



**SNDIF**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CENTRO NACIONAL MODELO DE ATENCIÓN, INVESTIGACIÓN Y  
CAPACITACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN E INTEGRACIÓN EDUCATIVA  
“GABY BRIMMER”

**CUASIEXPERIMENTO: IMPACTO DEL APRENDIZAJE DE UN CURSO DE  
EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN LA  
POBLACIÓN ADULTA MAYOR DE 60 A 85 AÑOS QUE ACUDEN AL  
C.N.M.A.I.C.R.I.L IZTAPALAPA.**

**TESIS**

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE  
REHABILITACIÓN

P R E S E N T A:

**DRA. DEYANIRA GONZÁLEZ REYES**

ASESORES DE TESIS

**DRA. AMERICA DEL ROCIO GONZALO UGARTE**

**DR. JESUS M. MARTINEZ SEVILLA**

**CIUDAD DE MÉXICO, MAYO 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.

**ASESORES**



---

**DRA. AMÉRICA DEL ROCÍO GONZÁLO UGARTE**

MÉDICA ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN  
ADSCRITA AL CENTRO NACIONAL MODELO DE ATENCIÓN  
INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN E  
INTEGRACIÓN EDUCATIVA "GABY BRIMMER"



---

**DR. JESÚS MARTÍN MARTÍNEZ SEVILLA**

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN  
ADSCRITO AL CENTRO NACIONAL MODELO DE ATENCIÓN  
INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN E  
INTEGRACIÓN LABORAL "IZTAPALAPA"

**DIF** SISTEMA NACIONAL  
PARA EL DESARROLLO  
INTEGRAL DE LA FAMILIA  
CENTRO NACIONAL MODELO DE ATENCIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y CAPACITACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN  
E INTEGRACIÓN EDUCATIVA "GABY BRIMMER"  
INSTITUTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

## Índice

<b>INTRODUCCIÓN:</b> .....	5
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	6
<b>ANTECEDENTES:</b> .....	21
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> .....	26
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</b> .....	28
<b>OBJETIVOS:</b> .....	28
<b>DESARROLLO METODOLÓGICO:</b> .....	29
<b>VARIABLES:</b> .....	30
<b>CRONOGRAMA:</b> .....	35
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:</b> .....	36
<b>PROGRAMA DE TRABAJO:</b> .....	37
<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS:</b> .....	39
<b>RESULTADOS</b> .....	40
<b>DISCUSIÓN:</b> .....	43
<b>CONCLUSIONES:</b> .....	45
<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:</b> .....	46
<b>ANEXOS:</b> .....	48
<b>REFERENCIAS:</b> .....	58

## **AGRADECIMIENTOS:**

En primer lugar, quiero agradecer a mis padres y a mi hermana por su apoyo incondicional en cada sueño y meta que me propongo, ellos con su cariño me han impulsado siempre a seguir adelante a pesar de las adversidades. También son los que me han brindado el soporte material y económico para poder concentrarme en mis estudios y nunca abandonarlos.

A mis asesores la Dra. América del Roció Gonzalo Ugarte y el Dr. Jesús Martín Martínez Sevilla sin su apoyo esta tesis no hubiera sido posible, gracias por ayudarme y orientarme en este proyecto que costo mucho trabajo poder terminar. Gracias por su tiempo y paciencia en este proyecto.

A Carlos por tu apoyo incondicional, gracias por cada palabra de aliento para poder seguir adelante, y no decaer. Por tu paciencia y soporte.

A mis compañeros de generación por las experiencias vividas durante este tiempo.

## INTRODUCCIÓN:

Las caídas se definen según la Organización Mundial de la Salud como “acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga”. Se calcula que anualmente se producen 646 000 caídas mortales, siendo la segunda causa de muerte a nivel mundial por lesiones accidentales no intencionales detrás de los traumatismos por accidente de vehículo.

Las caídas forman parte de uno de los síndromes geriátricos más importantes, así como un factor de fragilidad por su elevada incidencia en la población adulta mayor. Los principales factores de riesgo para las caídas son la edad y la prevalencia la cual aumenta progresivamente conforme incrementa la edad. La mayoría de las personas que se caen lo hacen repetidas veces durante un período de 12 meses. (Pérez y cols. 2019). El objetivo del presente trabajo fue evaluar el impacto que tendría el aprendizaje de un curso de educación para la salud para prevenir el riesgo de caídas en la población que acude al C.N.M.A.I.C.R.I.L Iztapalapa, entre 60 a 85 años de edad, además de medir el riesgo que posee dicha población para presentarlas mediante la aplicación de la escala Downtown así como evaluar la integridad de su memoria y atención mediante la aplicación del Examen Mínimo del Estado Mental.

La finalidad de este estudio fue darle importancia al curso como método preventivo en la disminución del riesgo ya que la población adulta mayor presenta caídas con frecuencia y en su mayoría desconoce cómo prevenirlas, en ocasiones llegando a considerarlas como eventos normales, dando énfasis en todas las barreras arquitectónicas que pueden tener en casa y modificarlas. Al compartir dicho conocimiento con esta población vulnerable la ayudamos a que identifique los principales factores de riesgo, conozca las consecuencias de las caídas y la forma de prevenirlas, contribuyendo a una disminución de la morbimortalidad al informar sobre la prevención de un riesgo que podría empañar su salud.

. El C.N.M.A.I.C.R.I.L. Iztapalapa, cuenta con una amplia población de adultos mayores los cuales desconocen acerca del tema de síndrome de caídas por lo tanto representan un grupo ideal para impartir este curso.

## MARCO TEÓRICO

### **Adulto Mayor:**

En México se considera persona adulta mayor aquella que tiene 60 años o más, dicha persona experimentará cambios a nivel físico, social y económico, debido a que se encuentra en la etapa del envejecimiento la cual se caracteriza por una variedad de cambios tanto a nivel molecular como a nivel celular, lo que conlleva a una disminución en las capacidades físicas y mentales, siendo más propenso a adquirir enfermedades y en casos graves la muerte.

Los adultos mayores pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Adulto mayor o anciano joven: 60 a 74 años de edad.
- Adulto mayor o anciano viejo: 75 a 84 años de edad.
- Adulto mayor o anciano longevo: 85 a 99 años de edad.
- Centenarios: mayores de 100 años.

La vejez se considera un proceso natural en la vida del ser humano, la OMS busca promover un envejecimiento saludable el cual lo define como “el proceso de fomentar y mantener la capacidad funcional que permite bienestar en la vejez”. Sin embargo, el envejecimiento y el riesgo de caídas se encuentran estrechamente relacionados por la condición física de fragilidad donde observamos pérdida en uno o más dominios del funcionamiento físico, psicológico o social humano. Podemos entonces relacionar la funcionalidad con la fragilidad y agrupar a los adultos mayores de la siguiente manera de acuerdo con estas características.

- Personas mayores sanas: no poseen ningún tipo de enfermedad ni deterioro a nivel funcional, mental o social.
- Personas mayores con enfermedad crónica: aquellas personas que cuenten con el antecedente de alguna enfermedad crónica, pero sin ningún deterioro a nivel funcional, mental o social.

- Personas mayores en riesgo de deterioro funcional: hace referencia a aquellos adultos mayores que poseen su independencia con ciertos problemas que la hacen inestable, y que corren el riesgo de pérdida funcional. Aquí podemos incluir a los ancianos frágiles. Siendo estos mas vulnerables a sufrir una caída.
- Personas mayores en situación de dependencia de carácter transitorio o permanente: requieren asistencia en todas las actividades de la vida diaria, han perdido su independencia.
- Persona mayor en situación de final de vida: aquel adulto mayor con una enfermedad en fase terminal. (Lesende M, 2010)

### **Efectos del envejecimiento sobre el organismo:**

El envejecimiento se considera un fenómeno normal y completamente fisiológico, consiste en cambios anatómicos y fisiológicos los cuales se comienzan a manifestar progresivamente a partir de los 40 años, continuando hasta que el organismo no es capaz de adaptarse. Se acumulan lesiones celulares que no son reparadas ni regeneradas. Esto sucede cuando la célula no es capaz de reparar el daño al ADN ocasionando mutaciones, lesiones, alteraciones de su funcionamiento y muerte; esto ocasiona un mecanismo compensador donde la célula desarrollará hiperplasia e hipertrofia lo que conllevará a alteraciones en todo el cuerpo.

Durante el envejecimiento a nivel cerebral observaremos atrofia, ocasionando lentitud en movimientos y reflejos. A nivel ocular se puede presentar degeneración macular, que da lugar a atrofia, cicatrización y hemorragia, con disminución de la visión central y cataratas debido a la disminución en la transparencia del cristalino, con reducción gradual de la visión, glaucoma por la presencia excesiva de humor acuoso que incrementa la presión intraocular dando lugar a pérdida de la visión central y periférica.

En la piel se adelgaza la epidermis, disminuye la cantidad de elastina y la capacidad de regulación térmica. Se reduce también la retención de agua de la piel, de manera que aparece laxa y con arrugas. En los huesos se observa un predominio de los osteoclastos (células que se encargan del metabolismo del hueso), y disminución de los osteoblastos (células que se encargan de la formación de tejido óseo), este

desequilibrio incrementa el riesgo de fracturas. La inactividad o la inmovilidad que reducen la fuerza y la protección muscular pueden ocasionar ciertos problemas. En el sistema muscular la atrofia, la debilidad (asociada con un alto riesgo de caídas), la inestabilidad en la marcha y el sedentarismo pueden facilitar la aparición de fracturas, contusiones o desgarros cutáneos.

En el sistema gastrointestinal la debilidad del músculo liso puede llevar a alteraciones en la deglución, la disminución del sentido del gusto y de la producción de saliva, las enfermedades en encías y pérdida de piezas dentarias que pueden alterar la nutrición. Se observa también disminución del flujo sanguíneo y de la secreción de ácido por parte del estómago.

La atrofia de la musculatura abdominal y la acumulación de tejido adiposo, retrasan la digestión, la peristalsis, la absorción y el metabolismo. A nivel respiratorio el tórax presentará rigidez y dificultades para los movimientos de amplexión y amplexación. Los músculos respiratorios pueden evidenciar debilidad, los pulmones pueden perder parte de su capacidad de retracción elástica y el volumen espiratorio forzado puede disminuir gradualmente. En el sistema cardiovascular disminuye el gasto cardíaco, la frecuencia cardíaca, la fuerza de contracción del miocardio y el volumen de eyección. Los vasos sanguíneos presentan rigidez, estiramiento y un trayecto tortuoso lo que facilita la aparición de enfermedades como hipertensión e insuficiencia cardíaca.

A nivel renal se observa disminución en la producción de orina y dificultad para la excreción de sodio, dando lugar a una disminución del agua corporal total e incremento del tejido adiposo, llegando a disminuir el agua corporal hasta en un 30% más en comparación con la población infantil. (Stein A, 2003), (Jaeger C, 2018)

### **Síndrome de caídas:**

Una caída puede definirse como la pérdida del equilibrio postural de forma imprevista y totalmente accidental durante la marcha o en la elaboración de

cualquier actividad, que ocasiona que la persona se golpee contra el suelo o cualquier otra superficie.

Este síndrome representa un problema de salud pública importante debido a que la pirámide poblacional se encuentra alterada por el aumento en la cantidad de la población adulta mayor además de la morbilidad y mortalidad que ocasionan. Se estima que entre el 45 y 50% de las personas mayores de 75 años que viven en la comunidad se caen cada año y el 30% de estas caídas resultan en lesiones que disminuyen la movilidad e independencia. El envejecimiento conlleva múltiples modificaciones corporales como sarcopenia, lentitud en la marcha, disminución de la amplitud articular de tobillos, rodillas y caderas, disminución de la visión y audición, además del envejecimiento cerebral que puede traer problemas en la cognición, alteraciones en la densidad ósea sin olvidar que los adultos mayores son personas que cuentan con muchas comorbilidades, y éstas son tratadas con polifarmacia.

Las consecuencias de una caída las podemos dividir en inmediatas, secundarias, psicológicas y sociales.

Las inmediatas son aquellas que ocurren posterior a la caída que van desde un hematoma contusión o luxación, aplastamiento vertebral, hematoma cerebral o fracturas. Del 6 al 8% de las caídas serán responsables de fracturas, y un tercio de ellas en el extremo superior del fémur.

Dentro de las consecuencias secundarias debemos considerar que influye mucho el tiempo que paso el paciente en el suelo ya que la inmovilización prolongada puede conllevar a rabdomiólisis, insuficiencia renal, hipotermia y desequilibrio de sus comorbilidades.

Dentro de las consecuencias psicológicas se puede observar la pérdida de confianza de la persona adulta mayor en sí mismo, así como inseguridad, llevando al desarrollo de un síndrome post caída en el cual se observa ansiedad en el paciente a la bipedestación lo que puede ocasionar una inhibición psicomotora grave. Incluso en casos severos se puede producir una fobia para la marcha.

Como consecuencia en el ámbito social se observa un declive funcional disminuyendo la capacidad del adulto mayor a ser independiente en las actividades de la vida diaria.

El hogar es uno de los sitios donde el paciente pasa la mayor parte del tiempo y en este lugar ocurren hasta el 53% de las caídas. El 21% sufren caídas en el exterior de un lugar público, el 12% en la vía pública y el 9% en el interior de algún lugar público. (Guía Clínica para el médico de primer nivel de atención para la prevención, diagnóstico y tratamiento del síndrome de caídas en la persona adulta mayor, 2019)

### **Clasificación de las caídas:**

Se pueden agrupar de acuerdo con la causa y el tiempo de la persona en el piso.

Caída accidental: Producida por causa ajena a la persona adulta mayor donde su entorno se considera potencialmente peligroso.

Caída de repetición “no justificada”: Persisten los factores predisponentes como la polifarmacia o poli patología.

Caída prolongada: permanencia en el suelo por más de 15 a 20 minutos con incapacidad para levantarse sin ayuda, este tipo de caídas tienen mal pronóstico para la función y para la vida.

### **Factores de riesgo para caídas:**

La persona adulta mayor es más susceptible a padecer caídas debido a la alteración en el equilibrio postural ocasionada por la presencia de factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos.

Los factores de riesgo intrínsecos se refieren a las características físicas de un individuo. En este rubro podemos encontrar; edad mayor a 80 años, género femenino, caída previa, debilidad muscular de miembros inferiores, artritis, alteraciones ungueales (cambios en su composición química que conlleva a su fragilidad, disminución en su velocidad de crecimiento, mayor susceptibilidad a infecciones principalmente las ocasionadas por hongos) que pueden provocar como consecuencia un inadecuado apoyo plantar. Dentro de estos factores también se

deben mencionar; pie plano, pie cavo, geno varo y valgo, dificultad para el uso adecuado de ayudas técnicas para deambular, alteraciones de la marcha y el equilibrio, trastornos visuales, dificultad para realizar actividades de la vida diaria, depresión, daño cognoscitivo, uso de psicofármacos como antipsicóticos, antidepresivos, anti demenciales, sedantes y polifarmacia (uso de 4 medicamentos o más). (Navarrete C y cols. 2013)

Los factores de riesgo extrínsecos: se definen también como ambientales o arquitectónicos aquí podemos considerar el uso de zapatos, bastones y andadores, prescritos de forma inadecuada que influyen en las caídas de la persona adulta mayor. Debemos considerar también la mala iluminación, mobiliario inestable, camas altas o estrechas, pisos irregulares, resbaladizos, desnivelados, presencia de alfombras o tapetes arrugados, escaleras inseguras, aceras estrechas desniveladas con obstáculos, así como sillas de ruedas inestables o difíciles de manejar. (Guía Clínica para el médico de primer nivel de atención para la prevención, diagnóstico y tratamiento del síndrome de caídas en la persona adulta mayor, 2019)

### **Consecuencias de las caídas:**

Consecuencias inmediatas: La gravedad de la caída puede deberse directamente a la propia caída y depende, en este caso, de las consecuencias inmediatas posibles, que van de la contusión o el hematoma a traumatismos más graves. Sin embargo, no todas las caídas significan un traumatismo físico grave: sólo el 6-8% de las caídas serían responsables de fracturas, un tercio de ellas en el extremo superior del fémur. La gravedad a corto plazo de la caída también puede deberse a la enfermedad aguda responsable de la caída y que compromete el pronóstico vital.

Consecuencias secundarias: Las consecuencias secundarias tienen relación principalmente con permanecer mucho tiempo en el suelo y con el hecho de que la persona no se pueda mover. En efecto, esta inmovilización prolongada en el suelo puede favorecer el síndrome de rabdomiólisis, la insuficiencia renal y la hipotermia; también impide que el paciente tome su tratamiento a la hora habitual (desequilibrio de la diabetes, descompensación cardíaca, etc.) o se alimente (deshidratación,

etc.). Las personas ancianas y frágiles son principalmente las que se encuentran en estas situaciones, lo cual explica que sean el blanco principal de este tipo de complicaciones mortales.

**Consecuencias psicológicas:** La repercusión psicológica es un elemento importante que debe tenerse en cuenta. No tener alteraciones metabólicas o antecedentes de fractura, garantizan que la persona se sienta bien y pueda caminar. Una caída puede provocar un verdadero trauma psicológico en los adultos mayores. Se puede observar la pérdida de confianza en sí mismo, una degradación de su imagen e incluso inseguridad. Todas estas consecuencias psicológicas pueden contribuir a la emergencia de un síndrome poscaída. Este síndrome comprende un componente motor que da lugar a trastornos de la postura y de la marcha, y un componente psicológico por el cual el paciente puede presentar una ansiedad importante en particular durante las fases de bipedestación, que puede causar una auténtica inhibición psicomotora grave, con bloqueo de todos los automatismos del equilibrio y de la marcha. En los casos graves, esto puede producir una fobia de la marcha, que puede amplificarse debido al temor a una nueva caída. A más largo plazo, puede instaurarse un síndrome de regresión o de desadaptación psicomotora que, para que sea reversible, debe tratarse precozmente de manera específica; de lo contrario, evoluciona hacia un estado de postración irreversible. Los factores pronósticos desfavorables son la incapacidad para levantarse del suelo, un tiempo de más de 1 hora en el suelo o antecedentes de caídas.

**Consecuencias sociales:** La caída a menudo provoca sensaciones de fracaso y pérdida de autonomía. Puede vivirse como «el principio del fin»: la primera etapa de un deterioro que va desde la institucionalización hasta la muerte. En efecto, la propia caída, así como las heridas que resultan, son factores determinantes independientes del declive funcional posterior de las personas ancianas que, al disminuir sus capacidades para ser independientes, también disminuyen su calidad de vida. Representan también un factor de entrada en la dependencia. El 40% de las personas ancianas hospitalizadas por caída se canalizan después hacia una institución como un asilo. (Bloch F, 2015)

**Tratamiento:**

Una persona víctima de caídas necesita un tratamiento especializado y multidisciplinario. Es difícil aislar un solo factor de riesgo causante de la caída, por lo tanto, lo ideal es poder identificar, mediante detección global, todos aquellos que puedan tener responsabilidad en la caída.

La búsqueda de un posible factor predisponente, debe incluir buscar antecedentes de mareo y pérdida de conocimiento por la anamnesis y conducir a la realización de un electrocardiograma (ECG) y una prueba de hipotensión ortostática. También debe buscarse sistemáticamente una causa neurológica o vestibular. Durante el examen, debe buscarse la existencia de un déficit motor, una semiología parkinsoniana, vestibular o cerebelosa, o de un trastorno de la sensibilidad. Conviene buscar sistemáticamente un trastorno metabólico y, de manera muy especial, una hipoglucemia. (Bloch F, 2015)

**Prevención de las caídas:**

Prevención primaria: En este caso puede resultar útil mantener una cierta vigilancia en la identificación de posibles riesgos de caída, tanto intrínsecos como extrínsecos, en la corrección de los déficits neurosensoriales y el mantenimiento de un buen estado nutricional. También hay que animar a la persona anciana a continuar con una actividad física regular y cuidar de una manera especial sus pies.

Prevención secundaria: en caso de presencia de riesgos intrínsecos después de la primera caída. Las medidas que se aconsejan son favorecer estrategias de prevención desarrollando programas de rehabilitación en los pacientes que se han caído, pero con un enfoque multidisciplinario. La prescripción de kinesiterapia para un mantenimiento muscular o un trabajo del equilibrio estático y dinámico pueden constituir una primera etapa que puede asociarse a la prescripción de auxiliares de la marcha. Finalmente, son de suma importancia los consejos para reducir los factores de riesgo extrínsecos, como el tipo de calzado, la longitud de las prendas de vestir y las barreras intra y extradomiciliarias por medio de adaptaciones al

domicilio. Por lo tanto, es aconsejable recibir, en el domicilio, a un terapeuta ocupacional.

Estos consejos pueden, si es necesario, ser una primera etapa, antes de acudir a una consulta especializada para prevención de caídas. (Bloch F, 2015).

### **Prevención de las consecuencias:**

Prevención y tratamiento de la osteoporosis: Este tratamiento debe ser sistemático para reducir los riesgos de complicaciones de las fracturas ya que la osteoporosis tiende a fragilizar los huesos, y además éstos resultan más expuestos por la reducción de las capas protectoras de tejidos blandos. provocando menor resistencia a los golpes.

Se ha demostrado que el tratamiento de la osteoporosis con vitamina D puede tener un efecto directo sobre la reducción del propio riesgo de caídas: datos procedentes de cinco ensayos clínicos aleatorizados demostraron que el 37% de los controles que no tomaban vitamina D se habían caído, frente al 30% de las personas que la tomaban.

Prevención del mantenimiento prolongado en el suelo: Debido a que existe estrecha relación entre el tiempo en que permanece el adulto mayor en el suelo con las consecuencias de las caídas es importante poder disponer de herramientas que permitan al paciente dar la alarma si se encuentran en la imposibilidad de levantarse solos. (Bloch F, 2015).

### **Escala Downton.**

Existen diversas escalas útiles para medir el riesgo de caídas en una persona adulta mayor. El índice Downton fue creado en Inglaterra por el médico J.H. Downton del departamento de Medicina de geriatría, con el nombre de FALL RISK SCORE. Esta escala toma en cuenta los factores con mayor incidencia en el riesgo de caídas; Ingesta de medicamentos, caídas previas, déficit sensorial, estado mental y deambulación.

El puntaje mínimo es de 0 y el máximo de 14 puntos con un riesgo de caída indicado desde la puntuación mayor o igual a 3. Esta escala se utiliza ampliamente en el nivel de atención primaria y en unidades de cuidado gerontológico. (Gutiérrez E. y cols. 2022)

### **Educación para la salud:**

La educación para la salud se define como un proceso de educación para el paciente y familiar, con la finalidad de sensibilizar y adquirir conocimientos, actitudes y hábitos básicos para la promoción de salud individual y colectiva. Fomentando una vida saludable mediante prevención de enfermedades, conductas y situaciones de riesgo.

La educación para la salud es una herramienta útil que, cuando se desarrolla con la participación de las personas, se convierte en promoción de la salud. Los participantes deben estar implicados, motivados, comprometidos y empoderados, y pueden pertenecer a diferentes tipos de comunidades, centros de trabajo, escuelas o barrios, y desde allí las personas pueden participar en las acciones encaminadas a mejorar su salud, con estrategias individuales, grupales, colectivas, donde todos son parte y forman un entorno saludable: todos son importantes para lograr salud entre todos y para todos.

Asimismo, se evidencia que la educación para la salud no solo se ocupa de la transmisión de la información, sino que debe enfatizarse en lo relevante que es fomentar la motivación, las habilidades personales y la autoestima, cuando se trata de que los individuos, las familias y las comunidades adopten medidas destinadas a mejorar la salud de los pueblos. Se plantea que la Organización Mundial de la Salud define la promoción de salud como el proceso de permitir a las personas que incrementen el control de su salud y la mejoren. La promoción de salud se ha convertido en un ejercicio polifacético que comprende educación, formación, investigación, legislación, coordinación de políticas y desarrollo comunitario.

La promoción de salud se consigue por tres mecanismos: autocuidado, ayuda mutua y los entornos saludables, o creación de condiciones y entornos que

favorecen la salud. Se debe estimular la aplicación de programas similares en diferentes edades, pues el autocuidado, la ayuda mutua y los ambientes saludables deben estar incluidos en los trabajos que se llevan a cabo en las comunidades, y las intervenciones deberían ponerse en práctica para reafirmar su importancia. (Fleites E, 2017)

### **Promoción de salud y educación para la salud:**

En el ámbito de la promoción de salud, resulta necesario poner en práctica diferentes formas de educación para la salud, dirigidas hacia los grupos, las organizaciones y las comunidades. La educación para la salud y la promoción de salud están estrechamente entrelazadas.

La promoción depende, en esencia, de la participación de una población bien informada en el proceso de cambio, y la educación es una herramienta vital. A medida que se conocen mejor las relaciones que existen entre los comportamientos individuales, las condiciones del entorno y los riesgos para la salud, aumenta también la contribución potencial de la educación para la salud al mejoramiento de la salud pública. El término «educación para la salud» puede considerarse limitado a las intervenciones basadas en la provisión de servicios de detección sistemática, el control del medio ambiente, la legislación o el desarrollo de políticas en el seno de las organizaciones. (Fleites E, 2017)

### **Tipos y niveles de prevención:**

El término «prevención» se define como las acciones orientadas a la erradicación, eliminación y minimización del impacto de la enfermedad y la discapacidad. Incluye medidas sociales, políticas, económicas y terapéuticas.

La promoción de salud y su vínculo con los tipos y niveles de prevención:

La prevención primaria es considerada como aquella que realiza las acciones destinadas a disminuir la incidencia de la enfermedad, además de reducir el riesgo de nuevos casos. Incluye la promoción de salud y las acciones específicas. Es llamada también «de ocurrencia».

Se describe, además, la denominada «prevención primordial», que se refiere a las medidas poblacionales establecidas por algunos gobiernos, como el añadir yodo a la sal de consumo, o limitar y legislar la cantidad de gases contaminantes posibles emitidos por los vehículos que circulan y, de no cumplir los estándares, se les deniega el permiso de circulación. (Fleites E, 2017).

## **Aprendizaje**

El aprendizaje se define como un “cambio relativamente estable en el conocimiento de alguien como consecuencia de la experiencia de esa persona”. Se considera una actividad cognitiva constructiva ya que supone:

- a) Un propósito: aprender
- b) Una secuencia de acciones encaminadas a alcanzar este propósito.

Por lo tanto, el aprendizaje académico requiere de una organización antes, durante y después de la actividad. Durante el antes debemos realizar la planeación para que ocurra, durante todos los procesos necesarios de realización de la misma y después evaluar los resultados.

Existen condiciones que tendrán relación con el proceso de aprendizaje, las primeras son las ambientales que se pueden definir como cercanas o distantes y las condiciones internas que tienen naturaleza biológica y cognitiva. Dentro de las condiciones externas cercanas podemos considerar el ambiente familiar, escolar, y local. En las externas distantes observamos los ambientes, económico, social, cultural y ecológico.

Dentro de las condiciones internas observamos la integridad anatomo-funcional, herencia, estado nutricional, estado de salud; motivación, actitudes, ansiedad, autoestima-autoconcepto, estructura cognitiva, estilos cognitivos, estilos de aprendizaje, nivel intelectual, inteligencias múltiples, estilos de pensamiento, capacidades atencionales. Los resultados del aprendizaje para la psicología cognitiva son siempre conocimientos, definiéndose como conocimiento todo aquello registrado en la memoria de largo plazo. (Vista de Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición. (s/f). Edu.pe.)

## **Métodos de la enseñanza**

Los métodos de enseñanza representan el medio que utiliza la pedagogía para alcanzar los objetivos de aprendizaje orientando los procesos educativos siendo importante la interacción docente-estudiante. Todo lo que utilice el docente como medio para poder enseñar y lograr el aprendizaje se vuelve un método. El método debe ir dirigido de acuerdo a las características de la población a la que va a ser dirigida, es decir debe desarrollarse de acuerdo a los niveles de educación: inicial, básica, bachillerato y educación superior.

### **Métodos de enseñanza según el grado de comprensión del tema.**

Comprende los métodos pasivos o reproductivos y activos o productivos. El método pasivo se caracteriza por una participación poco activa, su fluidez cognitiva se encuentra estancada, así como sus capacidades de desarrollo creativo e imaginativo. Los estudiantes discriminan ciertos conocimientos, pero no pueden generar los propios, repiten lo planteado por otra persona. Los métodos productivos provocan que el estudiante sea activo, participa en la adquisición del aprendizaje y conocimiento generando nuevas ideas, buscando soluciones ante cualquier dificultad.

### **Métodos de enseñanza según el nivel de colaboración de los individuos**

Dentro de esta clasificación encontramos el método expositivo, donde el profesor selecciona la información más importante de diversos textos escogiendo los más importantes para que pueda entenderse lo que se estudia, el papel más importante lo juega el profesor siendo importante mediador del conocimiento entre el estudiante y el contenido del aprendizaje. (De caso sobre discapacidad intelectual, E. (s/f). Métodos de enseñanza utilizados por docentes de educación tecnológica superior enfocados a necesidades educativas especiales, 2020).

## **La Memoria y la Atención del Adulto Mayor**

La atención se considera una función cognitiva dinámica, que implica la capacidad de la persona para atender estímulos específicos, evitando la distracción de estímulos que no son relevantes. Busca generar y mantener un estado activo

mental, para orientar, seleccionar y procesar información proveniente de fuentes externas de estimulación o incluso internas. Se estima como la base de un adecuado funcionamiento de los procesos cognitivos como son: la memoria, el lenguaje, procesos visoespaciales, las funciones ejecutivas y el pensamiento. La atención es resultado de la interacción dinámica de diversas regiones a nivel cerebral.

En el envejecimiento normal la atención es igual de eficiente que en el adulto joven, pero con un enlentecimiento del procesamiento de la información, esta característica puede exacerbarse con envejecimiento patológicos, sin embargo, incluso con alteraciones amnésicas la atención y vigilancia suelen ser los procesos más activos y los más eficientes como compensación de la pérdida de la información.

Las alteraciones que se presentan en el envejecimiento en relación a la atención se derivan de la necesidad de mayor tiempo para procesar un estímulo y disminución del grado de vigilancia que es capaz de mantener una persona cuando tiene que realizar una tarea.

Por lo tanto, el deterioro de la atención se inicia cuando la persona comienza a perder la capacidad de recordar. La memoria como la atención, es una función cognoscitiva sumamente compleja que tiene un papel muy importante para el resto de los demás procesos cognitivos, requiere de un conjunto de habilidades que permiten registrar, almacenar y recuperar información (experiencias y percepciones).

Puede clasificarse por el tiempo (corto y largo plazo), modalidad de la información (verbal, visual), con relación a la conciencia (explícita o implícita).

En un envejecimiento normal, se conserva la capacidad de comprender y seguir instrucciones. En el envejecimiento patológico se olvidan progresivamente eventos, palabras, nombres, cálculo, instrucciones complejas etc. (Navarro y cols. 2018)

## **Examen Mínimo del Estado Mental (MMSE)**

El Examen Mínimo del Estado Mental (MMSE) es un método muy utilizado para detectar el deterioro cognitivo y vigilar su evolución en pacientes con alteraciones neurológicas, especialmente en ancianos. Su práctica toma únicamente entre 5 y 10 minutos, por lo que es ideal para aplicarse en forma repetida y rutinaria. Tiene una sensibilidad del 90% y una especificidad del 75% para detección del deterioro cognoscitivo. El puntaje total del MMSE es de 30 puntos y se puntúa con 1 punto por cada respuesta correcta. Su distribución es: 10 puntos por orientación, 5 puntos por los ítems de atención, 8 puntos por los ítems de lenguaje y 1 punto por el ítem de viso- construcción. El punto de corte establecido para el MMSE define la función cognitiva “normal” y generalmente se fija en 24 puntos para aquellas personas que cuentan con 5 u 8 años de escolaridad y de 22 puntos para los que tienen de 0 a 4 años de escolaridad. En personas con 8 años o más de escolaridad se clasifica el deterioro cognoscitivo de la siguiente manera.

- Sin deterioro: 24 puntos
- Leve: 19 a 23 puntos
- Moderado: 14 a 18 puntos
- Grave: <14 puntos

(Guía de Práctica clínica: Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención,2012)

## ANTECEDENTES:

<b>Estudio</b>	<b>Variable/Instrumento o herramienta metodológica</b>	<b>Resultados</b>
<p>Autores: Roque Herrera y cols. 2012 Estudio descriptivo transversal programa educativo para prevención de caídas junio de 2010-mayo de 2011.</p>	<p>Caídas/Diseño de un programa educativo de 6 actividades con la participación de los familiares y cuidadores. Conformado por 908 familiares o cuidadores. Seleccionando como muestra a 116. Se aplicaron cuestionarios y entrevistas además de la revisión de documentos.</p>	<p>Se encontró que el sexo masculino predominó en un 58.2% con relación al total de la muestra, predominando los adultos mayores del grupo más joven (60-75 años). Las enfermedades que predominaron fueron la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, los medicamentos asociados con alteraciones en el equilibrio fueron el captopril, la glibenclamida y la hidroclorotiazida. En cuanto a barreras arquitectónicas se identificó los pies resbaladizos y la negativa del adulto mayor a utilizar auxiliares de la marcha. La aplicación de un programa educativo es</p>

		factible para prevenir las caídas.
<p>Autores: Dautzenberg Lauren y cols. 2020</p> <p>Intervenciones para prevención de caídas</p>	<p>Prevención de caídas/Ejercicio y programa educativo al paciente. Comparación de intervenciones individuales, múltiples y multifactoriales para prevenir caídas y fracturas relacionadas con caídas en el hogar en adultos mayores.</p>	<p>En 128 estudios: la edad de los participantes esta entre 75 y 84 años y en 11 estudios mayores de 85 años. Las intervenciones individuales y múltiples están fuertemente asociadas con una reducción en el número de caídas. Las intervenciones fueron combinación de tecnología de asistencia (provisión de ayudas para la movilidad) y evaluación de riesgo de caídas (revisión de medicamentos), combinación de tecnologías de asistencia y estrategias de mejora de la calidad (educación del paciente), pararse sobre una plataforma vibratoria de cuerpo entero para mejorar la fuerza muscular y el equilibrio y combinación</p>

		<p>de modificación del hogar, tecnología de asistencia, estrategias de mejora de la calidad, manejo de problemas ortostáticos, hipotensión y evaluación básica del riesgo de caídas. La comparación entre las intervenciones individuales y las multifactoriales se han asociado significativamente con una reducción en la frecuencia de caídas.</p>
<p>Autores: Fridman Viktoriya, 2019 estudio observacional, aplicación de un programa preventivo en caídas.</p>	<p>Prevenir caídas mediante curso descriptivo del síndrome de caídas.</p>	<p>El programa del curso se implementó en una unidad médica fue un curso piloto, se impartieron sesiones educativas con el propósito de disminuir el riesgo de caídas en los pacientes, los daños ocasionados por caídas y la incidencia de caídas relacionada con el uso del baño. Resultados positivos en prevención de caídas con la</p>

		<p>implementación de este programa. Los proveedores de atención médica deben poseer conocimiento amplio respecto a los factores de riesgo modificables para mejorar los planes de atención y alcanzar el objetivo general de brindar atención segura al paciente.</p> <p>Reducción del número de caídas.</p>
<p>Autores: Bustamante C y cols, 2019.</p>	<p>Prevención de caídas/ Ensayo clínico aleatorizado controlado intervención educativa a domicilio y seguimiento telefónico. Duro 5 meses, se recibió visita domiciliaria integral para la prevención de caídas en el adulto mayor, plan de manejo de riesgo de caídas y seguimiento telefónico</p> <p>Variable subjetiva: percepción de riesgo de caída. Evaluada con el set de 5 láminas</p>	<p>Se analizaron 154 participantes, edad promedio 75 años. 56.1% eran mujeres. El 34.2% presentaron una o más caídas durante 12 meses previó al estudio. Los resultados controlando la edad, sexo, nivel educacional, cantidad de enfermedades totales, la presencia de caídas durante los últimos 12 meses y factores de riesgo intrínsecos en el momento de iniciar la</p>

	<p>diseñadas para este efecto basadas en el trabajo de Justiniano.</p>	<p>intervención se asocia significativamente a una disminución de los factores de riesgo asociados a las superficies (<math>r= 0.25</math> IC 95%) y a los zapatos (<math>r=0.2</math>, IC 95%); a un aumento en la percepción de riesgo de caídas asociadas a la deambulación (<math>r=0.21</math>, IC 95%) y a la presencia de objetos o muebles (<math>r=0.36</math>, IC 95%). El cambio a los factores de riesgo asociados a la iluminación, al entorno y al uso de dispositivos fueron estadísticamente significativas.</p>
--	--	--

## JUSTIFICACIÓN:

Las caídas son un problema de salud pública, frecuentemente ignorado por las personas adultas mayores, familiares y médicos. Estas pueden generar daños severos a la salud, discapacidad y dependencia en forma secundaria. En ocasiones se tiene la idea que las caídas son eventos comunes e incluso “normales” dentro de la vida cotidiana de los adultos mayores. Se calcula que anualmente se producen 646 000 caídas con consecuencias fatales a nivel mundial, convirtiéndolas en la segunda causa de muerte por lesiones no intencionales. Más del 80% de las muertes relacionadas con caídas se registran en países de bajos y medianos ingresos; un 60% de estas muertes se producen en las Regiones del Pacífico Occidental y Asia Sudoriental.

Las mayores tasas de mortalidad por esta causa corresponden en todas las regiones del mundo en los mayores de 60 años. Estudios internacionales mencionan que la tasa anual de caídas en el grupo etario de 65 a 75 años de edad va del 15-28%, incrementando a 35% en el grupo de 75 años.

El género femenino se afecta con mayor frecuencia en una relación 2:1, siendo las caídas accidentales las causas más comunes. La magnitud del riesgo en este grupo etario se debe a los trastornos físicos, sensoriales y cognitivos relacionados con el envejecimiento, así como la falta de adaptación del entorno a las necesidades de la población adulta mayor. Datos del sistema de Salud Canadiense reportan que los gastos relacionados a una caída suponen para el sistema 8, 700, millones de dólares al año, ocasionando estancias prolongadas a nivel hospitalario.

La mortalidad ligada a las caídas, según los datos procedentes de los certificados de defunción, en 2013, en Francia metropolitana fue de 9.334 personas mayores de 65 años como consecuencia de una caída accidental (11,2/100.000), de las cuales 3.737 eran varones (13,1/100.000) y 5.597 mujeres (10,1/100.000).

La mortalidad en el período inmediato de una fractura del cuello femoral es una de las principales causas de mortalidad en mayores de 65 años, pero la imputabilidad directa de la fractura sobre la mortalidad no se ha podido demostrar a largo plazo, porque no es fácil determinar si el exceso de mortalidad tiene relación con la propia

fractura o con otra causa. La mortalidad es más elevada cuando existen comorbilidades o cuando el paciente presenta complicaciones postoperatorias. Varios elementos indirectos tienden incluso a demostrar que la mortalidad después de una caída puede estar más relacionada con las consecuencias metabólicas de un mantenimiento prolongado en el suelo que con las consecuencias traumáticas inmediatas. (Coltters C, 2019).

En México se considera que el 65% de las personas adultas mayores que viven en comunidad sufren caídas; reportándose que el 40% de éstas, las padecen las personas que habitan en un asilo. Se considera que el 20% de los adultos mayores hospitalizados sufren cuando menos una caída al año. (Guía Clínica para el médico de primer nivel de atención para la prevención, diagnóstico y tratamiento del síndrome de caídas en la persona adulta mayor, 2019).

Se ha observado que el riesgo de caídas incrementa conforme incrementa la edad, además éstas están íntimamente relacionadas con fracturas, inmovilidad, síndrome de fragilidad o estrés postraumático. Los accidentes dentro y fuera de casa son la 6ta causa de morbilidad en mayores de 65 años y ocupan la 5ta causa de muerte en las personas adultas mayores, el 70% de estos se deben a caídas.

El DIF "Iztapalapa" cuenta con una amplia población adulta mayor que acude al centro, considerando que este grupo etario es el que presenta mayor riesgo de caídas y conociendo las complicaciones que implica su presencia, la intervención en la prevención de las caídas representa un amplio campo de oportunidad. Este estudio es viable ya que se cuenta con la infraestructura, la población y recursos humanos necesarios para realizarlo. Al hacer una intervención en educación para la salud en prevención de caídas se obtiene además un beneficio en la reducción de gastos generados por éstas, así como una disminución en la morbimortalidad.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Las caídas son un problema de salud frecuente que genera daños severos a la salud, discapacidad y dependencia en forma secundaria. El 15% de las caídas ocasionan un daño grave y requieren tratamiento médico; de éstas el 10% se presentan con traumatismos craneoencefálicos, hematomas cutáneos extensos, lesión de partes blandas o musculoesqueléticas. Por esta razón es importante sensibilizar a la población adulta mayor respecto a los factores de riesgo que ocasionan caídas mediante un curso de educación para la salud-

Por lo tanto, nuestra pregunta de investigación es la siguiente:

¿La intervención mediante un curso en educación para la salud sobre riesgo de caídas tendrá impacto positivo en la prevención de las mismas en la población adulta mayor de 60 a 85 años?

**Hipótesis general** : Sí se aplica un curso en educación para la salud entonces tendrá un impacto positivo en la prevención de caídas en la población adulta mayor de 60 a 85 años.

## OBJETIVOS:

- **Objetivo General:** Evaluar el impacto en el conocimiento sobre la prevención de caídas en la población de adultos mayores de 60 a 85 años mediante un curso de educación para la salud y como este influye en la disminución del riesgo para presentarlas.
- **Objetivo Específicos:**
  1. Describir datos sociodemográficos de la población adulta mayor de 60 a 85 años, respecto a la edad, sexo y nivel de educación.
  2. Identificar el diagnóstico nosológico de los participantes.
  3. Cifrar la existencia de barreras arquitectónicas y el riesgo de caídas mediante la aplicación del cuestionario “Investigación Gerontológica del Riesgo para el Desarrollo del Síndrome de Caídas”.
  4. Valorar la satisfacción de los usuarios respecto al curso de educación para la salud en síndrome de caídas con una encuesta tipo Likert.

5. Comparar el nivel del conocimiento en síndrome de caídas previo y posterior al curso.

## DESARROLLO METODOLÓGICO:

**Tipo de estudio:** Cuasi-Experimental, prospectivo, longitudinal, analítico, experimental.

**Sitio de realización de Estudio:** Instalaciones del Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación para la Rehabilitación e Integración Laboral “Iztapalapa”, Ubicado en Guerra de Reforma, esquina, Av. Leyes de Reforma s/n, Leyes de Reforma 3ra Secc., Iztapalapa, 09310 Ciudad de México, CDMX

**Universo:**

**Tamaño muestral para una proporción en una población infinita o no conocida**

$$n = \frac{Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2}$$

Error Alfa	$\alpha$	0.05
Nivel de Confianza	$1-\alpha$	0.95
Z de $(1-\alpha)$	Z $(1-\alpha)$	1.96
Prevalencia de la Enfermedad	p	<b>0.02</b>
Complemento de p	q	0.98
Precisión	d	<b>0.05</b>

Tamaño de la muestra	n	<b>30.11</b>
----------------------	---	--------------

**Se requieren 31 participantes**

**Período en el que se llevó a cabo el estudio:** mayo a agosto de 2023.

**Población de estudio:** Población de adultos mayores de 60 a 85 años.

**Criterios de Inclusión:**

Personas adultas mayores de 60 a 85 años.

Adultos mayores que deseen participar en el curso previo información.

Adultos mayores con calificación  $> \text{ó} = 3$  en escala Downton.

Adultos mayores con 24 a 22 puntos en el Examen Mínimo del Estado Mental.

**Criterios de Exclusión:**

Adultos mayores con problemas de comprensión y/o comunicación

Adultos mayores con demencia

Adultos mayores con discapacidad visual o auditiva

Adultos mayores que no puedan caminar.

**Criterios de eliminación:**

Personas que al principio tomaron el curso y por cualquier situación abandonaron.

Personas que no cumplan con el 80% de las asistencias de dicho curso.

**VARIABLES:**

**Variable independiente:** Población de adultos mayores de 60 a 85 años de edad.

**Variable dependiente:** Curso de educación para la salud en prevención de caídas.

**Variables sociodemográficas:**

-Género

-Edad

-Escolaridad

-Diagnóstico nosológico

-Barreras arquitectónicas

-Riesgo de caídas

-Deterioro Cognitivo

**Diseño de la Investigación:** Operacionalización de Variables

Variables de investigación	Definición conceptual	Tipo de variable estadística	Instrumento de medición	Valor o Codificación
<b>Variables independientes</b>				
Edad	Tiempo que a partir de su nacimiento ha vivido un ser humano u otro ser vivo.	Cuantitativa discreta	Encuesta de datos personales	Años
Sexo	Atributos sociales y oportunidades asociadas a ser hombre o mujer.	Cualitativa nominal dicotómica	Encuesta de datos personales	1= Hombre 2= Mujer
Escolaridad	Tiempo en que se asiste a cursos en la escuela, grado de conocimientos correspondiente a ese tiempo.	Cualitativa Ordinal	Encuesta de datos personales	1=Primaria 2=Secundaria 3=Bachillerato 4=Licenciatura 5=Carrera técnica 6=Maestría 7=Doctorado

Diagnóstico nosológico	Aquel que implica ponerles nombre a los sufrimientos del paciente.	Cualitativa nominal politómica	Encuesta de datos personales	1= Metabólicos 2=Osteo-degenerativos 3=Cardíacos 4= Neoplásicos 5= Traumáticos 6= Sano
Riesgo de caídas	Probabilidad que tiene una persona adulta mayor para caerse	Cualitativa nominal dicotómica	Escala Downtown	1=Bajo riesgo 2=Alto riesgo
Barreras arquitectónicas	Obstáculos que impiden o dificultan la independencia de las personas.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Cuestionario "Investigación Gerontológica del Riesgo para el Desarrollo del Síndrome de Caídas"	1=Tiene barreras arquitectónicas 2= No tiene barreras arquitectónicas.
Deterioro Cognoscitivo	Declive de las funciones cognitivas memoria, atención, juicio, cálculo	Cualitativa Nominal Politómica	Examen Mínimo del Estado Mental	1= Sin deterioro 2=Deterioro leve 3=Deterioro moderado 4= Deterioro grave

Variables dependientes				
Satisfacción con el curso	Forma de conocer de forma general si el curso fue del agrado de los participantes, así como el desempeño del ponente.	Cualitativa Ordinal	Encuesta de satisfacción tipo Likert	5= Totalmente satisfecho 4= Muy satisfecho 3= Neutral 2= Poco satisfecho 1= Nada satisfecho.
Conocimiento al curso	Información almacenada en la memoria a largo plazo respecto al síndrome de caídas previo al curso	Cualitativo ordinal	Examen de conocimientos referente al síndrome de caídas	Calificación 0-10

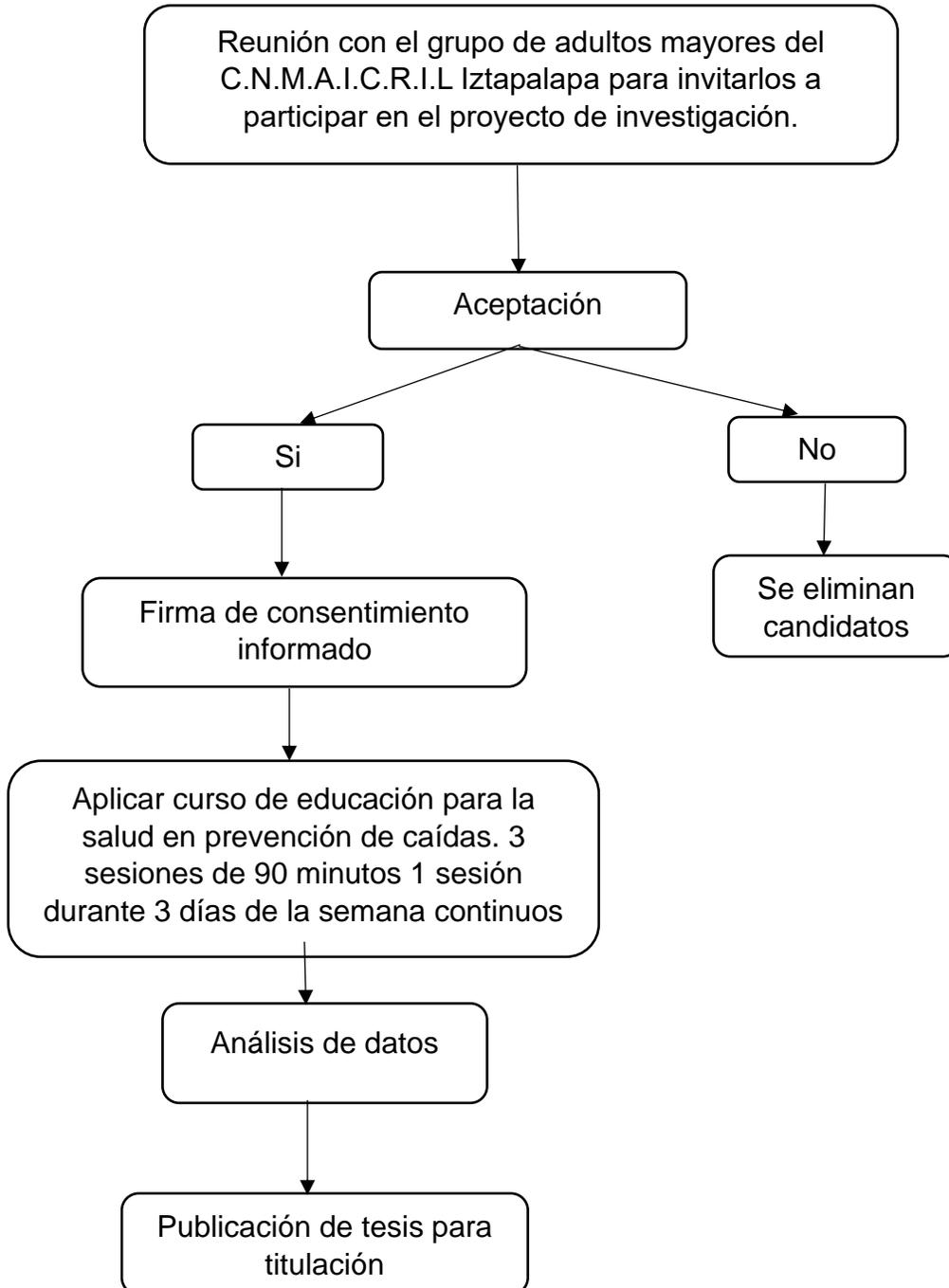
**Recursos:**

Humanos	Médico residente a cargo de la investigación. Director del centro para apoyo en la realización del curso.
Materiales:	Computadora con conexión VGA o HDMI, y office. Cañón para proyectar las presentaciones. Cable VGA o HDMI para conexión del cañón con la computadora Impresora Hojas para impresión de encuesta de satisfacción del curso. Hojas para impresión de examen de conocimientos Hojas para impresión de escala Downton Hojas para impresión del cuestionario Investigación Gerontológica del Riesgo Para el Desarrollo del Síndrome de Caídas. Hojas de Impresión para el Examen Mínimo del Estado Mental. Software para control de datos. Aula disponible Bancas Pluma y/o lápiz
Financieros:	Dinero para gastos en materiales, impresiones y copias de la encuesta de satisfacción, examen de conocimientos, escala Downton y Examen Mínimo del Estado Mental.

**CRONOGRAMA:**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO DE REALIZACIÓN</b>	<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>
<b>Presentación ante Comité</b>	1 día	26 de mayo de 2023
<b>Reclutamiento de adultos mayores que acuden al C.N.M.A.I.C.R.I.L Iztapalapa de 60 a 85 años de edad.</b>	1 semana	1 de junio al 7 de junio de 2023
<b>Preparar cartas de consentimiento informado</b>	1 semana	8 al 14 de junio de 2023
<b>Aplicación del Curso</b>	5 días	19 al 23 de junio de 2023.
<b>Recopilación de datos</b>	1 semana	26 al 30 de junio de 2023
<b>Análisis estadístico</b>	1 semana	3 al 7 de julio de 2023.
<b>Redacción de resultados, discusión y conclusiones</b>	2 semanas	10 al 21 de julio de 2023.
<b>Corrección final y redacción de tesis</b>	2 semanas	24 de julio al 4 de agosto de 2023.
<b>Resultados</b>	2 semanas	7 al 18 de agosto 2023

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:



## PROGRAMA DE TRABAJO:

Previo al inicio del curso se reclutó a la población adulta mayor de 60 a 85 años, se hizo difusión del curso mediante un cartel. A las personas que aceptaron participar se les realizó un examen mínimo del estado mental y la escala Downton, cumpliendo criterios se les informó de la fecha de inicio, hora y lugar donde se impartiría el curso.

El curso tuvo una duración de 1 día, dividido en 3 sesiones con una duración total de 5 horas.

<p>Sesión 1: Presentación del programa, definición de persona adulta mayor, cambios fisiológicos secundario al envejecimiento, definición y epidemiología de las caídas.</p> <p>Objetivo: Conocer la definición de persona adulta mayor, los cambios fisiológicos secundarios al envejecimiento, definición de caídas y su epidemiología.</p>	<p>Población a la que va dirigida: Personas adultas mayores de 60 a 85 años.</p> <p>Metodología y desarrollo de la actividad: Presentación ante el grupo, aplicación de un examen de conocimientos respecto al síndrome de caídas previo al curso.</p> <p>Se interrogará al grupo sobre cuando se considera una persona adulta mayor, y se tiene el conocimiento de las principales alteraciones fisiológicas ocasionadas en esta etapa en la vida. Posteriormente se explicará la sesión 1 donde se definirá que es un adulto mayor y los principales cambios fisiológicos en todos los sistemas presentes en el cuerpo. Además de la definición de caída y la epidemiología de las mismas.</p>
<p>Sesión 2: Principales factores de riesgo para presentar una caída y sus consecuencias.</p> <p>Objetivo: Conocer los principales factores de riesgo para desarrollar una caída y sus consecuencias.</p>	<p>Población a la que va dirigida: Personas adultas mayores de 60 a 85 años.</p> <p>Metodología y desarrollo de la actividad: Se interrogará sobre cuales creen que son los factores de riesgo y las consecuencias de una caída, posteriormente se explicarán los factores de riesgo y las</p>

	<p>consecuencias de una caída. se aplicará cuestionario “Investigación Gerontológica del Riesgo para el Desarrollo del Síndrome de Caídas” con la finalidad de sensibilizar y que puedan identificar los adultos mayores las principales barreras arquitectónicas con las que cuentan en su casa.</p>
<p>Sesión 3: Conocer medidas preventivas para barreras arquitectónicas y caídas. Objetivo: Promover los métodos posibles para prevenir una caída.</p>	<p>Población a la que va dirigida: Personas adultas mayores de 60 a 85 años. Metodología y desarrollo de la actividad: Se darán posteriormente medidas preventivas de dichas barreras arquitectónicas para el desarrollo del síndrome de caídas. Se les explicará cómo se pueden prevenir las caídas, la importancia, de prevenirlas y al finalizar se aplicará nuevamente el examen de conocimientos respecto al síndrome de caídas, para evaluar el aprendizaje posterior al curso. Se aplicará una encuesta tipo Likert para evaluar la satisfacción de los asistentes con el curso.</p>

## CONSIDERACIONES ÉTICAS:

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, y en cumplimiento de los aspectos mencionados con el Artículo 100 de la Ley General de Salud en México, este estudio se desarrolló conforme al deber médico de promover y ver por la salud, bienestar y derechos de los pacientes.

El propósito principal del presente proyecto es contribuir en la prevención de las caídas en adultos mayores, mediante la concientización de la población adulta mayor considerando que este grupo se benefició de los conocimientos e intervenciones derivadas de dicha investigación.

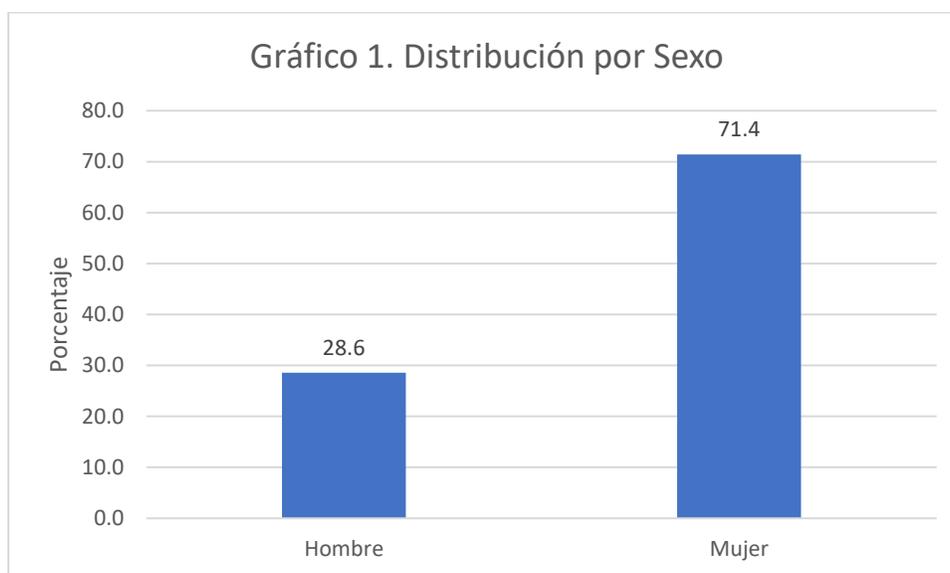
La elaboración de dicho curso se llevó a cabo una vez obtenida la autorización por parte del departamento de enseñanza y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación del Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación para la Rehabilitación e Integración Laboral "Iztapalapa".

## RESULTADOS

Fueron incluidos 35 participantes, de los cuales uno de ellos se excluyó por haber sido intervenido de artroplastia de rodilla. Cinco participantes más fueron excluidos por haber tenido una puntuación menor de 3 en la escala de Downton ( sin riesgo de caídas) y ocho de ellos se eliminaron ya que no concluyeron el curso.

Posterior al análisis de normalidad de los datos de edad (coeficiente de asimetría de 0.415), se obtuvo un promedio de  $68.3 \pm 6.3$  años; con un mínimo de 60 años y máximo de 80 años.

La distribución por sexo se muestra en el gráfico 1, el más frecuente fue el femenino con 71.4% (25 casos).



Las características de los participantes respecto a escolaridad y diagnóstico nosológico presente se resumen en la tabla 1. En su mayoría (37.1%;13 casos) cursaron educación media, seguida de educación básica (34.3% ;12 casos) y ambos de manera acumulada alcanzaron el 71.4% (25 casos).

Respecto al diagnóstico nosológico, el primer lugar fue ocupado por los trastornos metabólicos en 37.1% (13 casos) seguido de los cardiacos 34.3% (12 casos),

Acumulando ambos 71.4% (25 casos). Solo el 8.6% (3 casos) no presentaron ninguna patología.

**Tabla 1. Características de los Participantes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	
Escolaridad	Primaria	6	17.1	17.1
	Secundaria	6	17.1	34.3
	Bachillerato	13	37.1	71.4
	Licenciatura	4	11.4	82.9
	Carrera técnica	6	17.1	100.0
Diagnóstico Nosológico	Metabólicos	13	37.1	37.1
	Osteodegenerativos	6	17.1	54.3
	Cardiacos	12	34.3	88.6
	Neoplásicos	1	2.9	91.4
	Sanos	3	8.6	100.0
	Total	35	100.0	

El 100% de los participantes tuvieron alto riesgo de caídas.

El curso fue impartido en una sola sesión con duración de 5 hrs, obteniéndose un porcentaje alto de total satisfacción (94.3% ;33 casos) mientras que el 5.7% (2 casos) restante manifestó estar muy satisfecho con el mismo.

El aprendizaje del curso evaluado comparando los conocimientos previos al curso y posterior al mismo se muestran en La tabla 2, mediante un resumen descriptivo de dichas evaluaciones.

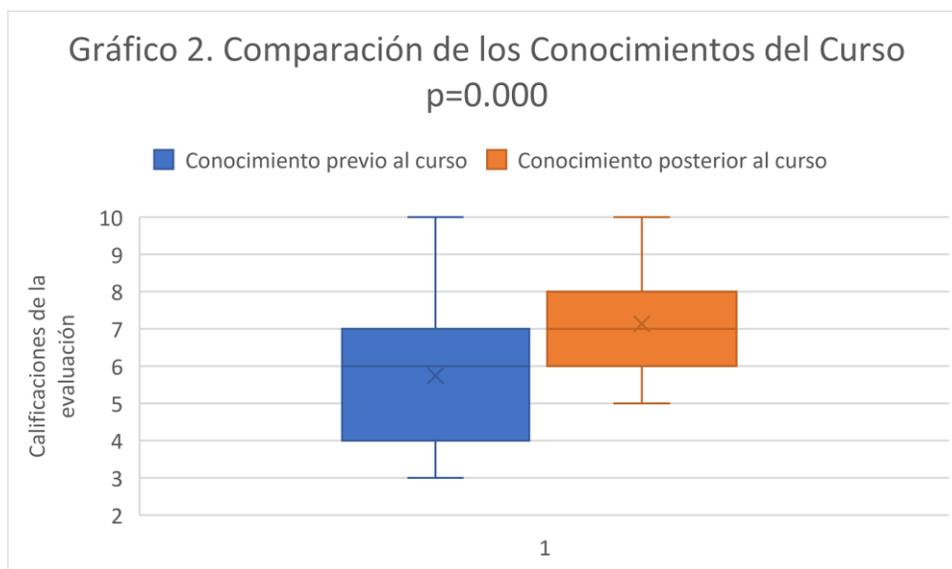
Con un coeficiente de asimetría que corresponde a normalidad de datos, es notorio el aprovechamiento en la adquisición de conocimientos sobre el tema, con diferencia estadísticamente significativa  $p=0.000$

**Tabla 2. Comparación Descriptiva de las Calificaciones obtenidas del Curso**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Coefficiente de Asimetría
Conocimiento previo al curso	35	3	10	5.7	1.7	.118
Conocimiento posterior al curso	35	5	10	7.1	1.2	.060
N válido (por lista)	35					

prueba t  $p=0.000$

Dicha diferencia se aprecia en el gráfico 2. El diagrama de caja y bigote demuestra como los valores mínimos y máximos, así como el promedio y su desviación muestran mejoras posteriores al curso impartido.



## DISCUSIÓN:

Roque Herrera y colaboradores reportaron en su estudio que los diagnósticos nosológicos relacionados más frecuentemente con riesgo de caídas fueron la diabetes y la hipertensión arterial, además la edad promedio de su población fue de 60 a 75 años. Estos resultados coinciden con los de nuestro estudio ya que los trastornos metabólicos se observaron en un 37.1%, seguido de los cardíacos en un 34.3%, asociado quizá a la predisposición de la población mexicana a presentar este tipo de patologías.

Dichos autores reportaron que el sexo masculino predominó, en la población estudiada (58.2%), contrario a lo reportado en nuestro estudio donde observamos una mayor frecuencia del sexo femenino (71.4% de los casos). Probablemente asociado a la relación de este síndrome ya que la literatura menciona ser más frecuente en mujeres en una relación 2:1.

Dautzenberg Lauren y colaboradores reportaron que en su estudio el grupo de edad más frecuente fue de 75 a 84 años contrario al nuestro donde el promedio de edad fue de  $68.3 \pm 6.3$  años. Esto asociado a que su estudio fue realizado en Europa, continente donde observamos diferente calidad de vida, distribución de la pirámide poblacional, y hábitos generales con las que cuenta la población. En México es más probable que las personas de 60 años o más presenten caídas de forma más prematura por todas las comorbilidades que presentan.

Bustamante C. y colaboradores reportaron que el 56.1% de los participantes fueron mujeres porcentaje menor al encontrado en nuestro estudio el cual fue de 76.1% (25 casos).

Nuestro estudio coincide con el de Fridman Viktoriya, en donde aplicaron un programa preventivo en caídas, un curso piloto donde se impartieron sesiones educativas. En el presente estudio pudimos observar que los participantes adquirieron conocimiento respecto al tema de riesgo de caídas con un coeficiente

de asimetría correspondiente a normalidad de los datos con una p significativa de  $p= 0.000$ , siendo notoria la adquisición de conocimientos sobre el tema.

Como recomendaciones al personal de salud se sugiere sensibilizarse respecto al tema de síndrome de caídas, adquirir conocimiento sobre el tema y darle la importancia debida, realizando acciones para tratar las consecuencias que se puedan ocasionar por éstas y de ser posible implementar medidas preventivas.

Se recomienda continuar con este estudio para poder tener conclusiones y resultados más significativos, respecto a la disminución de la incidencia de caídas posterior a un conocimiento previo sobre el tema. Y valorar si un curso de prevención para la salud ayuda a disminuir la frecuencia de caídas en los asistentes de este curso. Se debe promover la prevención del síndrome de caídas para disminuir la morbimortalidad y reducir los gastos ocasionados por las caídas.

## CONCLUSIONES:

En este estudio respecto a la socio demografía el promedio de edad fue de  $68.3 \pm 6.3$  años; con un mínimo de 60 años y un máximo de 80. El sexo predominante fue el femenino 71.4% (25 casos). 37.1% (13 casos) tuvieron una escolaridad de educación media y 34.3% (12 casos) de educación básica.

Los diagnósticos nosológicos más frecuentes fueron los trastornos metabólicos en 37.1% (13 casos) seguido de los cardiacos 34.3% (12 casos).

El 100% de los participantes tuvieron alto riesgo de caídas.

El curso fue impartido en una sola sesión obteniéndose un porcentaje alto de satisfacción (totalmente satisfechos el 94.3% con 33 casos y el 5.7% con 2 casos muy satisfechos).

El aprendizaje del curso evaluado comparando los conocimientos previos al curso y posterior al mismo, demuestran un notorio aprovechamiento en la adquisición de conocimientos sobre el tema, con diferencia estadísticamente significativa  $p=0.000$ . la diferencia en valores mínimos fue de 3 puntos inicial a 5 puntos final y el promedio general inicial de 5.7 puntos a 7.1 puntos posteriores al curso impartido.

Con los resultados y conclusiones obtenidas se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice: " Sí se aplica un curso en educación para la salud entonces tendrá un impacto positivo en la prevención de caídas en la población adulta mayor de 60 a 85 años".

## CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Unidad de Asistencia e Integración Social Dirección General de Rehabilitación  
Dirección de Rehabilitación Investigación en Discapacidad y Rehabilitación Integral

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Acepto participar en el Proyecto de Investigación: Cuasi-experimento: Impacto en el aprendizaje de un curso de educación para la salud en la prevención de caídas, en adultos mayores que acuden al C.N.M.A.I.C.R.I.L IZTAPALA de 60 a 85 años; a cargo de la Dra. Deyanira González Reyes, Residente 3er año de Medicina de Rehabilitación, cuyo objetivo de estudio es: Evaluar el impacto en el aprendizaje mediante un curso de educación para la salud sobre el riesgo de caídas y como este puede influir en la disminución de éstas.

El investigador me ha explicado que mi participación consistirá en: Acudir durante 1 día de la semana a tomar el curso el cual tendrá una duración de 5 horas, y contestar una encuesta de satisfacción, un examen de conocimientos, preguntas para aplicar 3 escalas y conocer mi riesgo de caídas.

Declaro que me ha informado amplia y claramente de los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, y que son los siguientes: **Ningún riesgo**

El investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser beneficioso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar las dudas que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaron a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo del Centro. El investigador principal me ha garantizado que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de

este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. Asimismo, se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

---

Nombre y Firma del Paciente

---

Nombre y Firma de Testigo

---

Relación que guarda con el Paciente

---

Nombre y Firma del Investigador Principal

---

Nombre y Firma de Testigo

---

Relación que guarda con el Paciente

## ANEXOS:

### ANEXO 1: Encuesta de satisfacción del curso:

	<b>Totalmente satisfecho</b>	<b>Muy satisfecho</b>	<b>Neutro</b>	<b>Poco satisfecho</b>	<b>Nada satisfecho</b>
El curso ha estado bien organizado (información. Cumplimiento de fechas y horarios, entrega, material)					
El número de alumnos del grupo ha sido adecuado para el desarrollo del curso					
Los contenidos del curso han respondido a mis necesidades formativas					
La duración del curso ha sido suficiente según los					

objetivos y contenidos del mismo					
El horario ha favorecido la asistencia del curso					
La forma de impartir el curso ha facilitado el aprendizaje					
Los materiales utilizados son comprensibles y adecuados					
Los medios didácticos están actualizados					
He ampliado mis conocimientos en el síndrome de caídas					
Ha favorecido mi desarrollo personal					
Grado de satisfacción					

general con el curso.					
-----------------------	--	--	--	--	--

**¿Volverías a asistir a este curso?**

Si

No

Probablemente si

Probablemente no

**¿Cómo se podría mejorar este curso?**

## **ANEXO 2. Examen de conocimientos sobre síndrome de caídas.**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**Género:** \_\_\_\_\_ **Escolaridad:** \_\_\_\_\_

**Diagnóstico** \_\_\_\_\_

1° Las caídas se consideran como:

- a) Un problema de salud que genera daños severos a la salud.
- b) Un evento normal que ocurre en las personas adultas mayores
- c) Un proceso en el envejecimiento.

2° Adulto mayor se considera cuando:

- a) Aquella persona con 60 años o más
- b) Aquella persona con 50 años o más
- c) Aquella persona con 65 años más

3° Se defina como persona mayor sana aquella que:

- a) Persona con antecedente de enfermedad crónica sin deterioro a nivel funcional, mental o social.
- b) Personas mayores con enfermedades crónico-degenerativas con deterioro a nivel funcional, mental o social.
- c) No posee ningún tipo de enfermedad ni deterioro a nivel funcional, mental o social.

4° Algunos cambios a nivel del sistema muscular secundario al envejecimiento son:

- a) Atrofia, debilidad e inestabilidad en la marcha.
- b) Incremento del riesgo de fracturas
- c) Alteraciones en la deglución

5° Definición de caída:

- a) Disminución brusca de algo
- b) Pérdida del equilibrio o el uso ocasional que la persona se golpee contra el suelo o cualquier otra superficie.
- c) Moverse desde arriba hacia abajo por la acción de su propio peso.

6° Las caídas se pueden clasificar de la siguiente forma:

- a) Caída prematura, caída tardía, caída accidental

- b) Caída de altura, caída contra el suelo, caída incidental
- c) Caída accidental, caída de repetición y caída prolongada.

7° Se consideran factores de riesgo medioambientales

- a) Consumo de alcohol, drogas, sedentarismo
- b) Medicamentos, polifarmacia, hipertensión.
- c) Vestimenta, calzado, escaleras

8° Algunas medidas que me ayudaran a prevenir las caídas son:

- a) actividad física, adecuada alimentación, evitar ingesta de alcohol y tabaco
- b) ser sedentario, ingerir dieta rica en grasas, ingerir alcohol
- c) evitar tratar mis principales enfermedades como diabetes e hipertensión arterial

9° Los bastones, las andaderas y las sillas de ruedas se consideran como:

- a) herramientas de estabilidad
- b) auxiliares de la marcha
- c) accesorios ortopédicos

10° Se considera consecuencia del síndrome de caídas, en aquellas personas que ya sufrieron 1 o más caídas.

- a) mareos
- b) síndrome post caídas
- c) síndrome de reposo prolongado

**ANEXO 3: Escala Downton:**

<b>Escala de Riesgo de Caídas (J.H. Downton)</b>		
<b>Alto riesgo: Mayor o igual 3 puntos</b>		
<b>Caídas Previas</b>	No	<b>0</b>
	Si	<b>1</b>
<b>Medicamentos</b>	Ninguno	<b>0</b>
	Tranquilizantes-sedantes	<b>1</b>
	Diuréticos	<b>1</b>
	Hipotensores	<b>1</b>
	Anti parkinsonianos	<b>1</b>
	Antidepresivos	<b>1</b>
	Anestesia	<b>1</b>
<b>Déficits Sensitivo-Motores</b>	Ninguno	<b>0</b>
	Alteraciones visuales	<b>1</b>
	Alteraciones auditivas	<b>1</b>
	Extremidades (parálisis, paresia)	<b>1</b>
<b>Estado Mental</b>	Orientado	<b>0</b>
	Confuso	<b>1</b>
<b>Deambulaci3n</b>	Normal	<b>0</b>
	Segura con ayuda	<b>1</b>
	Insegura con ayuda/sin ayuda	<b>1</b>
	Imposible	<b>1</b>
<b>Edad</b>	<70 a1os	<b>0</b>
	>70 a1os	<b>1</b>

**ANEXO 4. Cuestionario “Investigación Gerontológica del Riesgo Para el Desarrollo del Síndrome de Caídas”**

**INVESTIGACIÓN GERONTOLÓGICA DEL RIESGO PARA EL DESARROLLO DEL SINDROME DE CAIDAS**

Nombre \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Género \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

<b>INVESTIGACIÓN GERONTOLÓGICA DEL RIESGO PARA EL DESARROLLO DEL SÍNDROME DE CAÍDAS</b>	
<b>Pregunte lo siguiente</b>	<b>Respuestas</b>
¿Los pisos y tapetes están en buenas condiciones, sin obstáculos que pudieran ocasionar tropiezos y caídas?	Sí ( ) No ( )
¿Están bien fijos los bordes de las alfombras?	Sí ( ) No ( )
¿Hay desorden en los pasillos o sitios por donde transita la persona adulta mayor?	Sí ( ) No ( )
¿La luz es adecuada? (Esto es, sin que deslumbre o produzca destellos)	Sí ( ) No ( )
¿Las luces de noche están distribuidas estratégicamente en la casa sobre todo en lugares peligrosos como las escaleras y el baño?	Sí ( ) No ( )
¿Las camas, sillas y sofás tienen la altura suficiente para permitir que la persona adulta mayor se siente y levante con facilidad?	Sí ( ) No ( )
¿Los teléfonos están localizados de tal forma que las personas no tengan que apresurarse a contestarlos?	Sí ( ) No ( )
¿Los cables eléctricos se encuentran en los sitios de paso?	Sí ( ) No ( )

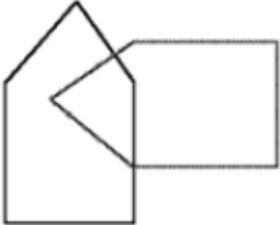
<b>Baño</b>	
¿Para limpiar el baño se usa alfombra o adhesivo antiderrapante en la bañera o ducha?	Sí ( ) No ( )
¿Los tapetes tienen una superficie antiderrapante, sobre todo aquellos que están camino al baño?	Sí ( ) No ( )
<b>Cocina</b>	
¿Los derrames se limpian pronto para evitar resbalar con ellos?	Sí ( ) No ( )
¿Los utensilios más usados se encuentran a la altura de la cintura?	Sí ( ) No ( )
¿La mesa y sillas de la cocina son firmes y seguras?	Sí ( ) No ( )
<b>Pasillos</b>	
¿Hay desorden en los pasillos?	Sí ( ) No ( )
¿Permanecen apartados del camino los cables del teléfono y de otros aparatos?	Sí ( ) No ( )
<b>Escaleras</b>	
¿Cuentan, según sea el caso, con uno o dos pasamanos a l(os) lado(s) de la(s) escalera(s)?	Sí ( ) No ( )
¿Cuándo es posible, se coloca cinta brillante antideslizante en el primer y último escalón para indicar donde empieza y termina la escalera?	Sí ( ) No ( )
<b>Calzado</b>	
¿Tienen sus zapatos suela o tacones que eviten los deslizamientos?	Sí ( ) No ( )
¿Utiliza zapatos, zapatillas o sandalias bien ajustadas que no se salgan del pie?	Sí ( ) No ( )
¿Evita caminar descalzo?	Sí ( ) No ( )
¿Sustituye el calzado cuando se gastan las suelas y se vuelve resbaladizo?	Sí ( ) No ( )

Fuente: Clinical Report On Aging, Vol. 1, No.5, 1987, Modificado y adaptado por el Programa de Atención al Envejecimiento, Secretaría de Salud. Calleja O. J.A., Lozano D.M.E., Olivares L.A.M., Osio F.Y.

## ANEXO 5. Medidas Preventivas de Intervención en Factores de Riesgo Extrínsecos para el Desarrollo del Síndrome de Caídas, según causa.

Área involucrada	Recomendación
<b>Ambiente General</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lugares oscuros y peligrosos.</li> <li>2. Demasiada iluminación y deslumbrante</li> <li>3. Interruptores inaccesibles.</li> <li>4. Mobiliario estorboso</li> <li>5. Mobiliario peligroso</li> <li>6. Alfombras dobladas, ropa o zapatos desordenados.</li> <li>7. Camas muy altas o muy bajas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procurar una iluminación amplia, uniforme y sin destellos.</li> <li>2. Procurar iluminación uniforme e indirecta</li> <li>3. Instalar los interruptores cerca de las entradas</li> <li>4. Procurar evitar mobiliario se encuentre obstruyendo las áreas de tránsito de la casa.</li> <li>5. Procurar en el hogar la ausencia de muebles con aristas, muy pesados o faltos de estabilidad, evitar sillas tripodes.</li> <li>6. Evitar que las alfombras se doblen o pierdan sus medios de fijación al piso. Evitar dejar zapatos y objetos diversos fuera de su lugar de almacenamiento.</li> <li>7. Procurar que la altura de las camas no sea mayor o menor de la altura que comprende del piso al hueco popíteleo de la persona adulta mayor</li> </ol>
<b>Cocina</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Armarios y estantes demasiado altos.</li> <li>2. Piso húmedo o encerado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocar estos elementos a la altura de la cabeza o pecho de la persona mayor.</li> <li>2. Evitar encerar el piso cerca de las áreas peligrosas y procurar que la persona adulta mayor cuente con calzado antideslizante</li> </ol>
<b>Baño</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presencia de tazas de sanitario demasiado bajas</li> <li>2. Presencia de puertas con cerrojos deficientes</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evitar el uso de sanitarios demasiado bajos o bien colocar asideras a los lados del inodoro.</li> <li>2. Dar mantenimiento constante a los cerrojos y picaportes de las puertas y en la medida de lo posible evitar el uso.</li> </ol>
<b>Escaleras</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escalones peligrosos o peraltes demasiado altos.</li> <li>2. Pendiente o largo de la escalera excesivos</li> <li>3. Pasamanos deteriorados o ausentes</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procurar que los escalones se encuentren en buen estado, sin anfractuosidades que pueden ser peligrosas. Los peraltes de los escalones no deben ser superiores a 15 cm. de altura.</li> <li>2. Instalar a distancias regulares descansos en las escaleras. Colocar tiras antiderapantes.</li> <li>3. Los pasamanos son indispensables y deben instalarse según sea el caso a uno o ambos lados de la escalera. En caso de que sea a ambos lados, ninguno de ellos debe ir rosando la pared ya que el agarre del pasamanos se ve disminuido y no se cumple con su función. También es importante que auxilien en evitar que la persona adulta mayor se proyecte hacia los lados de la escalera.</li> </ol>

## ANEXO 6: Examen Mínimo del Estado Mental

(NO SABE LEER NI ESCRIBIR _____ AÑOS DE ESCOLARIZACIÓN: _____)	PUNTOS
<b>ORIENTACIÓN EN EL TIEMPO Y ESPACIO.</b>	
¿QUÉ DÍA DE LA SEMANA ES HOY? ¿CUÁL ES EL AÑO? ¿CUAL ES EL MES? ¿CUAL ES EL DÍA? ¿CUAL ES LA ESTACIÓN DEL AÑO? (MÁXIMO 5 PUNTOS)	0 - 5
"DÍGAME EL NOMBRE DEL HOSPITAL, ¿EN QUE PISO ESTAMOS? ¿EN QUE CIUDAD ESTAMOS? ¿EN QUE ESTADO VIVIMOS? ¿EN QUE PAÍS ESTAMOS? (MÁXIMO 5 PUNTOS.)	0 - 5
<b>FIJACIÓN</b>	
"REPITA ESTAS PALABRAS: CABALLO, PESO, MANZANA". (ANOTE UN PUNTO CADA VEZ QUE LA PALABRA SEA CORRECTA. (MÁXIMO 3 PUNTOS.)	0 - 3
<b>CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO</b>	
"SI TIENE 100 PESOS Y ME LOS DA DE SIETE EN SIETE, ¿CUÁNTOS LE QUEDAN?" (ANOTE UN PUNTO CADA VEZ QUE LA DIFERENCIA SEA CORRECTA AUNQUE LA ANTERIOR FUERA INCORRECTA. (MÁXIMO 5 PUNTOS.)	0 - 5
<b>MEMORIA.</b>	
"¿RECUERDA USTED LAS TRES PALABRAS QUE LE DIJE ANTES? DÍGALAS" (MÁXIMO 3 PUNTOS).	0 - 3
<b>LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN.</b>	
"¿QUÉ ES ESTO?" (MOSTRAR UN RELOJ) "¿Y ESTO?" (MOSTRAR UN BOLÍGRAFO). (MÁXIMO 2 PUNTOS.)	0 - 2
"REPITA LA SIGUIENTE FRASE: NI SI, NI NO, NI PERO". (1 PUNTO).	0 - 1
"TOME EL PAPEL CON LA MANO IZQUIERDA, DÓBLELO POR LA MITAD Y PÓNGALO EN EL SUELO" (ANOTE UN PUNTO POR CADA ORDEN BIEN EJECUTADA). (MÁXIMO 3 PUNTOS).	0 - 3
"LEA ESTO Y HAGA LO QUE DICE:" <b>"CIERRE LOS OJOS"</b> (1 PUNTO).	0 - 1
"ESCRIBA UNA FRASE COMO SI ESTUVIERA CONTANDO ALGO EN UNA CARTA" (1 PUNTO).	0 - 1
"COPIE ESTE DIBUJO" (1 PUNTO).	0 - 1
	<p>(CADA PENTÁGONO DEBE TENER 5 LADOS Y 5 VÉRTICES Y LA INTERSECCIÓN FORMA UN DIAMANTE)</p> <p><b>NOTA:</b> TANTO LA FRASE COMO LOS PENTÁGONOS CONVIENE TENERLOS EN TAMAÑO SUFICIENTE PARA PODER SER LEÍDOS CON FACILIDAD. EL PACIENTE DEBERÁ UTILIZAR ANTEOJOS SI LOS NECESITA HABITUALMENTE.</p> <p style="text-align: right;"><b>TOTAL _____</b></p>
<p>PUNTO DE CORTE: 24-30 PUNTOS NORMAL. GRADO DE DETERIORO COGNOSCITIVO: 19-23 = LEVE; 14 - 18 = MODERADO; Menor a14 = GRAVE.</p>	

Modificado de: Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J psychiatric Res. 1975;19:189-98.

## REFERENCIAS:

1. Pérez, A & Vicente L. (2019). Caídas en ancianos institucionalizados Gerokomos 32(4): 221-223. Extraído de: <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v32n4/1134-928X-geroko-32-04-221.pdf>
2. GUÍA CLÍNICA PARA EL MÉDICO DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE CAIDAS EN LA PERSONA ADULTA MAYOR. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 9 de diciembre de 2022, de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/482206/CAIDAS.pdf>
3. Coltters Miranda, C., & Belmar Valdebenito, A. (2020). Experiencia de implementación de una guía para la prevención de caídas como trabajo interdisciplinar en una unidad de cuidados del adulto mayor. *Medunab*, 23(1), 95–106. <https://doi.org/10.29375/01237047.3610>
4. Martín Lesende, I., Gorroñoigoitia Iturbe, A., Gómez Pavón, J., Baztán Cortés, J. J., & Abizanda Soler, P. (2010). El anciano frágil. Detección y tratamiento en AP. *Atencion primaria*, 42(7), 388–393. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2009.09.022>
5. Stein, A. (2003). El envejecimiento es algo más que una piel arrugada. *Nursing*, 21(7), 34–36. [https://doi.org/10.1016/s0212-5382\(03\)71885-8](https://doi.org/10.1016/s0212-5382(03)71885-8)
6. de Jaeger, C. (2018). Fisiología del envejecimiento. *EMC - Kinesiterapia - Medicina Física*, 39(2), 1–12. [https://doi.org/10.1016/s1293-2965\(18\)89822-x](https://doi.org/10.1016/s1293-2965(18)89822-x)
7. Navarrete-Dechent, C., Constanza del Puerto Troncoso, M., & Hasson Nisis, A. (2013). Geriatria y dermatología: revisión de la literatura. *Piel (Barcelona. Internet)*, 28(3), 154–160. <https://doi.org/10.1016/j.piel.2012.07.022>
8. Bloch, F. (2015). Caídas en ancianos. *EMC - Tratado de Medicina*, 19(4), 1–5. [https://doi.org/10.1016/s1636-5410\(15\)74687-8](https://doi.org/10.1016/s1636-5410(15)74687-8)

9. Gutiérrez Pérez, Elaine Teresa, Meneses Foyo, Angel Luis, Andrés Bermúdez, Patricia, Gutiérrez Díaz, Anay, & Padilla Moreira, Andrés. (2022). Utilidad de las escalas de Downton y de Tinetti en la clasificación del riesgo de caída de adultos mayores en la atención primaria de salud. *Acta Médica del Centro*, 16(1), 127-140. Epub 31 de marzo de 2022. Recuperado en 06 de mayo de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2709-79272022000100127&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100127&lng=es&tlng=es).
10. Fleites, E. J. Q., De la Mella Quintero, S. F., & López, L. G. (2017). La promoción de la salud y su vínculo con la prevención primaria. *Medicentro (Villa Clara)*, 21(2), 101–111. <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/2315>
11. *Vista de Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición.* (s/f). Edu.pe. Recuperado el 19 de abril de 2023, de <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/48/117>
12. De caso sobre discapacidad intelectual, E. (s/f). *Métodos de enseñanza utilizados por docentes de educación tecnológica superior enfocados a necesidades educativas especiales.* Edu.ec. Recuperado el 21 de abril de 2023, de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8319/1/T3614-MINE-Nunez-Metodos.pdf>
13. Gloria, S., Navarro, A., Gutiérrez Gutiérrez, L., Alejandra, M., Cruz, S., Jose, A., Alvarado, M., Alberto, J., Funes, A., & México, P. (s/f). *Estimulación de la atención y la memoria en adultos mayores con deterioro cognitivo.* Incmnsz.mx. Recuperado el 28 de mayo de 2023, de <https://www.incmnsz.mx/2017/Geriatria/Pautas-estimulacion-cognitiva3.pdf>

14. *Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención.* (s/f). Gob.mx. Recuperado el 28 de mayo de 2023, de <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/144GER.pdf>
15. Tricco, A. C., Thomas, S. M., Veroniki, A. A., Hamid, J. S., Cogo, E., Striffler, L., Khan, P. A., Sibley, K. M., Robson, R., MacDonald, H., Riva, J. J., Thavorn, K., Wilson, C., Holroyd-Leduc, J., Kerr, G. D., Feldman, F., Majumdar, S. R., Jaglal, S. B., Hui, W., & Straus, S. E. (2019). Quality improvement strategies to prevent falls in older adults: a systematic review and network meta-analysis. *Age and Ageing*, 48(3), 337–346. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy219>
16. van Rhyn, B., & Barwick, A. (2019). Health practitioners' perceptions of falls and fall prevention in older people: A metasynthesis. *Qualitative Health Research*, 29(1), 69–79. <https://doi.org/10.1177/1049732318805753>
17. Chippendale, T., Bhojwani, S., Conley, M., Dela Cruz, F., DiPietro, L., Kasser, D., Kent, R., Lam, J., Scrivanich, A., & Takamatsu, A. (2019). Falls experiences and prevention preferences of adults in mid-life. *Journal of Community Health*, 44(6), 1160–1167. <https://doi.org/10.1007/s10900-019-00703-z>
18. Morello, R. T., Soh, S.-E., Behm, K., Egan, A., Ayton, D., Hill, K., Flicker, L., Etherton-Beer, C. D., Arendts, G., Waldron, N., Redfern, J., Haines, T., Lowthian, J., Nyman, S. R., Cameron, P., Fairhall, N., & Barker, A. L. (2019). Multifactorial falls prevention programmes for older adults presenting to the emergency department with a fall: systematic review and meta-analysis. *Injury Prevention: Journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention*, 25(6), 557–564. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2019-043214>

19. Fridman, V. (2019). Redesigning a fall prevention program in acute care: Building on evidence. *Clinics in Geriatric Medicine*, 35(2), 265–271. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.01.006>
20. Bustamante-Troncoso, C., Herrera-López, L. M., Sánchez, H., Pérez, J. C., Márquez-Doren, F., & Leiva, S. (2020). Efecto de una intervención multidimensional en personas mayores autovalentes para el manejo del riesgo de caídas. *Atencion primaria*, 52(10), 722–730. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2019.07.018>
21. Dautzenberg, L., Beglinger, S., Tsokani, S., Zevgiti, S., Raijmann, R. C. M. A., Rodondi, N., Scholten, R. J. P. M., Rutjes, A. W. S., Di Nisio, M., Emmelot-Vonk, M., Tricco, A. C., Straus, S. E., Thomas, S., Bretagne, L., Knol, W., Mavridis, D., & Koek, H. L. (2021). Interventions for preventing falls and fall-related fractures in community-dwelling older adults: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(10), 2973–2984. <https://doi.org/10.1111/jgs.17375>