



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

**TESIS**

**“ASOCIACIÓN ENTRE USO DE BENZODIACEPINAS Y SÍNDROME  
DE CAÍDAS EN PACIENTES ADULTOS MAYORES  
INSTITUCIONALIZADOS EN RESIDENCIAS DE CUIDADOS  
CRÓNICOS DEL HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO.”**

Que para obtener el grado de la especialidad en:

**“GERIATRÍA”**

**Presenta**  
Laura Hernández Castro

**Asesor de la tesis**  
Magdalena Patricia Chamlati Kemps

CDMX, Agosto 2023



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.



**“ASOCIACIÓN ENTRE USO DE BENZODIACEPINAS Y SÍNDROME  
DE CAÍDAS EN PACIENTES ADULTOS MAYORES  
INSTITUCIONALIZADOS EN RESIDENCIAS DE CUIDADOS  
CRÓNICOS DEL HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO.”**



## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>TÍTULO</b> .....	5
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	7
<b>Epidemiología</b> .....	8
<b>Factores de riesgo</b> .....	9
<b>Rol de las benzodiazepinas en las caídas</b> .....	9
<b>Complicaciones</b> .....	10
<b>Evaluación</b> .....	11
<b>Tratamiento</b> .....	11
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	12
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	13
<b>HIPÓTESIS</b> .....	13
<b>OBJETIVOS</b> .....	13
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	14
<b>Recolección de la muestra</b> .....	15
<b>Desarrollo del proyecto y estadística</b> .....	15
<b>Variables</b> .....	16
<b>Implicaciones éticas</b> .....	17
<b>RESULTADOS</b> .....	19
<b>Cálculo de Riesgo Relativo</b> .....	26
<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	27
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	31

# “ASOCIACIÓN ENTRE USO DE BENZODIACEPINAS Y SÍNDROME DE CAÍDAS EN PACIENTES ADULTOS MAYORES INSTITUCIONALIZADOS EN RESIDENCIAS DE CUIDADOS CRÓNICOS DEL HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO”

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Las caídas son la principal causa de lesiones entre los adultos mayores. Anualmente, un tercio de las personas mayores de 65 años se cae al menos una vez y el 20 % de estas caídas resultan en una lesión. La alta prevalencia y la tasa de lesiones coexisten con costos de atención médica importante. Las benzodiazepinas se asocian con caídas a través de una serie de mecanismos, que incluyen un mayor tiempo de reacción, alteración del equilibrio y la marcha, sedación y problemas de visión. Incluso cuando las caídas no provocan fracturas, se asocian con el miedo a nuevas caídas y la consiguiente limitación de las actividades diarias

**OBJETIVO:** Identificar la asociación entre el uso de benzodiazepinas y síndrome de caídas en adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos del Hospital Español de México. **MÉTODO:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, de casos y controles con nuestro universo de 79 adultos mayores. Se obtuvo información de los expedientes médicos localizados tanto en las residencias de cuidados crónicos de adultos mayores del Hospital Español, así como en el departamento de archivo de dicho hospital; de los cuáles se recolectó información de antecedentes médicos y características sociodemográficas. También se registraron el número de caídas durante el periodo de tiempo establecido, de registros obtenidos por el personal de enfermería. Con estos datos se clasificó a la población en un estudio de casos y controles. **RESULTADOS:** La prevalencia de las caídas en adultos mayores es de 40.5%; sin embargo, en cuanto a prevalencia del síndrome de caídas, se encontró una prevalencia baja de 7.59%. Con relación al uso de benzodiazepinas se encontró que existe en un 32.91%. El riesgo relativo calculado fue de 1, evidenciando que no existe asociación entre el uso de benzodiazepinas y el síndrome de caídas en pacientes adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos

del Hospital Español de México. **CONCLUSIONES:** Al término del proyecto de investigación no se encontró una asociación entre el síndrome de caídas y el uso de benzodiazepinas en pacientes adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos del Hospital Español de México.

## TÍTULO

Asociación entre el uso de benzodiazepinas y síndrome de caídas en pacientes adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos del Hospital Español de México.

## INTRODUCCIÓN

Las caídas son la principal causa de lesiones entre los adultos mayores. Anualmente, un tercio de las personas mayores de 65 años se cae al menos una vez y el 20 % de estas caídas resultan en una lesión. La alta prevalencia y la tasa de lesiones coexisten con costos de atención médica importante. Las lesiones se encuentran entre las 20 condiciones médicas más costosas entre adultos mayores que viven en la comunidad. Además, los adultos mayores a menudo experimentan una disminución en el estado funcional y las actividades sociales después de caerse generando una calidad de vida reducida. <sup>1</sup>

Los factores de riesgo de caídas se incluyen pérdida sensorial, condiciones de salud crónicas, medicamentos de alto riesgo y polifarmacia; incontinencia urinaria o fecal; deterioro del equilibrio, de la marcha y funcional; así como caídas anteriores. <sup>2</sup>

Dentro de los fármacos de alto riesgo, se ha encontrado que el uso de benzodiazepinas (BZD) se ha asociado con caídas, particularmente en adultos mayores y en aquellos que toman BZD de acción prolongada.

Las benzodiazepinas son un grupo de fármacos ansiolíticos e hipnóticos utilizados predominantemente para el tratamiento sintomático de la ansiedad y el insomnio. El

uso de BZD en la práctica clínica es controvertido debido a la efectividad cuestionable y el riesgo de efectos adversos, particularmente entre personas mayores.

Sin embargo, las BZD siguen prescribiéndose con frecuencia en adultos mayores y generalmente son por tiempo prolongado. La prevalencia del uso de BZD varía ampliamente, dependiendo de las poblaciones y períodos de observación, con tasas de prevalencia reportadas entre 2.2 y 17.6%. <sup>1</sup>

Las benzodiazepinas se asocian con caídas a través de una serie de mecanismos, que incluyen un mayor tiempo de reacción, alteración del equilibrio y la marcha, sedación y problemas de visión. Incluso cuando las caídas no provocan fracturas, se asocian con el miedo a nuevas caídas y la consiguiente limitación de las actividades diarias. <sup>3</sup>

## MARCO TEÓRICO

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud se define a la caída como un evento, que es la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al paciente al piso contra su voluntad. Esta suele ser repentina, involuntaria e insospechada y puede ser confirmada por el paciente o por un testigo. <sup>4</sup>

Las caídas y las lesiones asociadas entre las personas mayores se han reconocido internacionalmente como un importante problema de salud pública durante los últimos 15 a 20 años. Una de cada tres personas mayores de 65 años se cae cada año y alrededor del 10 % de estas caídas causan lesiones graves, que a menudo requieren hospitalización. <sup>5</sup>

Son un problema de salud ignorado en su origen más no en sus consecuencias. No suele prestársele atención suficiente, ya que el paciente, familia y equipo de salud consideran a las caídas como un evento normal en el diario vivir de la persona adulta mayor. <sup>6</sup>

Las caídas son la causa principal de visitas a urgencias relacionadas con lesiones para personas mayores de 65 años. A pesar del fuerte crecimiento en la evidencia de investigación de intervenciones efectivas para reducir las caídas en personas mayores y el mayor reconocimiento y financiamiento para apoyar los programas de prevención, las tasas de hospitalizaciones relacionadas con caídas no han disminuido. Si las tasas de caídas no disminuyen, dado el envejecimiento de la población, se prevé que aumente la cantidad de casos que se presenten en hospitales con lesiones relacionadas con caídas y por ende aumenten los costos asociados. <sup>5</sup>

Sin embargo, el principal problema de las caídas no es su elevada incidencia, sino la probabilidad de sufrir alguna de sus consecuencias. De los sujetos que se caen, hasta el 20-30% sufren consecuencias que interfieren en su capacidad para vivir en la comunidad (el 40% de las institucionalizaciones en EE. UU. son debidas a una

caída o a sus consecuencias), requieren hospitalización y el riesgo de muerte en ellos aumenta. Tras una caída, la mitad de los pacientes que la sufren no son capaces de levantarse por sí mismos, por lo que permanecen largo tiempo en el suelo, lo que favorece la aparición de complicaciones médicas, como deshidratación, rhabdomiólisis, úlceras por presión y neumonía. Los pacientes que sufren caídas con frecuencia desarrollan un “miedo a caer” que en hasta el 40% de estos sujetos condiciona una limitación en las actividades de la vida diaria y un declive de su capacidad física, lo que, a su vez, favorece el aislamiento social y el desarrollo de trastornos afectivos. Estos condicionantes provocan un círculo vicioso que aumenta el riesgo de caídas y de deterioro de la capacidad funcional, de discapacidad y de muerte.

## **Epidemiología**

A nivel mundial, los ancianos son el grupo de edad con mayor incidencia de caídas asociadas a complicaciones graves. Los accidentes son la quinta causa de muerte en el mundo y 66% corresponde a caídas, de este total 75% ocurren en pacientes de 65 años o mayores. <sup>7</sup>

Estudios internacionales señalan que la tasa promedio anual de caídas en el grupo etario de 65 a 75 años varía del 15% al 28% en personas sanas; esta cifra se incrementa a 35% en el grupo de 75 años. Además, las mujeres sufren caídas con más frecuencia que los hombres en una relación 2:1. <sup>8</sup>

De acuerdo con el Estudio Multicéntrico Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE México), realizado por la Secretaría de Salud en 14 entidades federativas, (Durango, Jalisco, Michoacán, Querétaro, Yucatán, San Luis Potosí, Campeche, Morelos, Guanajuato, Quintana Roo, Sonora, Sinaloa, Baja California Sur, Tamaulipas), se señala que la prevalencia puntual de caídas de las personas entrevistadas que refirieron en el año estudiado, de 26.5% con tendencia a incrementarse con la edad.

El estudio ICARE (Investigación de la caída accidental) hace referencia a los lugares donde comúnmente se presentan las caídas; el hogar es donde ocurren en un 53%, 21% en el exterior de algún sitio público, el 12% en vía pública y solo el 9% en el interior de un lugar público; en el 5% de los casos el paciente no identificó el sitio donde había ocurrido la caída. <sup>9</sup>

### **Factores de riesgo**

Existen múltiples factores de riesgo que predisponen a sufrir caídas. Lo más frecuente es la presencia de varios de tales factores en el mismo individuo.

Los factores de riesgo a menudo se clasifican como extrínsecos (externos al individuo) e intrínsecos (cambios relacionados con la edad y problemas relacionados con la salud que afectan los sistemas involucrados en el desempeño efectivo del equilibrio).

Los factores de riesgo de caídas extrínsecos incluyen superficies irregulares o resbaladizas, iluminación deficiente, alfombras y calzado inadecuado. Los factores de riesgo de caídas intrínsecos incluyen pérdida sensorial, condiciones de salud crónicas (por ej. accidente cerebrovascular, enfermedad de Parkinson, artritis, demencia); medicamentos de alto riesgo (incluyendo medicamentos psicotrópicos) y polifarmacia; incontinencia; deterioro del equilibrio, de la marcha y funcional; así como caídas anteriores. <sup>5</sup>

Los medicamentos a menudo se consideran un factor de riesgo, dados los efectos internos que pueden tener en los sistemas relacionados con el desempeño efectivo del equilibrio.

### **Rol de las benzodiacepinas en las caídas**

Las benzodiazepinas son de los principales grupos de fármacos que se asocian con caídas. Esto es a través de una serie de mecanismos que incluyen un mayor tiempo de reacción ante la caída, alteración del equilibrio y la marcha, sedación y problemas

de visión. Incluso cuando las caídas no provocan fracturas, se asocian con el miedo a nuevas caídas y la consiguiente limitación de las actividades diarias. <sup>3</sup>

Entre el 16.6% y el 25.4% de las personas mayores que viven en la comunidad se ha informado que usan una o más benzodiazepinas. Un estudio informó que casi el 17 % de las personas mayores de 65 años que vivían en la comunidad eran usuarias de estos medicamentos a largo plazo. En los centros de atención residencial, se ha informado que 50 a 80% de los residentes toman una o más benzodiazepinas. <sup>5</sup>

La ventana terapéutica de BZD para los efectos sedantes y ansiolíticos es muy estrecha, y estos fármacos aumentan el riesgo de caídas al inducir la relajación muscular y ataxia. El riesgo es probablemente el más alto al iniciar el tratamiento, y las BZD de corta duración parecen tener el mismo riesgo que las BZD de larga duración. <sup>10</sup>

Van Strien et al. estudió la asociación entre la tasa de caídas y el uso de medicamentos durante un año entre 404 pacientes ancianos (edad media, 78 años); encontraron que el 58,9 % de ellos había sufrido una o más caídas durante el año. Curiosamente, los autores no encontraron ninguna asociación entre el uso de drogas psicotrópicas y las caídas incidentales, pero sí un mayor riesgo de caídas múltiples para quienes usaban BZD, incluidas las BZD de acción corta. <sup>11</sup>

## **Complicaciones**

Las complicaciones pueden variar desde traumatismo leves que no tienen mayor relevancia y no requieren de ningún tipo de cuidado especial por parte del personal médico o pueden ser traumatismos graves que requieran manejo intrahospitalario con gran repercusión en la calidad de vida posterior de estos pacientes.

Dentro de las complicaciones reportadas con mayor frecuencia se encuentran: lesiones de tejidos blandos, fracturas, traumatismo craneoencefálico, caídas frecuentes, incapacidad, institucionalización e incluso muerte. <sup>7</sup>

## **Evaluación**

Conocer las circunstancias de la caída es fundamental para poder inferir probables determinantes del evento caída. Un examen físico dirigido nos ayudará a detectar trastornos hemodinámicos, problemas visuales graves, déficits neurológicos y/o problemas ortopédicos evidentes en los miembros inferiores.

Revisar la comorbilidad y los medicamentos asociados a la caída es el segundo paso. Se debe realizar una historia farmacológica dirigida para poder identificar si hay interacciones entre los medicamentos, establecer si las dosis son adecuadas o si requiere ajustes adicionales por comorbilidades, interrogar de manera dirigida sobre el uso de fármacos hipnóticos, sedantes, neurolépticos o antihipertensivos, y retirar los fármacos que no estén indicados o que sean inapropiados en los pacientes.

El tercer punto consiste en aplicar un test de la movilidad y de la marcha al paciente para poder evaluar su desempeño. Tradicionalmente, la valoración de la marcha se ha realizado mediante la observación clínica, que nos permite detectar problemas comunes, y mediante el análisis de variables cuantitativas temporo-espaciales, que nos proporciona información acerca de parámetros del ciclo de la marcha. Además, resulta necesario revisar otras comorbilidades asociadas. Es importante hacer una adecuada valoración geriátrica integral que incluya aspectos funcionales, cognitivos y del estado de ánimo, así como nutricionales.<sup>12</sup>

## **Tratamiento**

Como se ha descrito, el origen de esta entidad es multifactorial; es por ello que el manejo se brinda por un equipo multidisciplinario y con base en medidas enfocadas en disminuir los factores de riesgo.

En cuanto a ejercicio físico, probablemente no exista una sola intervención terapéutica en geriatría que resulte tan exitosa en tan diversos ámbitos, y quizás sea la más probada y ejecutada en la prevención de caídas. Existen diversos

programas de entrenamiento (fuerza, resistencia aeróbica, combinado, multicomponente) de los que se ha demostrado su utilidad en el anciano frágil.

Como se ha señalado anteriormente, se sabe que la polifarmacia y, particularmente, los psicofármacos se asocian de forma significativa a un mayor riesgo de caídas. En el anciano frágil que sufre caídas, debemos minimizar la polifarmacia y revisar todos los fármacos que potencialmente puedan aumentar el riesgo de caídas y afectar a la marcha.

Es importante la modificación del entorno y reforzar programas educativos. Se deben disminuir las circunstancias u objetos favorecedores de caídas dentro y fuera del domicilio del anciano e instalar dispositivos que las dificultan (baños adaptados, pasamanos en escaleras, mejoras en la iluminación, etc.).<sup>12</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

El síndrome de caídas en adultos mayores es una causa importante de discapacidad, dependencia funcional y altos costos en salud por las complicaciones asociadas a este síndrome.

Existen factores de riesgo asociados a este síndrome dentro de los cuales destacan disminución de la agudeza visual, alteraciones en marcha y equilibrio, barreras arquitectónicas y medicamentos inapropiados en el adulto mayor.

Se ha establecido el riesgo entre uso de psicofármacos y caídas en adultos mayores, siendo evidentes con el grupo de benzodiazepinas, los cuales están catalogados como medicamentos de alto riesgo en adultos mayores. Dentro de los principales efectos adversos se encuentran las caídas, sin embargo, también están asociados con riesgo de dependencia, déficits cognitivos y mortalidad global.<sup>1</sup>

Debido al alto impacto que genera el síndrome de caídas en los adultos mayores, la alta prevalencia de este y el riesgo entre uso de benzodiazepinas y síndrome de caídas, se realiza este proyecto de investigación, para demostrar dicha asociación.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe asociación entre el uso de benzodiazepinas y síndrome de caídas en adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos del Hospital Español de México?

## **HIPÓTESIS**

Existe una asociación entre el uso de benzodiazepinas y el síndrome de caídas en adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos del Hospital Español de México.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo primario**

Identificar la asociación entre el uso de benzodiazepinas y síndrome de caídas en adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos del Hospital Español de México.

### **Objetivos secundarios**

Establecer la prevalencia del síndrome de caídas en adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos del Hospital Español de México.

Identificar las características sociodemográficas y comorbilidades de los adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos del Hospital Español de México.

Establecer la prevalencia del uso de benzodiazepinas en adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos del Hospital Español de México.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Tipo de estudio:**

Observacional, descriptivo, comparativo, de corte transversal, retrospectivo de casos y controles.

Área de estudio: Residencias de cuidados crónicos para adultos mayores del Hospital Español.

Periodo de tiempo: Enero 2022 a Enero 2023

### **Población y Universo de trabajo:**

La muestra se constituyó por conveniencia, no probabilística, tomando en cuenta a todos los pacientes adultos mayores institucionalizados en residencias crónicas en el Hospital Español durante Enero de 2022- Enero 2023.

### **Diseño del estudio:**

Se realizará un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, de casos y controles. Se obtendrá información de los expedientes médicos localizados tanto en las residencias de cuidados crónicos de adultos mayores del Hospital Español, así como en el departamento de archivo de dicho hospital; de los cuáles se recolectará información de antecedentes médicos y características sociodemográficas. Se cotejarán las listas de medicamentos, en donde se obtendrá el uso de benzodiazepinas, adquiriendo así las características farmacológicas de dicho grupo de medicamentos. También se registrarán el número de caídas durante

el periodo de tiempo establecido, de registros obtenidos por el personal de enfermería. Con estos datos se clasificará a la población en un estudio de casos y controles.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 60 años, institucionalizados en las residencias de cuidados crónicos para adultos mayores del Hospital Español de México.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que ingresaron a las residencias de cuidados crónicos para adultos mayores del Hospital Español de México posterior al periodo de selección.

### **Recolección de la muestra**

Se obtendrá información del expediente médico de cada paciente incluido dentro del estudio; de donde se obtendrá información sociodemográfica, antecedentes médicos y medicación al momento del estudio para así evaluar a la variable independiente (uso de benzodiazepinas).

Se obtendrá del registro de caídas del personal de enfermería, el número de caídas presentadas en cada individuo y se evaluará la definición operacional de síndrome de caídas.

### **Desarrollo del proyecto y estadística**

Se realizó un análisis observacional en el cual se obtendrá la población adulta mayor usuaria de benzodiazepinas y adultos mayores con síndrome de caídas.

Se utilizó estadística descriptiva (medidas de tendencia central: media, mediana, moda, así como medidas de dispersión: desviación estándar, varianza), e inferencial para la edad. Si es cualitativa se obtendrán las frecuencias y los porcentajes en toda la población.

Las variables clínicas y sociodemográficas fueron obtenidas dependiendo el tipo, si es cualitativa se obtendrán las frecuencias y los porcentajes en toda la población.

Las variables cuantitativas se analizarán con las medidas de tendencia central y dispersión siendo mediana, con rango intercuartil.

Una vez identificados los pacientes con síndrome de caídas y los pacientes expuestos a uso de benzodiazepinas, se realizará razón de momios para poder demostrar si existe la asociación entre el uso de benzodiazepinas y la presencia de síndrome de caídas en adultos mayores.

### **Variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición Teórica</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Unidad de Medición</b>
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Hombre, Mujer	Cualitativa Nominal Dicotómica Independiente	Masculino y Femenino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Número de años al realizar la encuesta	Cuantitativa Discreta Independiente	Años

Enfermedad	Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible	Patología que presenta el paciente al momento de la encuesta	Cualitativa Nominal Politómica Independiente	Diagnóstico CIE-10
Síndrome de caídas	Síndrome geriátrico que se caracteriza por la presencia de 2 o más caídas en el último año o 1 caída en los últimos 6 meses	Presencia de 2 o más caídas en el último año	Cualitativa Nominal Dicotómica Dependiente	Buen desempeño físico Síndrome de caídas
Uso de benzodiazepinas	Uso de medicamento inhibidor de GABA, sedante y ansiolítico	Uso de fármaco durante el tiempo de estudio	Cualitativa Nominal Dicotómica Independiente	No usuario Usuario

### Implicaciones éticas

Nuestro estudio es válido desde el punto de vista ético, el presente trabajo de investigación se llevará a cabo conforme a los aspectos éticos que rigen a toda investigación, teniendo como principal exponente a la declaración de Helsinki, que

fue adoptada por la XVIII Asamblea Médica Mundial (Helsinki, Finlandia) en 1964 y revisada por la XXIX Asamblea Mundial (Tokio, Japón) en 1975.

Por otro lado, tomaremos en cuenta a la Declaración de Ginebra la cual señala el siguiente principio “La salud de mi paciente será mi primera consideración”. El Código Internacional de ética médica declara: cualquier acto o consejo que pueda debilitar la resistencia física o moral de un ser humano, puede utilizarse solo en su beneficio.

Consideramos en el presente estudio los aspectos básicos que regirán a toda investigación biomédica, a los principios científicos y éticos que justificarán la investigación que está señalada en la ley general de salud de los Estados Unidos Mexicanos, que toma en cuenta la responsabilidad penal, criminal y ética del investigador que se contempla en el Título Quinto, Capítulo Único en sus Artículos del 96 al 103 de esta ley.

Esta investigación además se regirá por las normas institucionales en la materia por la Ley General de Salud y por las declaraciones internacionales sobre investigaciones en seres humanos.

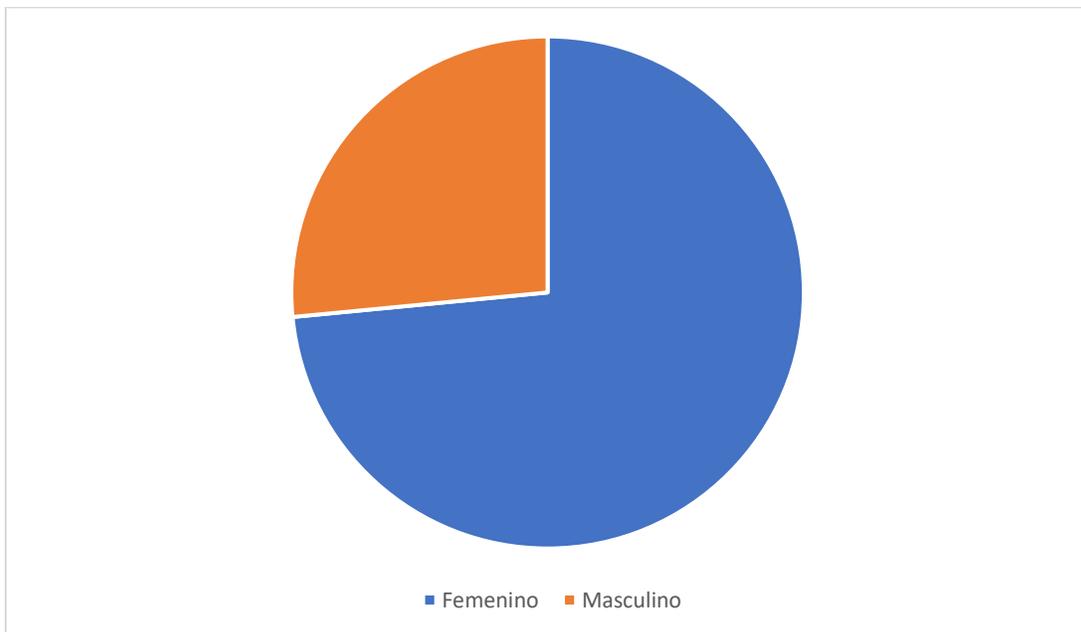
Podemos agregar que el paciente recibirá trato digno y respetuoso en base a La Ley General de Salud. Artículo 51 y 53. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica. Artículos 25 y 48.

Recibirá información suficiente, clara, oportuna y veraz. Reglamento de la Ley General de salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. Artículos 29 y 30. NOM-168SSA1-198, del Expediente Clínico, Numeral 5.5.

Con base en que se trata de un estudio observacional, sin intervención activa, por parte de los investigadores, se considera la investigación sin riesgo, por lo que no amerita consentimiento informado de los pacientes. Los investigadores serán los responsables, del resguardo de la confidencialidad de los datos, los cuales se utilizarán solo con fines de investigación. Los investigadores declaran no tener un conflicto de interés ni recibir patrocinio alguno.

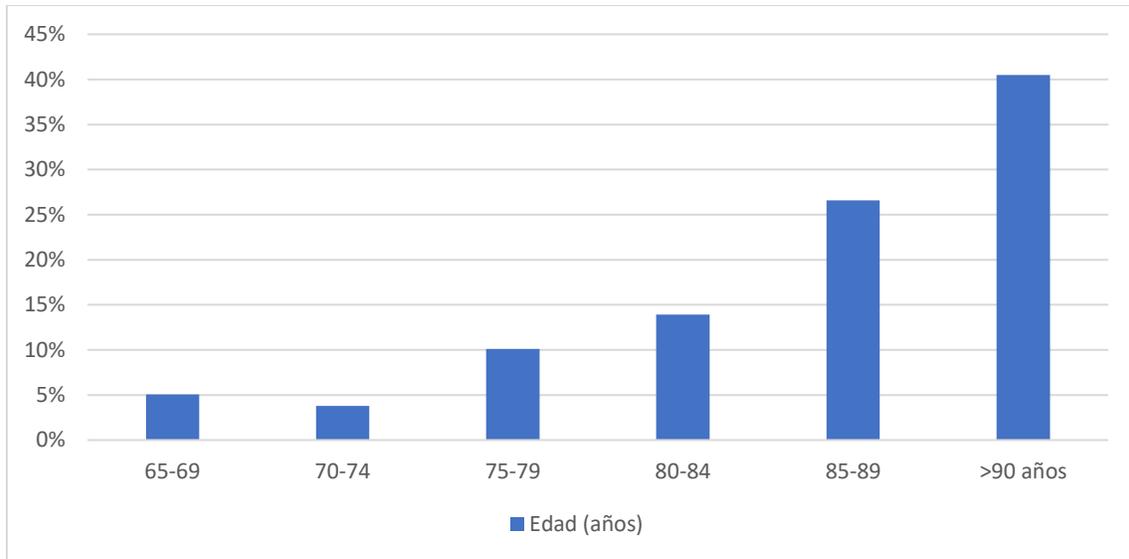
## RESULTADOS

Se analizaron 79 pacientes adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos en el Hospital Español de México dentro del periodo de Enero a Diciembre de 2022; de los cuales se obtuvo una población femenina del 73.4% (58 pacientes) y una población masculina del 26.58% (21 pacientes). (Figura 1)



**Figura 1.** Porcentaje de pacientes agrupados por sexo.

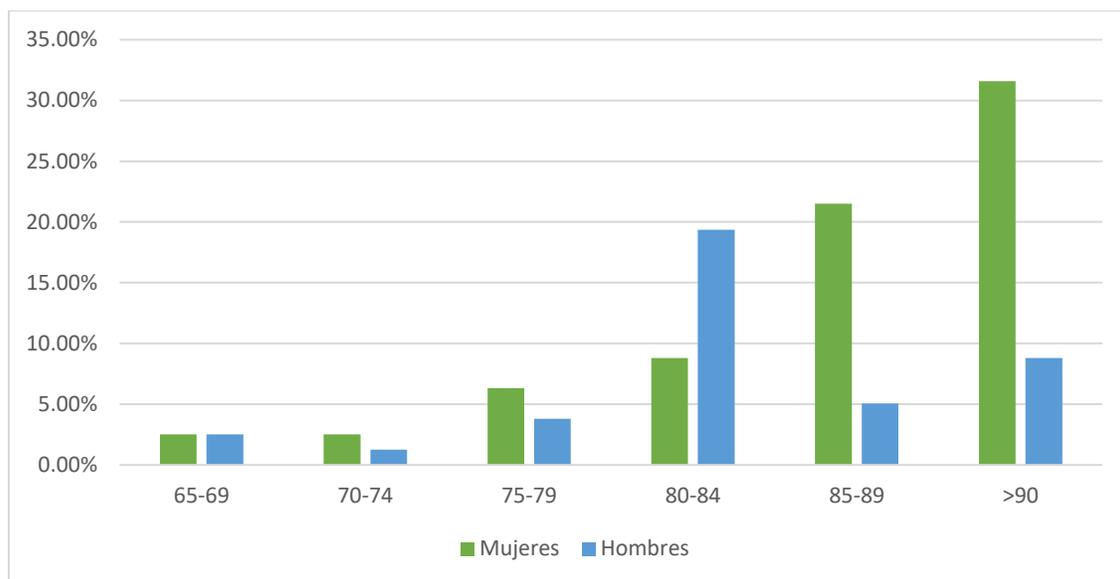
Se encuestaron pacientes mayores de 65 años, los cuales se clasificaron en rangos específicos de edad. De 65 a 69 años con 5.06% (4 pacientes), de 70 a 74 años con 3.79% (3 pacientes), de 75 a 79 años con 10.12% (8 pacientes), de 80 a 84 años con 13.92% (11 pacientes), de 85-89 años con 26.58% (21 pacientes) y mayores a 90 años con 40.50% (32 pacientes). (Figura 2).



**Figura 2.** Porcentaje de pacientes agrupados por edad.

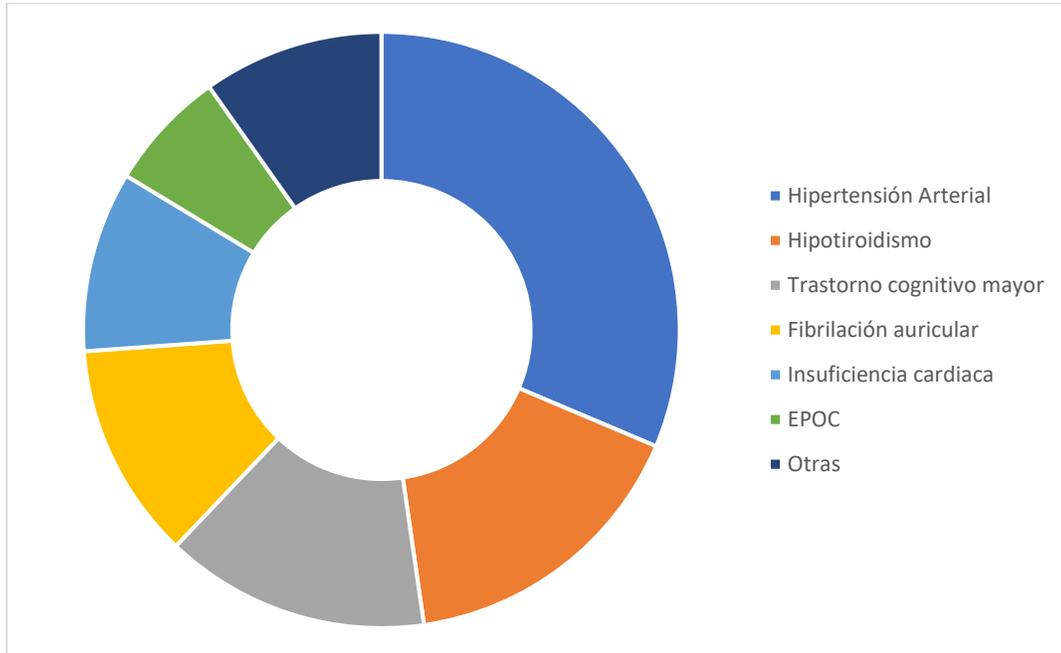
Para hacer una comparación de rangos de edad entre sexo, se generaron los siguientes resultados. En cuanto a mujeres se encontró: de 65-69 años con 2.53% (2 pacientes), de 70 a 74 años con 2.53% (2 pacientes), de 75 a 79 años 6.32% (5 pacientes), de 80 a 84 años con 8.8% (7 pacientes), de 85-89 años con 21.51% (17 pacientes) y mayores a 90 años con 31.60% (25 pacientes).

En cuanto a hombres se encontró: de 65-69 años con 2.53% (2 pacientes), de 70 a 74 años con 1.26% (1 paciente), de 75 a 79 años 3.79% (3 pacientes), de 80 a 84 años con 19.35% (12 pacientes), de 85-89 años con 5.06% (4 pacientes) y mayores a 90 años con 8.8% (7 pacientes). (Figura 3).



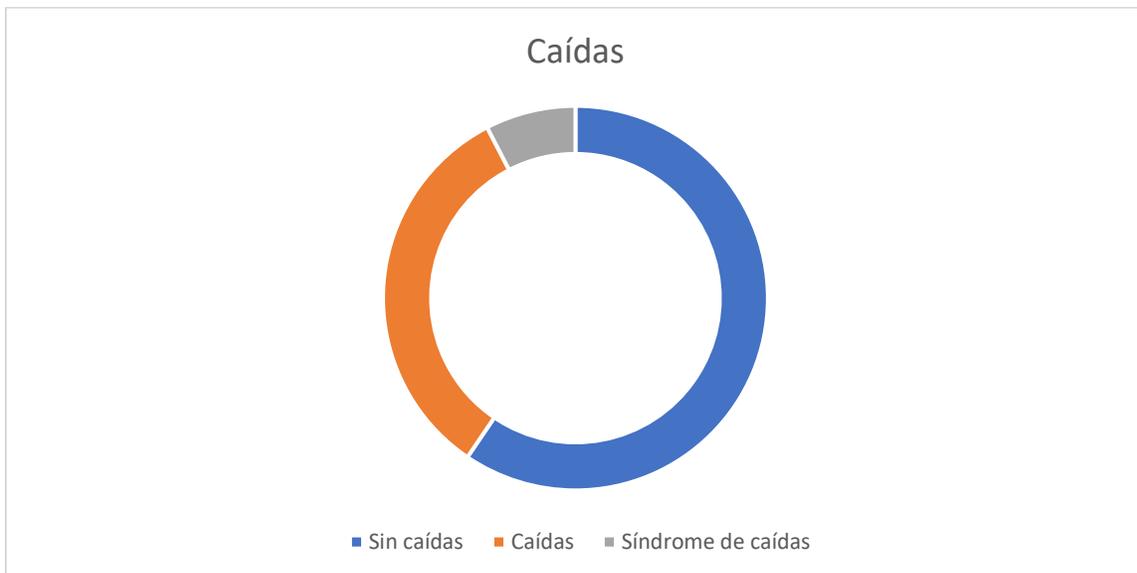
**Figura 3.** Porcentaje de pacientes agrupados por edad y sexo

Con respecto a las enfermedades que presentaron los pacientes al momento del estudio, se encontró: hipertensión arterial con 60.75% (48 pacientes), hipotiroidismo con 31.64% (25 pacientes), trastorno cognitivo mayor con 27.84% (22 pacientes), fibrilación auricular con 22.78% (18 pacientes), insuficiencia cardiaca con 18.98% (15 pacientes), enfermedad pulmonar obstructiva crónica con 12.65% (10 pacientes), otras en las cuales se incluyen enfermedad vascular cerebral, epilepsia, evento vascular cerebral, cáncer de mama, cáncer próstata, hiperplasia prostática benigna y lupus eritematoso sistémico con 18.98% (15 pacientes). (Figura 4).



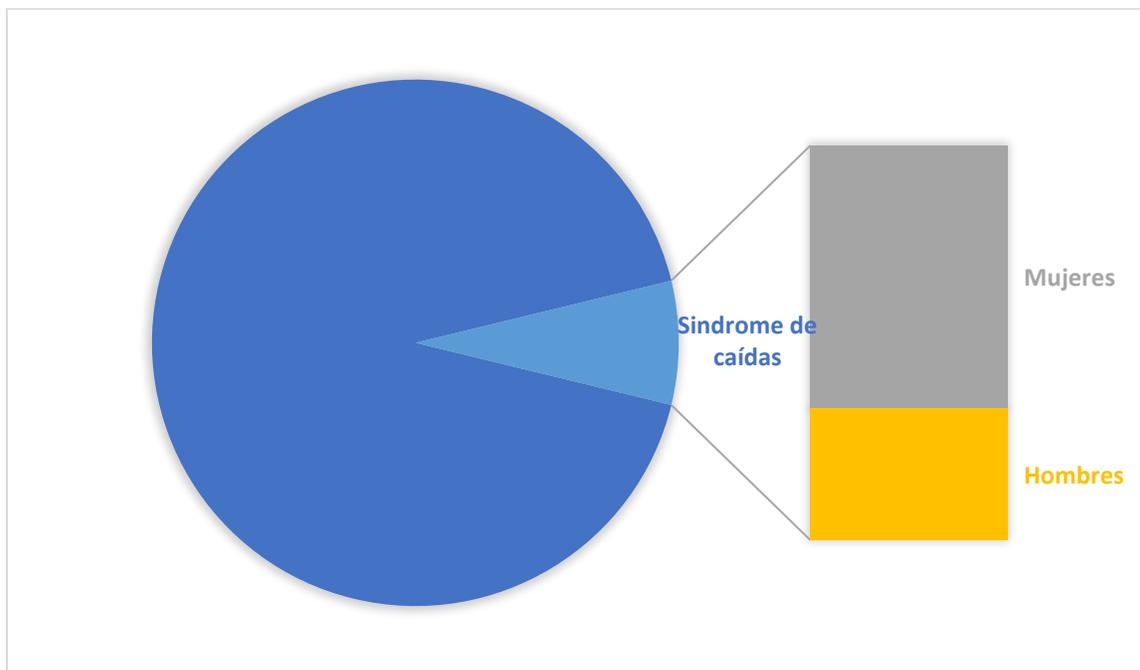
**Figura 4.** Porcentaje de enfermedades presentadas al momento del estudio.

Se muestra en el siguiente gráfico los pacientes que no cumplen la definición operacional de síndrome de caídas, pero que al menos presentaron una caída durante el año 2022, los cuáles constituyen un 40.50% de la población estudiada (32 pacientes), siendo sólo el 7.59% (6 pacientes) que cumplen la definición operacional de síndrome de caídas. (Figura 5).



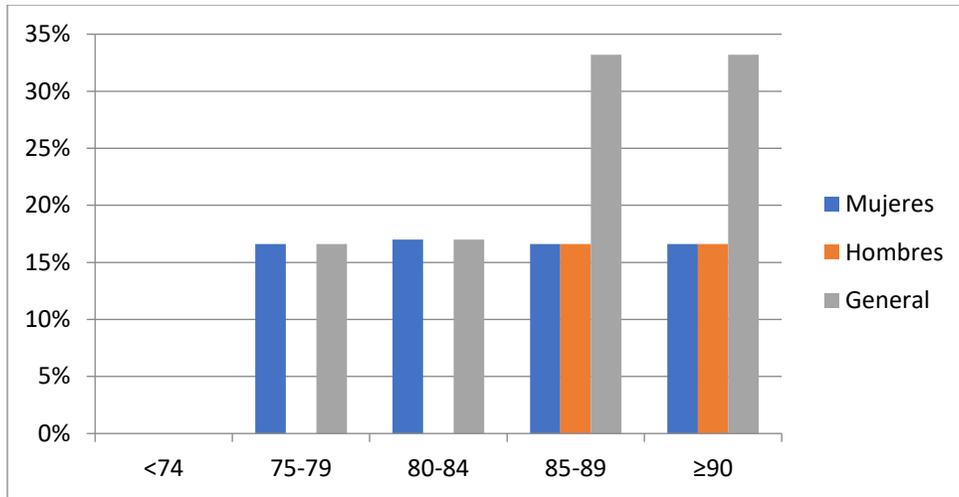
**Figura 4.** Prevalencia de caídas y síndrome de caídas.

A continuación, se muestra la prevalencia de síndrome de caídas la cual es de 7.59% (6 pacientes); en donde el 66.6% (4 pacientes) son mujeres y 33.33% (2 pacientes) son hombres. (Figura 5).



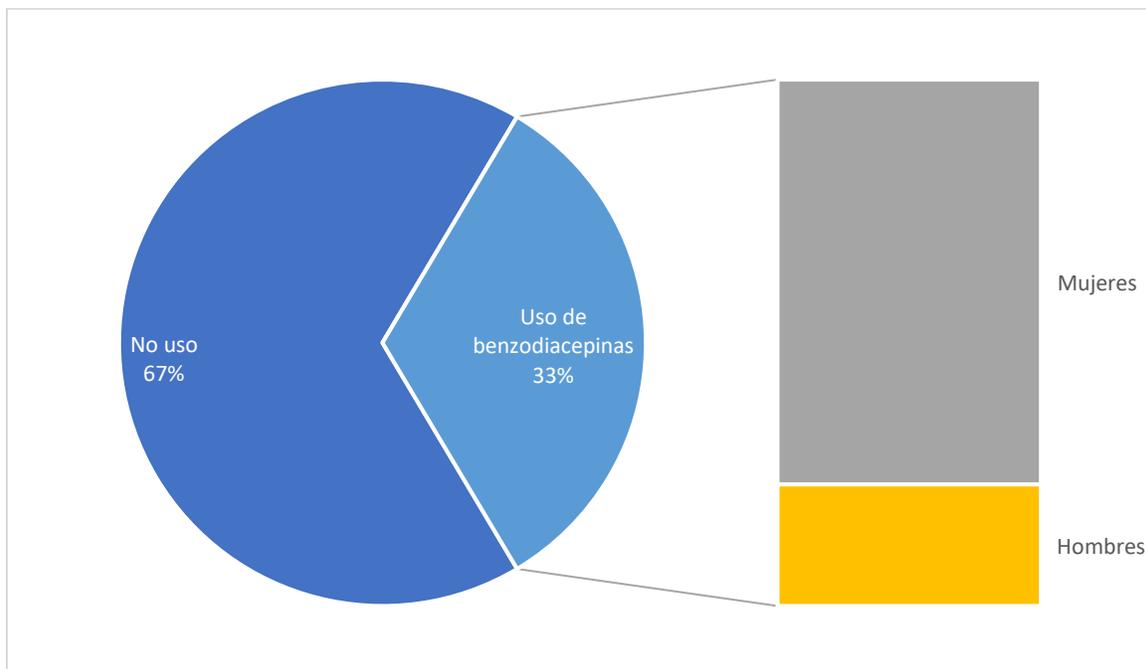
**Figura 5.** Prevalencia de síndrome de caídas en adultos mayores y agrupación por sexo.

Al realizar la comparación entre pacientes con síndrome de caídas por grupo de edad y sexo se encontró que en pacientes menores de 74 años hay un 0% (0 pacientes); de 75-79 años hay un 16.6% (1 paciente mujer); de 80-84 años hay un 16.6% (1 paciente mujer); de 85 a 89 años hay un 33.2% (2 pacientes) de los cuáles un 16.6% (1 paciente) es mujer y un 16.6% (1 paciente) es hombre y en mayores de 90 años hay un 33.2% (2 pacientes) de los cuáles un 16.6% (1 paciente) es mujer y un 16.6% (1 paciente) es hombre (Figura 6).



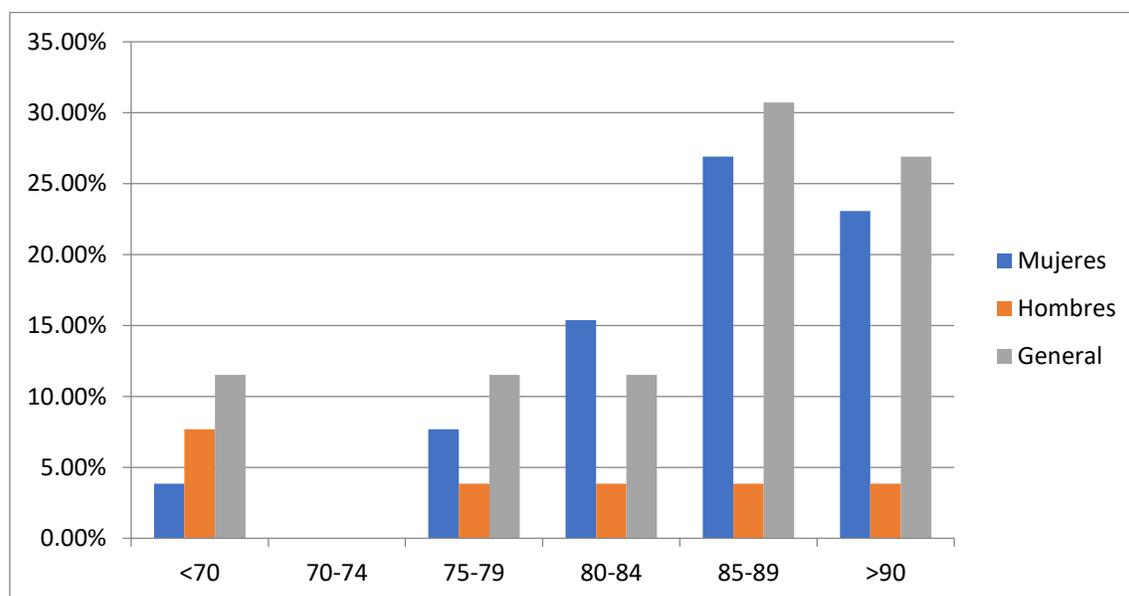
**Figura 6.** Porcentaje de síndrome de caídas agrupada por edad y sexo.

Con relación al uso de benzodiacepinas se encontró que existe en un 32.91% (26 pacientes), de los cuales 25.31% (20 pacientes) son mujeres y 7.59% (6 pacientes) son hombres. (Figura 7).



**Figura 7.** Prevalencia de uso de benzodiacepinas en adultos mayores y agrupación por sexo.

Al realizar la comparación entre pacientes con uso de benzodiacepinas por grupo de edad y sexo se encontró que de 65-69 años hay un 11.53% (3 pacientes), de los cuáles un 3.84% (1 paciente) es mujer y un 7.69% (dos pacientes) son hombres; de 70-74 años hay un 0% de pacientes; de 75-79 años hay un 11.53% (3 pacientes), de los cuáles un 7.69% (2 pacientes) son mujeres y un 3.84% (1 paciente) es hombre; de 80-84 años hay un 19.23% (5 pacientes), de los cuáles un 15.38% (4 pacientes) son mujeres y un 3.84% (1 paciente) es hombre; de 85-89 años hay un 30.73% (8 pacientes), de los cuáles un 26.92% (7 pacientes) son mujeres y un 3.84% (1 paciente) es hombre y en  $\geq 90$  años hay un 26.92% (7 pacientes) de los cuáles un 23.07% (6 pacientes) son mujeres y un 3.84% (1 paciente) es hombre. (Figura 8).



**Figura 8.** Porcentaje de uso de benzodiacepinas agrupada en edad y sexo.

### Cálculo de Riesgo Relativo

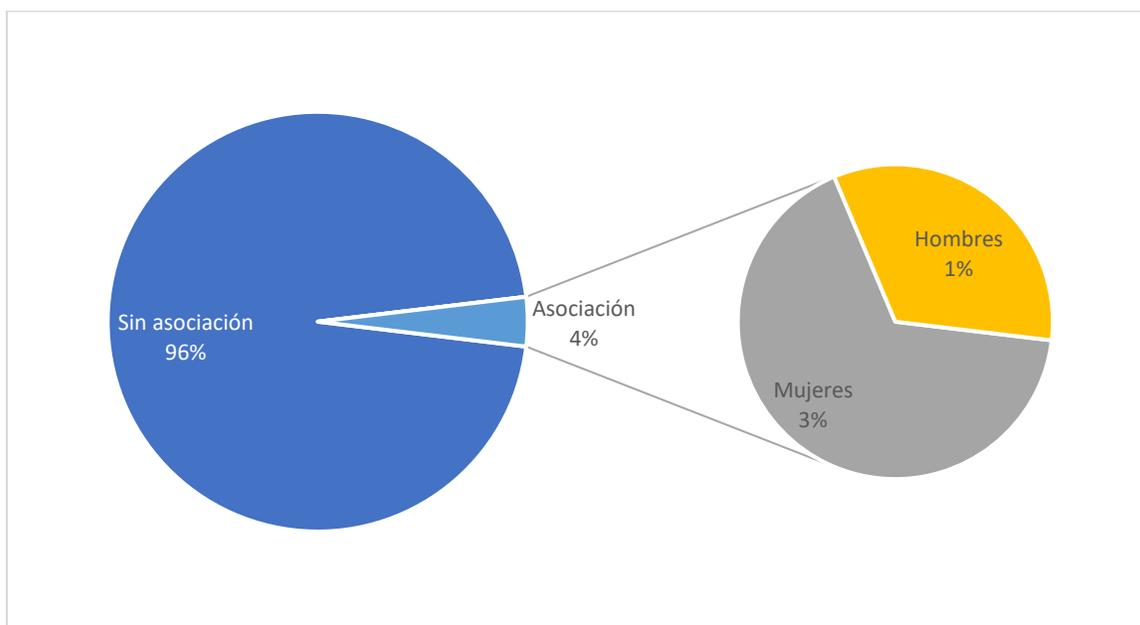
Al valorar si existe asociación positiva entre síndrome de caídas y uso de benzodiazepinas, se realizó el cálculo de riesgo relativo, en donde se tomó al uso de benzodiazepinas como factor de riesgo para síndrome de caídas en donde se obtuvo un RR de 1. (Tabla 1)

		SÍNDROME DE CAÍDAS		
		SI	NO	
USO DE BENZODIAZEPINAS	SI	3	23	26
	NO	3	50	53
		6	73	

**Tabla 1.** Riesgo relativo

$$RR = \frac{a/a+b}{c/c+d} = \frac{3/26}{6/53} = \frac{0.11}{0.11} = 1$$

A continuación, se muestra la prevalencia que existe de pacientes con síndrome de caídas y uso de benzodiazepinas. Se encontró que existe esta relación en un 3.79% (3 pacientes), de los cuáles 2.53% (2 pacientes) son mujeres y un 1.26% (1 paciente) son hombres. (Figura 9).



**Figura 9.** Relación entre síndrome de caídas y uso de benzodiazepinas en adultos mayores.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados antes comentados, podemos resaltar que, en nuestro universo de estudio, hay una mayor población femenina, de hasta 73.4% comparada con la población masculina de 26.58%; esto comprobando que, en cuanto a estadísticas de la población mexicana, hay mayor cantidad de mujeres que de hombres. Según el INEGI 2020 somos un poco más 120 millones de personas de las cuales 51.2% son mujeres y 48.8% son hombres.

En cuanto a los rangos de edad se observa que en general, existe una mayor población en mayores de 90 años, y realizando una comparación por sexo, se evidencia que en mujeres persiste el mayor porcentaje en este rango de edad; sin embargo, en hombres se encuentra un mayor porcentaje entre 80-84 años.

Entre enfermedades secundarias que tuvieron mayor prevalencia en nuestro universo, destacan la hipertensión arterial con 60.75%, hipotiroidismo con 31.64%, trastorno cognitivo mayor y fibrilación auricular con 22.78% respectivamente. Si bien son enfermedades crónicas conocidas por su alta prevalencia, la importancia radica en que la pluripatología, la polifarmacia y los medicamentos inapropiados en el adulto mayor, se encuentran asociadas a estas enfermedades, confiriendo mayor riesgo de caídas en los adultos mayores.

Se encontró que la prevalencia de las caídas en adultos mayores es de 40.5%, es decir, por lo menos 1 de cada 3 adultos mayores presentó una caída durante el momento del estudio; sin embargo, en cuanto a prevalencia del síndrome de caídas (2 o más caídas en un año), se encontró una prevalencia baja de 7.59%, esto por el bajo reporte por parte de los cuidadores hacia el personal de enfermería y hacia el personal médico; generando un sesgo importante a la hora de recolectar información.

Haciendo la comparación entre sexo, existe una mayor prevalencia de síndrome de caídas en mujeres de hasta 66.6%, que en hombres con un 33.3%; todo esto tomando en cuenta que la población de nuestro universo es en mayor proporción

mujer. Aunque no está establecido el género como un factor de riesgo, en nuestra población se evidencia que las mujeres viven más años, con mayor morbilidad y polifarmacia, los cuáles con factores de riesgo conocidos.

Realizando la comparación por grupos de edad, en general existe mayor prevalencia de síndrome de caídas en mayores de 85 años, y esto entendiendo la mayor frecuencia de factores de riesgo que poseen como, fragilidad, sarcopenia y polifarmacia.

La prevalencia de uso de benzodiazepinas en adultos mayores se encontró en un 32.91%, siendo mayor en mujeres con un 25.31% que en hombres con 7.59%.

En la agrupación de uso de benzodiazepinas por rangos de edad, se encontró que en general en mayores de 85 años hay un mayor porcentaje de uso de benzodiazepinas y al realizar la comparación entre sexo se encontró que hay mayor porcentaje en mayores de 85 años tanto en mujeres como en hombres.

Para calcular la asociación que existe entre nuestras variables, se calculó el riesgo relativo tomando en cuenta al uso de benzodiazepinas como factor de riesgo, se obtuvo un riesgo relativo de 1, esto haciendo referencia a que no existe una asociación entre la variable de exposición y la variable de interés. Esto se da a entender si observamos que los expuestos al factor de riesgo son los mismos que los no expuestos.

## **DISCUSIÓN**

Existe una amplia prevalencia de síndrome de caídas en el adulto mayor y están muy bien estudiados los factores de riesgo que conllevan a este síndrome.

Como se planteó en este proyecto de investigación se encontró una alta prevalencia de adultos mayores que presentan por lo menos 1 caída al año, como lo describe la literatura ya publicada. Sin embargo, se reduce a un tercio la población que presenta síndrome de caídas, entendiéndola como 2 caídas o más al año.

En nuestra población se obtuvo el número de caídas de un registro realizado por enfermería, en donde los cuidadores, el personal de intendencia o el mismo personal de enfermería, notifican la existencia de una caída y se realiza un reporte acerca de este acontecimiento.

Desafortunadamente existe todo un proceso para poder notificar una caída en el adulto mayor, y depende de muchos evaluadores, que en ocasiones no llaman caída al evento, sino, lo nombran deslizamiento, evitando que se realice este reporte y no se logre registrar de manera adecuada.

Por estos errores en este proceso es evidente que el porcentaje de adultos que se caen al que realmente cumple con la definición operacional de síndrome de caídas se reduce en gran medida y esto resulta en que haya poca población a asociar y por ende no haya significancia estadística.

En cuanto a las comorbilidades encontradas en este estudio, se evidencia que las enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas son muy prevalentes en los pacientes; provocando mayor polifarmacia, prescripción de medicamentos inapropiados e incluso dependencia, que genera mayor riesgo de caídas.

A pesar de que el uso de benzodiazepinas es un factor de riesgo reconocido para el síndrome de caídas, en esta población se sugeriría indagar en los demás factores de riesgo asociados, como polifarmacia, prescripción de medicamentos inapropiados, incontinencia o factores de riesgo extrínsecos; ya que estos parecen tener una mayor relevancia en las caídas en los adultos mayores.

## **CONCLUSIONES**

El síndrome de caídas es la principal causa de lesiones en el adulto mayor generando un gran impacto en la funcionalidad, morbilidad y calidad de vida del paciente.

Es evidente que el síndrome de caídas genera impacto en diversas esferas del componente humano, tales como social, cultural, económica y biológica; y aunque

se han identificado factores de riesgo asociados, no se le ha dado tanta relevancia a la prevención de este gran síndrome.

Afortunadamente es un síndrome geriátrico que contiene factores de riesgo potencialmente modificables, que, atendiéndolos, disminuiríamos el número de caídas y la discapacidad que estas conllevan.

Si bien el uso de benzodiazepinas es un factor de riesgo ya establecido en causar síndrome de caídas, en nuestra población no fue significativa la asociación entre su uso y la existencia del síndrome.

Se debe evaluar al paciente de manera integral e identificar los factores de riesgo de cada individuo, tanto de manera intrínseca como extrínseca; para así poder disminuir el síndrome de caídas y mejorar la calidad de vida de los pacientes

La presencia de comorbilidad impacta directamente el síndrome de caídas en el adulto mayor; por lo que es importante también llevar un control adecuado y mejorar las condiciones del paciente para su funcionalidad.

Al término del proyecto de investigación no se logró el objetivo primario y no se confirmó la hipótesis, ya que no se encontró una asociación entre uso de benzodiazepinas y síndrome de caídas en pacientes adultos mayores institucionalizados en residencias de cuidados crónicos del Hospital Español de México. Sin embargo, se lograron los objetivos secundarios identificado la prevalencia tanto del síndrome de caídas como del uso de benzodiazepinas; así como las comorbilidades asociadas a estos eventos.

Se debe reafirmar que la atención que se le brinda al adulto mayor debe ser centrada en el paciente y no en un solo factor de riesgo, esto con el fin de garantizar un mayor estado de bienestar, funcionalidad, salud y prevenir eventos como las caídas que pueden ser causa de discapacidad y deterioro de la calidad de vida de los adultos mayores.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Seppala L.; Wermelink A., et. al (2018). *Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: Psychotropics*. Journal of the American Medical Directors Association, 19(4), 371.e11–371.e17. doi:10.1016/j.jamda.2017.12.098
2. Keith D, Rohan W. (2012). *Psychotropic Drug-Induced Falls in Older People*, 29(1), 15–30. doi:10.2165/11598420-000000000-00000
3. Marron L., Segurado R., Kenny R. (2019). *The association between benzodiazepine use and falls, and the impact of sleep quality on this association: Data from the TILDA study*. QJM: An International Journal of Medicine, (), hcz217–. doi:10.1093/qjmed/hcz217
4. OMS (2012). *Caídas*. Suiza: OMS. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es>
5. Matej M., Rummans T., Bostwick J., (2016) *Benzodiazepine Use in Older Adults: Dangers, Management, and Alternative Therapies*. Concise review for clinicians
6. *Guía clínica para el medico de primer nivel de atención para la prevención diagnóstico, y tratamiento del síndrome de caídas en la persona adulta mayor*. (2017) Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades
7. Carlos d'Hyver, Luis Miguel Gutiérrez Robledo (2014). *Geriatría*, Tercera edición. México: Editorial El Manual Moderno.
8. *Prevención y atención de las caídas en la persona adulta mayor* (2015) Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades
9. Vellas B, Faisant C, et. al. (1995) *Estudio ICARE: investigación de la caída accidental. Estudio epidemiológico. Trastornos de la postura y riesgos de caída. Del envejecimiento satisfactorio a la pérdida de autonomía*. Barcelona: Glosa. p. 15-28.
10. Bourin M. (2010) *The problems with the use of benzodiazepines in elderly patients*. Encéphale;36(4):340–7

11. Van Strien AM, Koek HL, van Marum RJ (2013). *Psychotropic medications, including short acting benzodiazepines, strongly increase the frequency of falls in elderly*. *Maturitas*;74(4):357–62.
12. Abizanda P., Rodríguez L. (2014) *Tratado de medicina geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*, 2.<sup>a</sup> ed. Elsevier España