamente significativa e inversamente proporcional, entre el número de caídas y la edad del paciente ( $r_p = -0.734$ ,  $p = 0.01$ ). Encontrándose que a mayor edad existe un número menor de caídas.

Se encontró una asociación lineal estadísticamente significativa y proporcional, entre el número de caídas y el uso de medicamentos prescritos en los pacientes ( $r_p = 0.694$ ,  $p = 0.01$ ). Encontrándose que a mayor número de medicamentos ingeridos existe mayor número de caídas en los pacientes.

**Tabla 1. Variables generales de la muestra.**

<b>Variable</b>	<b>Numero de Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	27	46.6
Femenino	31	53.4
<b>Tiempo de Uso de la Benzodiacepina</b>		
Menos 10 años	29	50.0
10 o más años	29	50.0
<b>Tipo de Benzodiacepina</b>		
Clonacepam	15	25.9
Alprazolam	13	22.4
Lorazepam	14	24.1
Brotizolam	3	5.2
Flutitracepam	5	8.6
Bromacepam	4	6.9
Diazepam	4	6.9
<b>Indicación para BZD</b>		
Insomnio	33	56.9
Ansiedad	22	37.9
Agitación	1	1.7
Temblor	2	3.4

**TABLA 2. Frecuencia de caídas y promedio de MMSE y número de medicamentos e indicación más frecuente en la población**

	<b>&gt; 10 AÑOS BDZ</b>	<b>&gt;10 AÑOS BDZ</b>
<b>FRECUENCIA DE CAÍDAS</b>	<b>19 (65.5%)</b>	<b>18 (62%)</b>
<b>PUNTAJE MMSE</b>	<b>26.41</b>	<b>26.79</b>
<b>No. MEDICAMENTOS</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>INDICACIÓN MÁS FRECUENTE</b>	<b>INSOMNIO (21)</b>	<b>INSOMNIO (12)</b>

\*(%), Puntaje MMSE y no. De medicamentos expresado en medias.

**TABLA NO. 3 Descripción de la muestra en edad, puntaje de MINI mental, número de medicamentos y caídas.**

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Edad	58	62	92	78,14	8,228
Mini Mental	58	23	29	26,60	1,376
Numero de medicamentos	58	2	13	6,45	2,998
Numero de Caidas	58	0	5	1,17	1,286
Valid N (listwise)	58				

**Tabla 4. Frecuencia de Caídas en la Población.**

Variable	Numero de Casos	Porcentaje
<b>Presencia de Caída en el Paciente</b>		
NO	21	36.2
SI	37	63.8
<b>Número de Caídas presentes</b>		
Ninguna	21	36.2
Una	22	37.9
Dos	4	6.9
Tres	7	12.1
Cuatro	3	5.2
Cinco	1	1.7

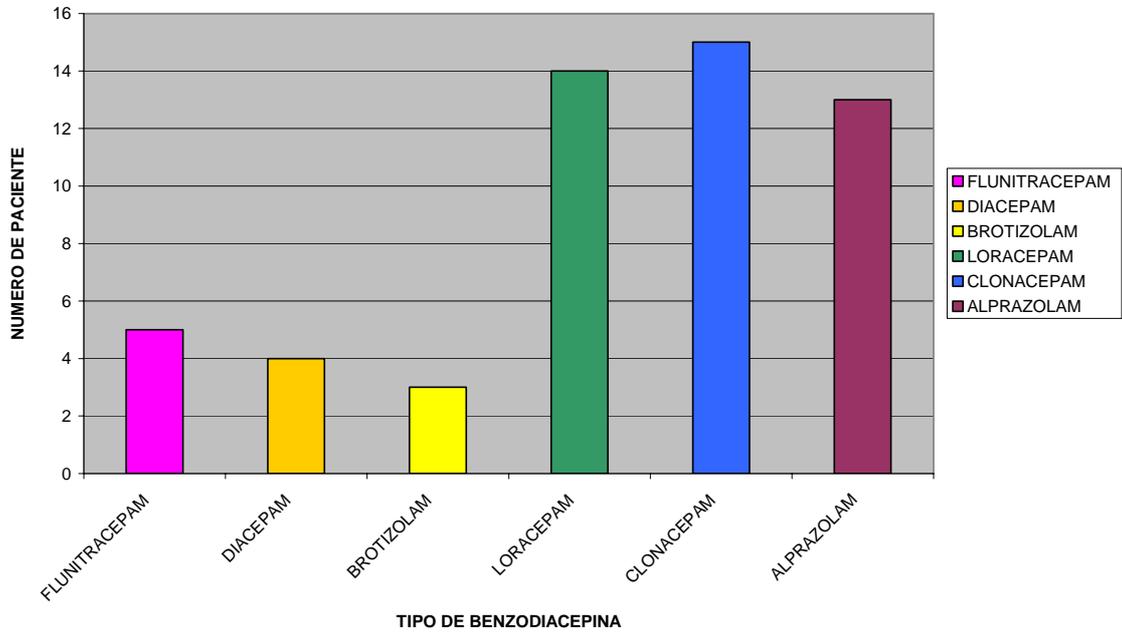
**Tabla 5. Frecuencia de caídas en relación a sexo tiempo de uso y tipo de benzodiacepina Generales de la muestra.**

Variable	Presencia de Caídas	
	Numero de Casos	Porcentaje
<b>Sexo</b>		
Masculino	18	66.7
Femenino	19	61.3
<b>Tiempo de Uso de la Benzodiacepina</b>		
Menos 10 años	18	62.1
10 o más años	19	65.5
<b>Tipo de Benzodiacepina</b>		
Clonacepam	9	60.0
Alprazolam	7	53.8
Lorazepam	9	64.3
Brotizolam	1	33.3
Flutitracepam	3	60.0
Bromacepam	4	100.0
Diacepam	4	100.0

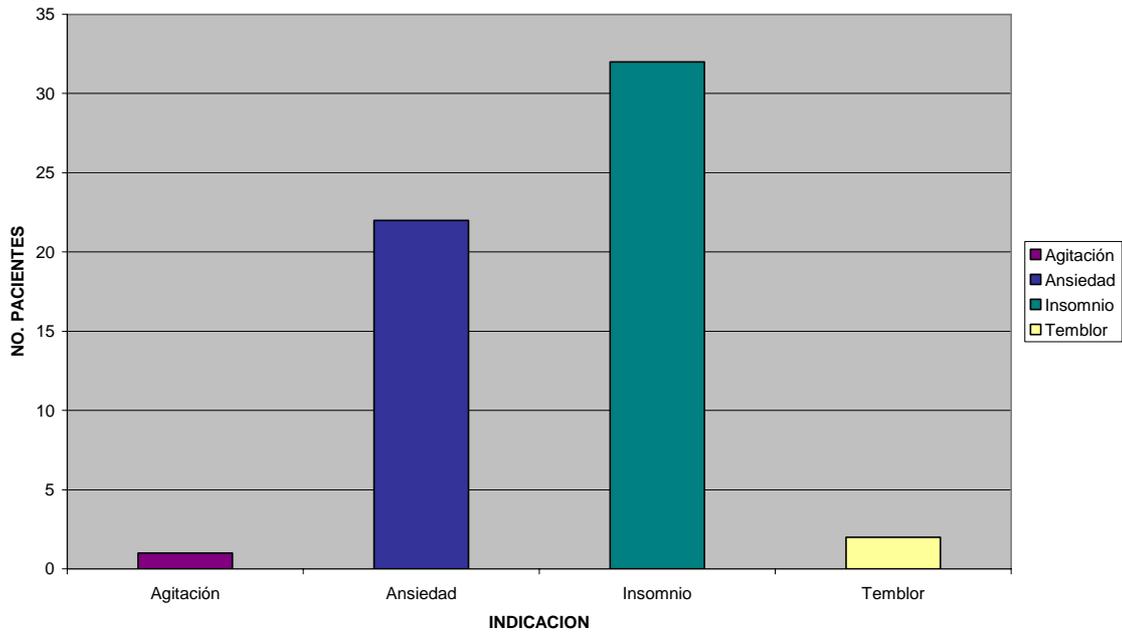
**TABLA 6. Grupo De medicamentos preescritos**

		Grupo medicamento			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de 2 a 5 medica	25	43,1	43,1	43,1
	de 6 a 9 medica	24	41,4	41,4	84,5
	10 a 13 medica	9	15,5	15,5	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

**GRAFICO NO. 1**  
**TIPO DE BENZODIACEPINA TOMADA POR PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS EN EL HOSPITAL ESPAÑOL**



**GRAFICO NO. 2**  
**INDICACIÓN DEL TRATAMIENTO CON BENZODIACEPINAS EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS ASILADOS EN EL HOSPITAL ESPAÑOL**



## DISCUSIÓN:

Los hallazgos de este estudio difieren a los resultados obtenidos en estudios previos que ha reportado que el uso prolongado de hipnóticos benzodiazepínicos es significativamente mayor en adultos mayores que en personas jóvenes, reportado en Norteamérica, Australia y Europa (Barburi et al.1998; Egan et al.2000; Colenda 2002) ya que en el estudio se encontró una relación lineal inversamente proporcional entre edad y caídas.

Ha sido estimado que alrededor del 15% de las personas mayores a 65 años de edad, toman de manera regular medicamentos hipnóticos para insomnio y en Reino Unido los adultos mayores reciben el 80% de todas las prescripciones de benzodiazepinas. (Morgan & Clarke, 1995; Jorm et al 2000) similar a lo reportado en el estudio siendo la indicación más frecuente insomnio. Aunque las benzodiazepinas no son recomendadas para uso prolongado (mayor de 4 semanas), los hipnóticos son comúnmente preescritos a paciente mayores de 65 años en repetidas ocasiones, como pudimos observar en los resultados del estudio, son medicamentos que a pesar de tener mayores riesgos en esta población son frecuentemente usados.

Los adultos mayores son más susceptibles a los efectos de las benzodiazepinas y otros psicotrópicos, por los cambios farmacocinéticos relacionados con la edad (particularmente la distribución, metabolismo y depuración) pudiendo aumentar de forma importante los efectos de estas drogas (Greenblatt et al.1991). La gente adulta que además toma una combinación de medicamentos, incluyendo algunos de actividad central, puede aumentar los efectos adversos, de acuerdo con lo reportado en este estudio donde se encontró una relación lineal entre el número de medicamentos y aumento en caídas así como mayor número de caídas en relación a la vida media de las benzodiazepinas, ya que el 100% de los pacientes con diazepam el medicamento con vida media más larga presentaron caídas.

Los efectos cognitivos de las benzodiazepinas son un apartado importante en los adultos mayores, en quienes su función diaria puede ser muy vulnerable a las fallas de memoria. El deterioro cognitivo relacionado con la edad puede ser exacerbado por un deterioro inducido por medicamentos con repercusiones substanciales en su funcionamiento diario, incluyendo en algunos casos estados confusionales y “pseudodemencia” (Shorr & Robin, 1994), encontrando en el estudio a mayor edad mayor número de caídas y menores puntajes de la escala de mini – mental.

Se ha estimado que alrededor del 10% de los adultos mayores refieren deterioro cognitivo o fallas clínicas de memoria relacionadas a medicamentos, incluyendo benzodiazepinas. (Gray et al 1999). Encontrando un puntaje de MMSE en ambos grupos de 26 (probable normal), lo que no apoya los resultados del estudio previo.

En un estudio se reportó que el grupo en tratamiento con benzodiazepinas reportó dos veces más frecuente caídas que controles. Las benzodiazepinas de vida media larga fueron sobredosificadas de acuerdo con la recomendación de las guías de tratamiento en un 67% del grupo con caídas. Además el 50% de las prescripciones de benzodiazepinas fueron dosis altas de acuerdo con las recomendadas en adultos mayores. Las benzodiazepinas son frecuentemente sobredosificadas aumentando el riesgo de caídas en adulto mayores, encontrando mayor riesgo de caídas en el estudio, sin documentar las sobredosificaciones.

## CONCLUSIÓN

Las caídas son comunes en los adultos mayores, que viven en instituciones, comúnmente presentan lesiones severas como fractura de cadera. El costo clínico y económico de estas lesiones es alto (8). Se han desarrollado numerosas guías de prevención para reducir las caídas y sus complicaciones, además de estudiar sus factores de riesgo (8,9).

Las benzodiazepinas son medicamentos indicados en el manejo de ansiedad, tensión, excitación y agitación, en la supresión alcohólica, convulsiones, estados epilépticos, crisis de ausencia, insomnio, en pacientes de edad avanzada se han relacionado con el aumento en el número de caídas, complicaciones posteriores y deterioro cognitivo (10).

Partiendo de este precepto, resulta evidente el hecho de tener un consumo prolongado de benzodiazepinas en los adultos mayores aumenta el riesgo de presentar cualquiera de las complicaciones antes mencionadas.

Examinando en este estudio a un total de 58 pacientes adultos mayores con una media de edad de 78.14, todos asilados en el Hospital Español, con consumo de benzodiazepinas, en los cuales se mantuvo el tratamiento, a pesar del riesgo que implica, para caídas, lesiones y deterioro cognitivo.

Al aplicar la escala de MMSE en los pacientes se observó que los pacientes que tenían más tiempo de consumo de benzodiazepinas y aquellos que tenían mayor tiempo de vida media presentaban los puntajes más bajos.

Al dividir a los pacientes en dos grupos, aquellos que tenían un consumo por más de 10 años de benzodiazepinas y los que tenían un consumo menor de 10 años, se observó que los pacientes que tenían más tiempo de consumo presentaron solo un porcentaje discretamente mayor 65.5% en un consumo mayor de 10 años

y 62.1% en los que tenían un consumo menor a 10 años y probablemente en relación al tamaño de la muestra.

Además se encontró que la indicación más frecuente para el uso de benzodiazepinas fue insomnio reportado por 33 pacientes de la muestra con un porcentaje de 56.9%, seguido de ansiedad en 22 pacientes de la muestra con un porcentaje de 37.9%. Mostrando que aunque es un población de alto riesgo, es un medicamento frecuentemente usado en nuestra población de adultos mayores.

En cuanto al número de medicamentos ingeridos por los pacientes incluidos en el estudio encontramos que 43.1% de los pacientes tomaban de 2 a 5 medicamentos, 41.4% de los pacientes ingerían de 6 a 9 medicamentos y 15.5% de los pacientes ingerían de 10 a 13 medicamentos al día, encontrando una asociación lineal en los pacientes que tomaron mayor número de medicamentos presentaron mayor número de caídas.

El tipo de benzodiazepina empleada en pacientes con caídas y el porcentaje en comparación de los pacientes que no la presentaron fue de clonazepam 9 pacientes (60%), seguido de alprazolam 7 pacientes (53.8%), lorazepam 9 (64.3%), brotizolam 1 (33.3%), bromacepam 4 (100%) y diazepam 4 (100%) observando nuevamente que el 100% los pacientes con diazepam la benzodiazepina con vida media más larga presentaron caídas.

Y encontrando en los resultados una asociación lineal estadísticamente significativa e inversamente proporcional, entre el número de caídas y la edad del paciente ( $r_p = -0.734$ ,  $p = 0.01$ ). Además una asociación lineal estadísticamente significativa y proporcional, entre el número de caídas y el uso de medicamentos prescritos en los pacientes ( $r_p = 0.694$ ,  $p = 0.01$ ).

Concluyendo que los pacientes a mayor edad tienen un menor riesgo de caída, probablemente asociado con las medidas de prevención realizadas por el personal

de enfermería. Y que los pacientes con un mayor número de medicamentos prescritos, aumenta la frecuencia de caídas, probablemente por las interacciones farmacológicas que pueden presentarse o efectos directos de los medicamentos en el paciente.

## BIBLIOGRAFIA:

1. Clinical Handbook of Psychotropic Drugs, 17<sup>th</sup> Edition, 2007, Hogrefe & Huber Publishers.
2. Andersen, E.M. Patrick, D. L., Carter, W. B & Malogren, J. A. (1995). Comparing the performance of health status measures for healthy older adults. *Journal of American Geriatric Society* 43, 1030 – 1034.
3. Baddeley A., Emslie H. & Nimmo – Smith I. (1992). The speed and capacity of Language processing. Thames Valley Test Company: Reading.
4. Barbone F., MacMahon A. D., Davey, P. G. Morris A. D., Reid I. C., McDevitt D. G. & MacDonald T. M., (1998). Association of road – traffic accidents with benzodiazepine use. *Lancet* 352, 1331 – 1336.
5. Barbui C., Gregis M. & Zappa M. (1998). A cross – sectional audit of benzodiazepine use among general practice patients. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 97, 153 – 156.
6. Bond A. J. & Lader M. H., The use of analogue scales in rating subjective feelings. *British Journal of Medical Psychology*.
7. Bowling A. J. (1991). *Measuring Health: A review of Quality of Life Measurement Scales*. Open University Press: Buckingham.
8. Campbell A. (1991). Drug treatment as a cause of falls in old age. *Drugs and Aging* 1, 289 – 302.
9. Colenda C. C., Mickus M. A., Marcus S. C., Tanielian T. L. & Pincus H. A. (2002). Comparison of adult and geriatric psychiatric practice patterns: findings from the American Psychiatric Association's Practice Research Network. *American Journal of Geriatric Psychiatry* 10, 609 – 617.
10. Cummings, S. R., Nevitt M. C., Browner W. S., Stone K., Fox. K. M., Ensrud K. E., Cauley J., Black D. & Vogt T. M. (1995). Risk factors for hip fracture in white women. *New England Journal of Medicine* 332, 767 – 773.
11. Curran H. V., (1991). Benzodiazepines, memory and mood: a review. *Psychopharmacology* 105, 1-8.

12. Curran H. V., Bond A., O'Sullivan G., Bruce M., Marks I., Lelliot P., Shine P. & Lader M. (1994). Memory functions, alprazolam and exposure therapy: a controlled longitudinal trial of agoraphobia with panic disorder. *Psychological Medicine*, 24, 969 – 976.
13. D'Ath P., Katona P., Mullan E., Evans S. & Katona C. (1994). Screening detection and management of depression in elderly primary care attenders: the acceptability and performance of the 15 items geriatric depression Scale (GDS15) and the development of short versions. *Family Practice* 11, 260 – 266.
14. Egan M., Moride Y., Wolfson C. & Monette J. (2000). Long – term continuous use of benzodiazepines by older adults in Quebec: prevalence, incidence and risk factors. *Journal of the American Geriatric Society* 48, 811 – 816.
15. Golombok S., Moodley P. & Lader M. (1998). Cognitive impairment in long – term benzodiazepines users. *Psychological Medicine* 18, 365 – 374.
16. Gorestein C., Berbil M. A. & Pompeia S. (1994). Differential acute psychomotor and cognitive effects of diazepam on long term benzodiazepines users. *International Clinical Psychopharmacology* 9, 145 – 153.
17. Gray S. L., Lai K. V. & Larson E. B. (1999) Drug induced cognition disorders in the elderly: incidence, prevention and management. *Drug Safety* 21, 101 – 122.
18. Griffiths R. R. (1995). Commentary – Benzodiazepines: long term use among patients is a concern. *Psychopharmacology* 118, 116 – 117.
19. Hinrichs S. & Ghoneim M. (1987). Diazepam, behavior and ageing. *Psychopharmacology* 92, 100 – 105.
20. Jorm A., Grayson D., Creasey H., Waite L. & Broe G. (2000). Long – term use by elderly people living in the community. *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 24, 7 – 10.

21. Leipzig R.M., Cumming R. & Tinetti M. (1999). Drug and falls in older people: a systemic review and meta – analysis: i. Psychotropic drug. *Journal of the American Geriatric Society* 47, 30 – 39.
22. Kannus P, Sievänen H, Palvanen M, Järvinen T, Parkkari J. Prevention of falls and consequent injuries in elderly people. *Lancet* 2005;366:1885–93.
23. Stevens A, Corso PS, Finkelstein EA, Miller TR. The costs of fatal and non-fatal falls among older adults. *Inj Prev* 2006;12:290–5.
24. Oliver D, Connelly JB, Victor CR, Shaw FE, Whitehead A, Genc Y, et al. Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta-analyses. *BMJ* 2007 doi: 10.1136/bmj.39049.706493.55.
25. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Fall Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:664–72.

ANEXO No.1

Captura de datos

NOMBRE	
EDAD	
SEXO	
FECHA DE INICIO DE TRATAMIENTO	
NOMBRE DE LA BENZODIACEPINA	
DOSIS	
MMSSE (INICIO)	
MMSSE (6 MESES)	
INDICACIÓN DEL INICIO DE TRATAMIENTO	
NÚMERO DE MEDICAMENTOS PREESCRITOS	
ASILO DE RESIDENCIA	
NÚMERO DE CAÍDAS	

## ANEXO No.2

### MINI MENTAL STATE

#### ORIENTACIÓN

¿En qué número y día de la semana, mes, año y estación estamos?		5
¿Dónde está Ud. ahora? (lugar, hospital, ciudad, provincia, país).		5

#### REGISTRO

Nombrar tres objetos lentamente. EJ: casa, zapato, papel.		3
---	--	---

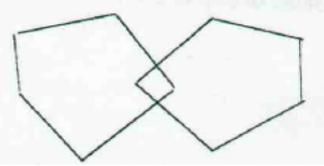
#### ATENCIÓN Y CALCULO

Múltiplos de siete de atrás hacia delante:	93	86	79	72	65						5
Deletrear de atrás hacia delante la palabra mundo.											

#### MEMORIA

Repetir los objetos nombrados anteriormente (casa, zapato, papel).		3
--	--	---

#### LENGUAJE

Mostrar un lápiz y un reloj, preguntar sus respectivos nombres		2
Repetir: tres perros en un trigal.		1
Indicar: Tome el papel con su mano derecha, dóblelo a la mitad y póngalo en el suelo.		3
Lea y obedezca lo siguiente: -CIERRE LOS OJOS-		1
Escriba una oración.		1
Copie este dibujo		1
		
Puntuación total:		30

ANEXO No.3

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA INCLUSIÓN EN  
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:

Por medio del siguiente documentos yo \_\_\_\_\_  
y mi familiar directo \_\_\_\_\_, autorizamos  
plenamente a los médicos a cargo del protocolo de investigación titulado  
Prevalencia de caídas en pacientes mayores de 65 año con consumo prolongado  
de benzodicepinas, para la aplicación de las escalas necesarias para el estudio,  
así como acceso a la información del expediente clínico y registro de caídas, para  
el estudio, enterados del procedimiento del estudio y de que no se nos  
administrará ningún medicamento nuevo, y que mi familiar o yo autorizamos éste  
estudio podemos retirar la autorización previamente firmada en cualquier momento  
del desarrollo de ésta investigación.

PACIENTE

---

TESTIGO

---

TESTIGO

---