

ASOCIACIÓN ENTRE DEPENDENCIA FUNCIONAL Y CAÍDAS
EN EL ADULTO MAYOR.

MED. GRAL. ALEJANDRA SAMIRA
HERNÁNDEZ CRUZ



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

ASOCIACIÓN ENTRE DEPENDENCIA FUNCIONAL Y CAÍDAS EN EL
ADULTO MAYOR.

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
Presenta:

Med. Gral. Alejandra Samira Hernández Cruz.

Dirigido por:
Med. Esp. Alma Concepción Lara Contreras.

Querétaro, Qro. a febrero del 2025.

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciatario no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:

 **Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatario.

 **NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).

 **SinDerivadas** — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Medicina Familiar

"ASOCIACIÓN ENTRE DEPENDENCIA FUNCIONAL Y CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR"

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en MEDICINA FAMILIAR.

Presenta:
Med. Gral. Alejandra Samira Hernández Cruz.

Dirigido por:
Med. Esp. Alma Concepción Lara Contreras.

Med. Esp. Alma Concepción Lara Contreras.
Presidente
Mtra. Ma. Azucena Bello Sánchez.
Secretario
Med. Esp. Olga Reyes Mendoza.
Vocal
M. en E. Omar Rangel Villacaña
Suplente
Med. Esp. Karla Elizabeth Margain Pérez.
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Fecha de aprobación por el Consejo Universitario de febrero del 2025.
México.

Resumen

Introducción: El envejecimiento en la población ha llevado a el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas, del deterioro neurosensorial, accidentes y aislamiento social, que resultan en dependencia funcional en los adultos mayores. Sin embargo, existen pocos reportes en adultos mayores sobre la dependencia funcional y su asociación con las caídas sobre todo en Querétaro. **Objetivo:** Determinar la asociación entre las caídas y la dependencia funcional en adultos mayores. **Material y métodos:** Estudio observacional, diseño transversal, comparativo en adultos mayores derechohabiente de la unidad de medicina familiar No. 9 en Querétaro, se integraron dos grupos: con caídas y sin caídas. El tamaño muestral fue de 102 adultos mayores para cada grupo. Muestreo no probabilístico por conveniencia. La dependencia funcional se evaluó a través de dos instrumentos el Índice de Barthel y el Índice de Lawton y Brody. Análisis estadístico descriptivo con frecuencias y porcentajes; e inferencial fue con Chi cuadrada, y la Odds Ratio, con un nivel de confianza del 95%. El protocolo fue aprobado por los comités de investigación y bioética. **Resultados:** El adulto mayor tuvo un promedio de edad fue de 74.14 ± 7.76 para el grupo con caídas y de 70.99 ± 7.18 para el grupo sin caídas. En ambos grupos predominó el sexo femenino y sin actividad laboral actualmente. No se encontró asociación entre las caídas y la dependencia funcional para las actividades básicas para la vida diaria (OR:2.041, IC del 95%: 0.99, 4.20); pero si para las actividades instrumentales para la vida diaria (OR: 2.70, IC del 95%: 1.28, 5.69). **Conclusiones:** Se encontró asociación entre dependencia funcional a las actividades instrumentales y las caídas en adultos mayores.

(**Palabras clave:** Dependencia funcional, Caídas, Adultos mayores).

Summary

Introduction: The increase in aging in the population has led to an increase in the prevalence of chronic degenerative diseases, neurosensory deterioration, accidents and social isolation, which result in functional dependence in older adults. However, there are few reports in older adults on functional dependence and its association with falls, especially in Querétaro. **Objective:** Determine the association between falls and functional dependence in older adults. Material and methods: Observational study, cross-sectional, comparative design in older adults who were beneficiaries of family medicine unit No. 9 in Querétaro, two groups were formed with falls and without falls. The sample size was 102 older adults for each group. Non-probabilistic convenience sampling. Functional dependence was evaluated by means of two instruments: the Barthel Index and the Lawton and Brody Index. Descriptive statistical analysis with frequencies and percentages; and inferential analysis was with Chi-square, and the Odds Ratio, with a confidence level of 95%. The protocol was approved by the research and bioethics committees. **Results:** The average age of the elderly was 74.14 ± 7.76 for the group with falls and 70.99 ± 7.18 for the group without falls. Both groups were predominantly female and without current work activity. An association was found between falls and functional dependence for basic activities of daily living (OR: 2.041, 95% CI: 0.99, 4.20) and for instrumental activities of daily living (OR: 2.70, 95% CI: 1.28, 5.69). **Conclusions:** An association was found between functional dependence in instrumental activities and falls in older adults.

(Key words: Functional dependence, Falls, Older adults)

Dedicatorias.

Para mi abuelita, a quien le debo la inspiración de este trabajo y de mi vida. Gracias por siempre ser una mujer ejemplar, llena de vitalidad, de luz y de amor. Gracias por regalarme la mejor familia que pude tener.
Gracias por cuidarme y amarme tanto. Gracias por tu fortaleza. Siempre me vas a acompañar.

Para mi madre, que le debo todo lo que soy. Gracias por ser mi fortaleza y mi pilar. Siempre juntas.

Para mi esposo, por su comprensión, por sujetar mi mano cuando más lo necesitaba, por todo tu cariño, amor, motivación y apoyo.

Para mi hermano, quien siempre ha sido mi incondicional y me ha acompañado en cada paso que doy.

Agradecimientos

Dra Azucena Bello gracias por su preocupación, por su apoyo y su comprensión en todo momento. Por toda su disposición para la realización de este proyecto.

Dra Olga Reyes, gracias por su cariño, estoy segura de que será una gran profesora y aun tiene un gran camino por delante.

Dr Omar Rangel por enseñarme que la educación siempre puede ser aplicada de una mejor manera.

A mis profesores, compañeros y amigos de la residencia, gracias por todas sus enseñanzas.

Índice

Contenido	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de cuadros	vi
Abreviaturas y siglas	vii
I. Introducción	1
II. Antecedentes	3
II.1 Dependencia funcional en el adulto mayor y su relación con las caídas.	3
III. Fundamentación teórica	5
III.1 Adulto mayor	5
III.1.1 Definición	5
III.1.2 Epidemiología	5
III.1.3 Envejecimiento	6
III.1.4 Estado funcional	7
III.2 Dependencia funcional	8
III.2.1 Índice de Barthel	9
III.2.2 Índice de Lawton y Brody	10
III.3 Caídas	11
III.3.1 Definición	11
III.3.2 Epidemiología	12
III.3.3 Clasificación	13
III.3.4 Factores intrínsecos	13
III.3.5 Factores extrínsecos	15
III.3.6 Complicaciones	15
III.3.7 Tratamiento	16
III.4 Dependencia funcional y caídas.	18

IV. Hipótesis	20
V. Objetivos	21
V.1 General	21
V.2 Específicos	21
VI. Material y métodos	22
VI.1 Tipo de investigación	22
VI.2 Población o unidad de análisis	22
VI.3 Muestra y tipo de muestreo	22
VI.3.1 Criterios de selección	23
VI.3.2 Variables estudiadas	23
VI.4 Técnicas e instrumentos	23
VI.5 Procedimientos	24
VI.5.1 Análisis estadístico	25
VI.5.2 Consideraciones éticas	25
VII. Resultados	28
VIII. Discusión	40
IX. Conclusiones	42
X. Propuestas	43
XI. Bibliografía	44
XII. Anexos	50

Índice de cuadros

Tabla		Página
VII.1	Características sociodemográficas de los adultos mayores en relación con la presencia de caídas.	32
VII. 2	Asociación de caídas con la dependencia funcional de las actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores.	33
VII.3	Asociación de caídas con la dependencia funcional de las actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, en variables dicotómicas.	34
VII. 4	Asociación de caídas por actividades de dependencia funcional para las actividades básicas de la vida diaria en el adulto mayor.	35
VII.5	Asociación de caídas con la dependencia funcional de las actividades instrumentales de la vida diaria en adultos mayores.	36
VII.6	Asociación de caídas con la dependencia funcional de las actividades instrumentales de la vida diaria en adultos mayores, en variables dicotómicas.	37
VII.7	Asociación de caídas por actividades de dependencia funcional para las actividades instrumentales de la vida diaria en el adulto mayor.	38
VII.8	Factores asociados a caídas en adultos mayores.	39

Abreviaturas y siglas.

AM: Adultos mayores.

AVD: Actividades de la vida diaria.

ABVD: Actividades básicas de la vida diaria.

AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria.

CENAPRECE: Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades.

ENSANUT: Encuesta nacional de salud y nutrición.

CONAPO: Consejo nacional de población.

IB: Índice de Barthel.

ILB: Índice de Lawton y Brody.

IMSS: Instituto mexicano del seguro social.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

UMF: Unidad de Medicina Familiar.

I. INTRODUCCIÓN.

En México una proporción amplia de adultos mayores viven con dependencia, motivo por el cual requieren asistencia y cuidados cotidianos. Los servicios de apoyo son otorgados en la mayoría de los casos por los familiares, sobre todo en un país centrado en la familia como es México (Rodríguez, 2015). A pesar de que la dependencia no es un fenómeno reciente y sus consecuencias ya son observables en la sociedad, hasta ahora es poco atendido.

Las caídas son un problema importante para la salud pública en el mundo en general. Debido a que se calcula que anualmente se producen 684,000 caídas que causan defunción; lo que representa a nivel mundial la segunda causa de defunción por traumatismos involuntarios. Más del 80% de estas defunciones se registran en países de ingresos medianos y bajos según la Organización Mundial de Salud (OMS, 2021).

En México, el número de personas mayores de 60 años fueron 17,958,707; que correspondieron al 14% de la población total según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2022). Motivo por el cual se generó conocimiento que ayude en el cuidado de la población adulta mayor que han presentado caídas, para evitar la pérdida de la funcionalidad, y preservar la salud durante la vejez. Esto último se empieza desde el primer nivel de atención a quien está enfocado el estudio.

Este proyecto de investigación tuvo como objetivo determinar la asociación entre las caídas y la dependencia funcional en el adulto mayor, con los resultados obtenidos se pretende desarrollar estrategias para los cuidados de este grupo etario a corto, mediano y largo plazo, al igual que la diseminación de la información para mejorar sus entornos, con la finalidad de mantener la capacidad funcional y la dignidad de las personas mayores en esta etapa de la vida.

Se enfoco principalmente para el personal de salud, quien son los que transmiten información a los pacientes y a otros miembros de las familias quienes

son los que adoptan el rol de cuidador, para que asuman la tarea con una preparación y conocimiento necesario, para mejorar las necesidades de los adultos mayores y afrontar la dependencia funcional en el hogar, creando un envejecimiento saludable.

Todo esto con el fin de impactar en varios términos desde lo económico al disminuir en el gasto bolsillo de los adultos mayores y sus cuidadores; en términos de familia, para evitar el reacomodo de las redes de apoyo o para quienes asuman la tarea del cuidador pueda realizarla con una preparación adecuada con conocimiento necesario.

II. ANTECEDENTES.

El aumento del envejecimiento en la población ha llevado a el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas, del deterioro neurosensorial, accidentes y aislamiento social, que resultan en dependencia funcional en los adultos mayores. Las caídas, se consideran factores de riesgo modificables, por lo que su identificación es importante para reducir los efectos adversos. (CONAPO, 2015).

Sin embargo, a nivel mundial existe un limitado número de estudios sobre los adultos mayores con dependencia funcional y su asociación con las caídas; además que la mayoría de ellos ya tienen tiempo de su realización, y como se revisó previamente en la epidemiología ha aumentado en los últimos años en los adultos mayores.

Un estudio realizado en Estados Unidos en 2018 a través de una encuesta telefónica, se encontró que los adultos mayores que reportaron dificultades con las habilidades funcionales reportaron un mayor porcentaje de caídas y lesiones relacionadas con caídas que aquellos sin estas dificultades ($p <0.001$) (Moreland et al., 2020).

Un estudio realizado en China desde 1990 a 2019 encontró un aumento sustancial en el número de caídas entre las personas con 60 años o más debido al aumento de población, del 5,6% en 1990 al 11,5% en 2019, que era compatible con el aumento de la esperanza de vida en China. Y que las personas de 80 años o más tienen generalmente un mayor riesgo de sufrir caídas que las de 60 a 79 años (Pengpeng et al., 2021).

Como precedente en México, un estudio reciente en Tlaxcala reportó que uno de los principales factores para tener riesgo de caídas fue tener alguna dependencia funcional. El 42.3% de su población presentó algún grado de dependencia, de los cuales el 31.6% es leve, 8.8% moderada y 1.9% severa valorada con la Escala HQ-8 (Hernández et al., 2020).

Mientras que, en el 2016 en León, Guanajuato las personas adultas mayores que sufrieron por lo menos una caída, su prevalencia se encontró entre el 30-50% en cada uno de sus tres grupos; El puntaje de funcionalidad obtuvieron una media de 96 puntos con el Índice de Barthel (García et al., 2016).

Un estudio realizado en adultos mayores beneficiarios del Programa Oportunidades en México, señaló que la prevalencia en algún grado de dependencia funcional en adultos mayores fue de 30.4%. La prevalencia de dependencia funcional se incrementó con la edad: 25.2% entre los 70 y 79 años, 38.3% de 80 a 89 años y 52% para 90 años y más. La actividad básica que presentó mayor dificultad fue caminar, el cual es un componente clave para mantener una vida independiente (Manrique et al., 2011).

En ese mismo análisis comparativo del Programa Oportunidades se encontró que de los pacientes que tuvieron alguna caída en los dos años anteriores a la entrevista se encontró un 40.51% de dependencia en las actividades de la vida diaria; y en quienes no tuvieron ninguna caída un 24.54% con dependencia en las actividades de la vida diaria. Se observó que presentan mayor proporción de dependencia funcional los pacientes con caídas (Manrique et al., 2011).

VI. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

III.1 Adulto mayor.

III.1.1 Definición

En México, la edad de una persona adulta mayor se define formalmente con la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores de 2002, que dispone en su Artículo 3, Fracción I, donde los adultos mayores son aquellos que cuenten con 60 o más años y que se encuentren domiciliados en territorio nacional. (Secretaría de Salud, 2016).

La Organización Mundial de la Salud OMS utiliza el término adulto mayor para cualquier persona que sobrepase los 60 años; además las personas de entre 60 a 74 años son denominados de edad avanzada, de 75 a 90 años viejas o ancianas, y los que sobrepasan los 90 años se les denomina grandes, viejos o longevos. (OMS, 2021).

III.1.2 Epidemiología

A nivel mundial, según la OMS entre 2015 y 2050, el porcentaje de los habitantes del planeta mayores de 60 años casi se duplicará, pasando del 12% al 22%. En 2020, el número de personas de 60 años o más superó al de niños menores de cinco años. (OMS, 2022).

En la actualidad, México es un país con una población joven, sin embargo, hacia el año 2030 se espera que forme parte de los países en transición y hacia 2050 se establezca como un país envejecido con una proporción de adultos mayores de 14,9% y 24,7% respectivamente. El número de personas mayores de 60 años paso de 5 millones en 1990 a 15.1 millones en 2020, que corresponde al 12% de la población según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (INEGI, 2021; Rodriguez, 2015).

En Querétaro en el censo del 2020 según INEGI había 2,368, 467 millones de habitantes, de los cuales el 10.2% pertenecen a la población de adultos mayores. Se prevé que para el 2050, 22 de cada 100 personas serán adultas mayores en Querétaro. Con este crecimiento se considera urgente priorizar las estrategias para un envejecimiento saludable. (INEGI, 2020).

Todos los países del mundo están experimentando un incremento en la cantidad de personas mayores en la población. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) hoy la mayor parte de la población tiene una esperanza de vida igual o superior a los 60 años. Y aunque se suele suponer que el aumento de la longevidad viene acompañado de un período prolongado de buena salud, no hay pruebas sólidas de que las personas mayores en la actualidad gocen de mejor salud que sus padres a la misma edad o de sus pares. (Secretaría de Salud, 2016)

III.1.3 Envejecimiento

Uno de los mayores triunfos de la medicina ha sido aumentar la esperanza de vida; sin embargo, esta mayor longevidad ha resultado en un reto inmediato e inminente para el Sistema Nacional de Salud en México, debido a que uno de los desafíos importantes para la medicina es conseguir que las personas mayores no solo vivan más años, sino que los vivan mejor, y que logren un envejecimiento exitoso con mejores condiciones de vida; no solo a la salud, sino al bienestar en general (Rodríguez, 2015).

El envejecimiento saludable es un desafío importante por la diversidad en los estados de salud física y mentalmente que presentan cada una de las personas mayores; además de refleja en las condiciones físicas y mentales, también se refiere al bienestar subjetivo, la satisfacción con la vida y su realización personal. No olvidando que a una mayor longevidad poblacional significa mayor carga de enfermedades y discapacidad, necesidades de cuidados a corto, mediano o largo plazo (Rodriguez, 2015; Instituto Nacional de Geriatría, 2016).

La diversidad durante el envejecimiento se refleja en los cambios fisiológicos sutiles que se producen con el tiempo, pero que se asocian a distintas variables y con la edad cronológica. Algunas personas de 80 años tienen niveles de capacidad física como mental similares a los jóvenes de 20 años. Pero también existen adultos de 60 años que presentan una disminución considerable de sus capacidades físicas y mentales para su edad, que requieren la ayuda de terceros para realizar las actividades básicas (Instituto Nacional de Geriatría, 2016).

El envejecimiento en la población ha llevado al aumento de la prevalencia de enfermedades, desde el deterioro neurosensorial, accidentes y aislamiento social, que resultan en dependencia funcional en los adultos mayores. La palabra dependencia se utiliza mucho en relación con el envejecimiento, con frecuencia representa la multimorbilidad y fragilidad expresada finalmente por dependencia funcional. (Instituto Nacional de Geriatría, 2016).

Las personas mayores hacen aportes a la sociedad de muchas maneras, ya sea en el seno de sus familias, en la comunidad local o en la sociedad en general. Sin embargo, el alcance de esos recursos humanos y sociales, dependerán en gran medida de algo fundamental: nuestra salud. Si las personas en buen estado de salud, su capacidad para hacer lo que quieran será buena. Pero si su vejez se caracteriza por la disminución de la capacidad física y mental, las consecuencias para ellos y para la sociedad serán mucho más negativas. (CONAPO, 2015; Silva-Fhon, 2019)

III.1.4 Estado funcional

El estado funcional, es la capacidad para realizar actividades necesarias y/o deseables para la vida diaria. Esta influenciado por el estado de salud, el contexto del entorno y la red de apoyo social de un anciano. Los cambios en el estado funcional, es valioso para monitorizar la respuesta al tratamiento e informar sobre el pronóstico para ayudar a planificar la atención a largo plazo (Ankuda et al, 2021).

La evaluación de las AVD es de utilidad para determinar el grado de independencia y evaluar el desempeño en el mundo real, lo que implica cierta consideración del entorno en el que vive el adulto mayor. Su dificultad resulta en la dependencia de otras personas y/o dispositivos de asistencia. Además, el deterioro de las AVD es un predictor de hospitalización y de mortalidad (Ankuda et al, 2021).

La valoración de la función físicas es parte importante para la valoración geriátrica por su gran aporte que realizan a la calidad de vida de cada paciente; por lo que es imprescindible utilizar cualquier instrumento diseñado para cuantificarlo, para tener un estado de salud del paciente.

III.2 Dependencia funcional

Según la OMS, la dependencia funcional es “la disminución o ausencia de capacidad para realizar alguna actividad dentro de los márgenes normales”. Ocurre cuando la capacidad funcional ha disminuido a un punto en el que la persona ya no es capaz de llevar a cabo una tarea física de la vida cotidiana sin ayuda. (Instituto Nacional de Geriatría, 2016)

La dependencia funcional se trata de un proceso complejo y dinámico que puede ocurrir en forma lenta, como parte del proceso de envejecimiento, o en forma rápida, sobre todo como consecuencia de un trauma o una enfermedad específica. La intervención en esta etapa sobre todo en la fase inicial del proceso de deterioro funciona es fundamental porque, mediante intervenciones es posible retrasar, moderar o incluso hacer retroceder el proceso patológico (Rodríguez, 2015).

Los principales factores de riesgo para la dependencia funcional son la edad avanzada, el sexo femenino, el bajo nivel de alfabetización, la carga de enfermedades, como las cerebrovasculares y otras enfermedades crónicas, la depresión, el deterioro visual y cognitivo, la limitación funcional de las extremidades inferiores, la mala autopercepción de la salud, el bajo nivel de salud

física, tabaquismo y baja frecuencia de contactos sociales. La dependencia es evaluada y clasificada en términos generales, a mayor dependencia, mayores consecuencias negativas para el adulto mayor, su familia y para la sociedad. (Instituto Nacional de Geriatría, 2016).

La dependencia funcional se evalúa por las limitaciones para realizar las actividades de la vida diaria (AVD), ya sean actividades básicas de la vida diaria (ABVD), que a menudo se describen como actividades de cuidado personal (baño, aseo, vestido, continencia, limpieza, alimentación y transferencia), o actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), que se implican usar el teléfono, comprar en las tiendas, conducir o usar el transporte público, preparar comida, tomar medicamentos, realizar trabajos domésticos y ocuparse de los aspectos económicos. (Rodríguez, 2015; OMS, 2015)

III.2.1 Índice de Barthel (IB)

De las escalas de actividades básicas de la vida diaria (ABVD) que existen, una de las más utilizadas es el Índice de Barthel (IB); la cual mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades, para obtener una estimación cuantitativa del grado de dependencia del paciente (Ruzafa y Moreno, 1997).

Se comenzó a utilizar en 1955 en los hospitales con pacientes con enfermedades crónico-degenerativas en Maryland. Su objetivo fue tener una medida de la capacidad funcional sobre todo en los pacientes con trastornos neuromusculares y musculoesqueléticos. Además de obtener una valoración de forma periódica para valorar la evolución en programas de rehabilitación. (Mahoney y Barthel, 1965).

El IB, es simple para su obtención y puntuación; mide 10 aspectos básicos de autocuidado y la dependencia física; las cuales son: comer, trasladarse entre la silla y la cama, el aseo personal, uso del retrete, bañarse, desplazarse (andar en

superficie lisa o en silla de ruedas), subir y bajar escaleras, vestirse y desvestirse, control esfínteres heces y de orina (Mahoney y Barthel, 1965).

Aporta una puntuación global y una parcial para cada actividad. Otorga puntuaciones que van desde el 0, 5, 10 o 15 puntos. La puntuación global varia del 0 (dependiente) al 100 (independiente). La interpretación de la puntuación global obtenida sugerida es de 0-20: Dependencia total; 21-60; Dependencia severa; 61-90; Dependencia moderada 61-90; Dependencia escasa 91-99; 100 Independiente (Mahoney y Barthel, 1965).

La fiabilidad de los resultados obtenidos con la prueba resulto ser buena, con índices de Kappa entre 0,47 y 1,00. En cuanto a su valoración interna se encontró un resultado bueno, encontrando un Alpha de Cronbach de 0.86-0.92 para la versión original (Mahoney y Barthel, 1965).

Es una medida de discapacidad física con validez y fiabilidad, fácil de aplicar e interpretar; cuyo uso rutinario es recomendable con un intervalo de 2 semanas, inclusive hay centros médicos de rehabilitación que la utilizaron cada semana. En la actualidad sigue siendo utilizada en la valoración geriátrica.

III.2.2 Índice de Lawton y Brody (ILB)

Este índice fue creado en el Centro Geriátrico de Filadelfia, publicado en 1969, se trata de una encuesta la cual puede ser aplicada al paciente o a su cuidador, que dura un aproximado de 4 minutos. Su puntuación final se encuentra entre 0 (Dependencia total) y 8 (Independencia) (Graf,2013).

Sus mayores limitantes son las variables que se estudian, ya que pueden estar influidas por aspectos culturales y del entorno. Por lo que la escala puede reflejar situaciones sociales, más que el verdadero grado de capacidad del adulto mayor. Algunas publicaciones señalan que es más apropiada para las mujeres, debido a que son ellas las que en algunos lugares son las que ellas se encargan de esas actividades en el hogar (Graf,2013).

En Chile se realizó un estudio de percepción a 44 terapeutas ocupacionales sobre el instrumento Lawton y Brody, a través de una encuesta de percepción de 11 preguntas. En el cual obtuvieron el 100% de los encuestados está en desacuerdo con que el ILB considera las características culturales de la persona. Pero por la falta de otro instrumento, sigue siendo utilizado por los profesionales ya que permite identificar si el usuario es en la actualidad dependiente en el desempeño de las AVDI (Hernández y Neumann, 2016).

La fiabilidad de la escala se sabe poco, debido al informe original; pero se evaluó en una muestra de 12 paciente obtenidos un índice de Kappa 0.96 para los hombres y 0.93 para las mujeres. En cuanto a su valoración interna se encontró un resultado bueno, encontrando un Alpha de Cronbach de 0.86-0.92 para la versión original. En la validez interna se encontró un Alpha de Cronbach de 0.40 y 0.61. (Graf, 2013).

Su punto fuerte de esta escala es la capacidad de medir niveles más complejos de función que un instrumento que mide las AVD básicas. Debido a que es más probable que una persona que empieza a perder las capacidades funcionales empiece por las instrumentales por ser actividades más complejas.

III.3 Caídas.

III.3.1 Definición

La Organización Mundial de la Salud define a las “Caídas” como sucesos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en el suelo o en otra superficie firme que lo detenga; en contra de su voluntad, la caída suele ser repentina, involuntaria e insospechada y puede ser confirmada por el paciente o un testigo (OMS, 2021).

Según la literatura médica universal, las caídas se constituyen como uno de los grandes síndromes geriátricos, ya que, no obstante que cualquier persona es susceptible de caer, este fenómeno es especialmente frecuente en las

personas adultas mayores. Por lo tanto, el factor edad es determinante, aunque no el único para la génesis de estos fenómenos. (CENAPRECE, 2017).

III.3.2 Epidemiología

La epidemiología de las caídas se ha centrado en gran medida en las poblaciones de mayor edad, debido a que es uno de los problemas más comunes y graves que enfrentan en todo el mundo. En la población adulta mayor, las caídas, se encuentran en la segunda causa de muerte por lesiones no intencionales y representan el 13.5% de todas las muertes por lesiones en el mundo (INAPAM, 2019).

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. (CENAPRECE, 2015). Las caídas son la causa principal de lesiones entre los adultos ≥ 65 años (adultos mayores) en los Estados Unidos (Moreland et al., 2020).

En México de acuerdo con la ENASEM 2012, 60.1% de los adultos mayores (≥ 60 años) que sufrieron caídas eran mujeres y 85.5% tenían entre 60 y 79 años. La prevalencia anual de daños a la salud a consecuencia de una caída fue del 6.6% en los adultos mayores. Ocurrieron 3,882,910 lesiones no fatales por caídas, de éstas el 18.4 % fueron personas adultas mayores, de estos el 55.8 % mujeres y el 44.2 % hombres. Las lesiones más frecuentemente reportadas fueron de cadera (6.3 %), brazo y antebrazo (6 %) y pie (4.6 %). (ENSANUT, 2012; CONAPO, 2015).

En la población adulta mayor en México del 2000 a 2013 a causa de una caída fallecieron 14,036 personas adultas mayores por lesiones causadas por caídas, lo que representa prácticamente el 43.5 % del total de fallecimientos por esta causa. De ellas, el 68.1 % fueron hombres. Las caídas en 2013 se ubicaron en el lugar 25 dentro de las principales causas de muerte en el grupo de 60 a 69 años y en el lugar 30 en el de 70 años y más, con una tasa de mortalidad de 6.2 y

15.6 defunciones por cada cien mil habitantes, respectivamente. (CONAPO, 2015).

Se sabe que hasta en 30% de los casos de caídas llevan a las personas mayores a hospitalización y generan una fuerte dependencia para el desarrollo de las actividades de la vida diaria. Del 34.9 % de los adultos mayores que reportaron haber sufrido alguna caída en el último año, la mayoría fueron mujeres (58.5 %), sin embargo, alrededor de 50% de los adultos de 80 años o más presentaron al menos una caída en los dos últimos años. (ENSANUT, 2012; CONAPO, 2015).

El estudio ICARE (Investigación de la caída accidental) hizo referencia a los lugares donde comúnmente se presentan estos fenómenos; el hogar es donde ocurren el 53% de las caídas, 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 (Vellas et al., 1995).

III.3.3 Clasificación

Según la OMS nos permite agrupar estos eventos bajo una situación de causalidad y bajo criterios de tiempo de permanencia en el piso, describiéndose como sigue:

Caída accidental: Se produce por una causa ajena a la persona, en un entorno potencialmente peligroso (Barreras arquitectónicas, pisos sumamente resbalosos o mojados).

Caída de estancia prolongada en el piso: La persona permanece en el suelo por más de 15 minutos con incapacidad para levantarse sin ayuda. Es indicativo de mal pronóstico para la función general y la sobrevida del paciente.

III.3.4 Factores intrínsecos.

Sexo femenino. Las mujeres sufren de caídas con más frecuencia que los hombres en una relación 2:1. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y

Nutrición ENSANUT 2012, en México existe una predominancia femenina en la población de adultos mayores del 53,5%. (CENAPRECE, 2015).

Es un factor que condiciona un estado de salud más vulnerable; tanto para la prevalencia de dependencia funcional, así como para las caídas. Se sabe que, biológicamente, en las mujeres la masa ósea disminuye más rápido que en los hombres; que tienen mayor longevidad; que tienen una mayor actividad dentro y fuera de casa, lo que las hace más propensas a caer y tienen mayor exposición a caídas. (Agudelo et al, 2016; Talarska et al, 2017).

Síndromes geriátricos. Empezando desde la modificación del sistema del equilibrio corporal, síndrome de fragilidad, por la pérdida de fuerza, la disminución de la velocidad ambulatoria y de reflejos; es decir efectos del envejecimiento y de su falta de adaptación de su entorno en particular. (Manrique, 2011).

A medida que aumenta la edad, las personas de mayor edad (es decir, de ≥ 80 años) sufren caídas principalmente debido a la disminución de su capacidad intrínseca y funcional como consecuencia de problemas de salud somáticos y psicológicos, como (Dionyssiotis, 2012; Pengpeng, et al., 2021):

- Medicamentos.
- Osteoartritis.
- Osteoporosis.
- Depresión.
- Trastornos del sueño.
- Mareos y alteraciones del equilibrio y la marcha
- Debilidad muscular, sarcopenia.
- Uso de dispositivos de asistencia
- Visión deteriorada (disminución del poder de adaptación, opacidad del cristalino)
- Enfermedades crónicas.
-

III.3.5 Factores extrínsecos.

Los factores de riesgo de caídas entre las personas mayores menores de 70 años podrían deberse principalmente a factores extrínsecos, como (Pengpeng Ye, et al, 2021):

- Calzado inadecuado
- Iluminación insuficiente
- Suelos resbaladizos.

III.3.6 Complicaciones.

Las caídas pueden causar desde dolor, hematomas, lesiones, fracturas muerte, e impacto en el bienestar mental de los adultos mayores, sus familias y sus cuidadores. Pero también pueden pasar inadvertidas y sin una atención clínica adecuada; debido a que nunca se menciona, no hay ninguna lesión evidente, o el medico no pregunta sobre antecedentes de caídas. Pero independientemente del estado de salud general, las caídas se asocian con menos movilidad, capacidad reducida para realizar actividades, riesgo de ingreso a hospitalización y aumento de la dependencia funcional (Manrique, 2011).

Fracturas. Las caídas son el principal factor de riesgo de fracturas y son más importantes que la baja densidad mineral ósea u osteoporosis. El 95 % de las fracturas de cadera se deben a caídas. Los informes indican que un tercio de los pacientes no sobreviven más de un año después de las fracturas pélvicas (Instituto Nacional de Geriatría, 2016; James,2020)

Lesiones físicas. Su incidencia con la edad, provocan un cambio rápido en la salud, causando. En ciertos casos, sus consecuencias son permanentes e irreversibles, como la discapacidad por lesiones severas y la muerte. (Secretaría de Salud, 2016)

Trastornos psicológicos. Como el síndrome post-caída, aislamiento, sedentarismo, la no participación social, económico y cultural. Se encontró que el

16% de las personas que se caen limitaban su actividad habitual debido al miedo a caerse y un tercio de las personas que se caían reducían su participación en actividades sociales, por la angustia que presentaban. (Manrique, 2011 Secretaría de Salud, 2016).

Muerte. De acuerdo con la OMS, en 2021 se estimó que el número total de muertes por caídas fue de 684,000, constituyéndose como la segunda causa mundial de muerte por traumatismos involuntarios, después de las lesiones en las carreteras y superando a causas como la violencia interpersonal y el ahogamiento. (OMS, 2021).

La alta prevalencia a lesiones en los ancianos aumenta las necesidades de hospitalización, rehabilitación y la necesidad de un cuidador a largo plazo permanente, así como el aumento de morbilidad y la mortalidad; y a una mala calidad de vida. (Secretaría de Salud, 2016).

III.3.7 Tratamiento

Consejería y el apoyo psicológico. Es importante para las personas adultas mayores que han sufrido una caída con el fin de evitar miedos que impidan realizar sus actividades cotidianas, de lo contrario el riesgo de sufrir nuevamente una caída podría incrementarse o causar inmovilidad en el paciente. (Manrique, 2012).

Identificación de los factores de riesgo de caída. Los cuales se mencionaron anteriormente; con el propósito de reducir los factores de riesgo modificables, y mantener la supervisión de la salud de los mismos.

Mejora de la marcha. Evitar el sedentarismo y promover la actividad física, ya que la inactividad atrofia y debilita los músculos, lo que impacta sobre la funcionalidad de las articulaciones con la consecuente inestabilidad y pérdida de equilibrio. (CONAPO, 2015; Silva-Fhon, 2019)

Ambiente adecuado. Es importante adecuar el ambiente en el que se desenvuelven, mejorando los lugares con poca o nula iluminación, pisos resbalosos, superficies dispares. El INEGI reportó en 2013 el porcentaje más alto de caídas entre la población adulta mayor se da en la vivienda y el hogar con el 57.7 %, seguidas por las caídas en la vía pública con el 14.5 % y las caídas en granja (rancho o parcela) con el 8.8 %. (ENSANUT, 2013)

Atención en los artículos que utilizan. Como suelas anti-derrapantes, prendas sueltas, calzado inadecuado, auxiliares para la deambulación como sillas de ruedas, bastones y andaderas sean adecuados para quien los porta, sino traen como consecuencia inestabilidad y pérdida del equilibrio. (CONAPO, 2015; Silva-Fhon, 2019)

Familia. El paciente adulto mayor con su familia más cercana es un aspecto importante para las caídas en el hogar. Debido a que México es un país centrado en la familia, independiente de la estructura familiar, los miembros de las familias suelen ofrecer servicios de apoyo informales a sus personas mayores. Son quien asume la tarea del cuidador, muchas veces sin la adecuada preparación o conocimiento para desempeñar tal rol ni el apoyo necesario para desempeñarlo. (CONAPO, 2015; Silva-Fhon, 2019)

En muchas partes del mundo es peligroso y poco práctico que una persona mayor salga de su hogar; los cuidadores suelen no estar capacitados, y al menos una de cada diez personas mayores es víctima de alguna forma de maltrato. Sin embargo, no se ha abordado lo suficiente sobre lo que esto implica. (Silva-Fhon, 2019)

En países en vías de desarrollo, como el nuestro, la mayor parte del cuidado de los adultos mayores viene de sus familiares y amigos, y pueden o no recibir un apoyo institucional limitado, dado en su mayoría por los programas de seguridad social tanto gubernamentales como institucionales. Dicho apoyo no es universal y no necesariamente satisface sus necesidades sociales y de salud. (Rodríguez, 2015; Silva-Fhon, 2019)

III.4 Dependencia funcional y caídas.

Las caídas contribuyen a dar alteraciones en las AVD, impactando en la calidad de vida, la seguridad y el funcionamiento de los adultos mayores. Las caídas se pueden prevenir, pero a pesar de eso una gran proporción de adultos mayores se caen cada año.

Un estudio realizado en Portugal en 2020 se encontró que el síndrome post- caída o miedo a caer mostró ser una mayor amenaza para la dependencia en las actividades de la vida diaria, que las caídas y lesiones relacionadas a las caídas; el miedo a caer aumento hasta 3 veces la probabilidad de tener una función física moderada y hasta 7 veces más la probabilidad de tener una función física baja (Pereira, 2020)

El deterioro de la salud ocurre a la par con la pérdida de capacidades funcionales, lo que da paso a un aumento de la dependencia funcional y un aumento en las caídas, sobre todo en las recurrentes. Se encontró una relación bidireccional entre las caídas recurrentes y la dependencia física, que esta aumentada cuando las caídas son más frecuentes y severas, o cuando existe un mayor número de limitaciones básicas, instrumentales o avanzadas en la vida cotidiana. (Agudelo, 2012; Silva-Fhon, 2019).

En Estados Unidos se realizó un análisis de cohorte retrospectivo en mayores de 75 años, se encontró entre las caídas auto informadas por el paciente, se asociaron con el deterioro de las puntuaciones para las actividades de la vida diaria (AVD) (RR:1.42; IC del 95%: 1,32, 1,52). Las pacientes femeninas, que vivían con mayor privación o con polifarmacia tenían más probabilidades de sufrir un deterioro de las AVD después de una caída (Adam et al, 2024).

En un estudio realizado en la ciudad de México se identificó que el 34.1% de las caídas fueron desde la propia altura, y mencionan que esto también condiciona a un problema de salud pública, en especialmente cuando los profesionales de salud atienden este tipo de urgencias sin darle la adecuada

importancia, ya que el propio mecanismo por ser de baja energía cinética enmascara lesiones graves, y complica el estado de salud. (Agudelo, 2016)

Para 63.3% de los mexicanos, el crecimiento constante de la población mayor genera preocupación, principalmente por la asociación implícita que se hace de la vejez con la dependencia en sus distintas formas y ámbitos (familiar, social e institucional) y la necesidad de cuidados por alguna limitación funcional física o mental. Esta impresión es matizada, en forma negativa, por la percepción de que la situación de esta población, y hasta la fecha, va de mal en peor. (CONAPO, 2015)

La identificación de factores de riesgo modificables, como las caídas, pueden reducir la probabilidad de que estos resultados adversos de produzcan. Por lo que es necesario cuantificar la asociación que existe con la dependencia funcional para las AVD después de una caída para comprender el impacto que las caídas tienen en los adultos mayores y el sistema de salud.

IV. HIPÓTESIS

Ho: Adultos mayores con una o más caídas van a presentar igual o menor 40% dependencia funcional en las actividades básicas de la vida diaria; adultos mayores que no presentaron caídas van a presentar igual o menor 24% dependencia funcional en las actividades básicas de la vida diaria.

Ha: Adultos mayores con una o más caídas van a presentar 40% más dependencia funcional en las actividades básicas de la vida diaria; adultos mayores que no presentaron caídas van a presentar 24% más dependencia funcional en las actividades básicas de la vida diaria.

Ho: Adultos mayores con una o más caídas van a presentar igual o menor 50% dependencia funcional en las actividades instrumentales de la vida diaria; adultos mayores que no presentaron caídas van a presentar igual o menor al 50% dependencia funcional en las actividades instrumentales de la vida diaria.

Ha: Adultos mayores con una o más caídas van a presentar mayor al 50% dependencia funcional en las actividades instrumentales de la vida diaria; adultos mayores que no presentaron caídas van a presentar mayor al 50% dependencia funcional en las actividades instrumentales de la vida diaria.

V. OBJETIVOS.

V.1 Objetivo general:

- Determinar la asociación entre las caídas y la dependencia funcional en adultos mayores.

V.2 Objetivos específicos:

- Determinar la asociación entre las caídas y la dependencia funcional para actividades básicas de la vida diaria.
- Determinar la asociación entre las caídas y la dependencia funcional para las actividades instrumentales de la vida diaria.

VI. METODOLOGÍA

VI.1 Tipo de investigación

Se realizó un estudio observacional, transversal, comparativo, en pacientes adultos mayores que acudieron a la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 9 “Lic. Ignacio García Téllez”, IMSS delegación Querétaro, Qro. En el periodo comprendido entre Abril a Junio del 2023.

VI.2 Población o unidad de análisis

Los participantes del estudio fueron personas derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 9 “Lic. Ignacio García Téllez”, IMSS delegación Querétaro, Qro, de 60 años y más, ambos géneros, que aceptaron participar en el estudio.

VI.3 Muestra y tipo de muestreo

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para tamaño de muestra para dos proporciones, con nivel de confianza del 95%, margen de error del 5% y poder de la prueba del 80%.

$$P_1 = 0.4, Q_1 = 0.6, P_2 = 0.76, Q_2 = 0.24, K = 6.2$$

$$n = \frac{(p_1 q_1 + p_2 q_2)(K)}{(p_1 - p_2)^2}$$
$$n = \frac{((0.4)(0.6) + (0.76)(0.24))(6.2)}{(0.4 - 0.24)^2}$$

$$n = \frac{(0.24 + 0.18)(6.2)}{0.0256}$$

$$n = \frac{(2.60)}{0.0256} = 101 \text{ sujetos por grupo}$$

Las proporciones que se utilizaron para el cálculo del tamaño de muestra se obtuvieron del estudio realizado en adultos mayores beneficiarios del Programa Oportunidades en México (Manrique et al., 2011)

Dando como resultado dos grupos:

- Grupo 1 conformado por 102 pacientes adultos mayores con caídas.
- Grupo 2 conformado por 102 pacientes adultos mayores sin caídas.

Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

VI.3.1 Criterios de selección.

Se incluyeron adultos mayores de 60 años o más, adscritos a la UMF No. 9 IMSS Querétaro, Qro; ambos sexos; que acudieron solos o acompañados y que aceptaron participar en el estudio y firmen la hoja de consentimiento informado. Se excluyeron pacientes con marcha alterada o limitada (Enfermedad de Parkinson, Huntington, secuelas de EVC, demencias, trastornos hipercinéticos) y pacientes que tuvieran una discapacidad mental que le impidiera contestar el instrumento. Se eliminaron a los pacientes que no concluyeron la encuesta por cualquier motivo.

VI.3.2 Variables estudiadas.

Las variables sociodemográficas fueron: sexo, edad, estado civil, labora actualmente y nivel educativo. Además, se evaluaron: Dependencia funcional a las actividades básicas, dependencia funcional a las actividades instrumentales, caídas.

VI.4 Técnicas e instrumentos.

La dependencia funcional a las actividades básicas de la vida se identificó en base de la aplicación del Índice de Barthel en el cual se define como la necesidad de ayuda para una o más actividades de la vida diaria como son: comer; levantarse del sillón, cama o silla; deambulación, vestirse; arreglarse; ir al retrete; bañarse, subir o bajar escaleras, control de heces y micción (Anexo 1).

Aporta una puntuación global y una parcial para cada actividad. Otorga puntuaciones que van desde el 0, 5, 10 o 15 puntos. La puntuación global varía del 0 (dependiente) al 100 (independiente). La interpretación de la puntuación global obtenida sugerida es de Dependencia total 0-20; Dependencia severa 21-60; Dependencia moderada 61-90; Dependencia leve 91-99; Independiente 100 puntos (Mahoney y Barthel, 1965).

El índice de Barthel su fiabilidad de los resultados obtenidos tiene índices de Kappa entre 0,47 y 1,00. En cuanto a su valoración interna se encontró un resultado bueno, encontrando un Alpha de Cronbach de 0.86-0.92 para la versión original (Mahoney y Barthel, 1965).

La dependencia funcional a actividades instrumentales se utilizó la escala de Lawton y Brody, la cual incluye: capacidad para usar el teléfono, ir de compras, usar medio de transporte, responsabilidad para la medicación y capacidad para utilizar dinero. Se consideró dependiente si tiene dificultad para realizar una o más de cualquiera de las actividades. (Anexo 2).

La fiabilidad de la escala en una muestra de 12 paciente obtenidos un índice de Kappa 0.96 para los hombres y 0.93 para las mujeres. En cuanto a su valoración interna se encontró un resultado bueno, encontrando un Alpha de Cronbach de 0.86-0.92 para la versión original. En la validez interna se encontró un Alpha de Cronbach de 0.40 y 0.61. (Graf, 2013).

VI.5 Procedimiento

Posterior a la autorización por el comité local de investigación de la Universidad Autónoma de Querétaro; se solicitó el permiso de la dirección de la Unidad de Medicina Familiar número 9 en el estado de Querétaro, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y se obtuvo su aprobación para realizar la investigación.

Se acudió en horario matutino y vespertino a la sala de espera de la Unidad de Medicina Familiar No.9 de la Delegación Carrillo Puerto en Querétaro. Se invitó a participar a los pacientes que cumplieron con los criterios de selección; se les dio una breve reseña del objetivo y de los beneficios que adquirirán al aceptar participar en el mismo; se solicitó el consentimiento informado al paciente o familiar.

Una vez firmado el consentimiento informado por el paciente o familiar; se le explicó que respondiera a las preguntas que fueron realizadas por un único encuestador con lenguaje coloquial; durante la entrevista se les aclararon las dudas que surgieron; primero se realizó la hoja de recolección de datos (Anexo 1), donde las variables sociodemográficas consignadas fueron: sexo, edad, estado civil, escolaridad, enfermedades crónico-degenerativas.

Posteriormente se le realizó el instrumento del Índice de Barthel y la escala de Lawton y Brody (Anexo 1), se les explicó a los pacientes en lenguaje sencillo para qué es, y para qué sirve, las instrucciones a seguir. Las caídas se dicotomizaron como “Sí” o “No” para una caída previa en los 2 años.

Se les explico ampliamente a todos los adultos mayores que participaron y a sus acompañantes el resultado de cada detección realizada, se resolvieron todas las dudas y se agradeció por su participación.

VI.5.1 Análisis estadístico.

Para el análisis de los resultados se utilizó estadística descriptiva; presentando los resultados de las variables cuantitativas en promedios y

desviación estándar; para las variables cualitativas en frecuencias y porcentajes; ambos con intervalos de confianza del 95%. Para la estadística inferencia, se utilizó Chi2; odds ratio (OR) para variables cualitativas dicotómicas. Se utilizo el programa SPSS Statistics.

VI.5.2 Consideraciones éticas.

El presente estudio se sometió a un comité de ética e investigación local en salud, ante el cual se presentó para su revisión, evaluación y aceptación. Este estudio solo fue utilizado para el cumplimiento de los objetivos contemplados en él.

De acuerdo con la Declaración de Helsinki dentro de la 64° Asamblea General realizada por la Asociación Médica Mundial (AMM) en la ciudad de fortaleza, Brasil en octubre del 2013; se respetaron los siguientes postulados:

Postulado 7, la investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto de todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Postulado 9, en la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

Postulado 16, la investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación.

Postulado 24, deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.

Postulado 25, la participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. El desacuerdo del participante potencial debe ser respetado.

También se respetaron los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA-2012. Que menciona en el apartado 5.3: “La secretaría, para el otorgamiento de la autorización de una investigación para la salud en seres humanos conforme al objetivo y campo de aplicación de esta norma, deberá corroborar que, en el proyecto o protocolo de investigación, prevalezcan los derechos, principalmente el de la protección a la salud, así como el bienestar y la conservación de su integridad física”. Y el 5.5: “Toda investigación debe garantizar que no expone al sujeto de investigación a riesgos innecesarios y que los beneficios esperados son mayores que los riesgos predecibles, inherentes a la maniobra experimental”.

Por las características del estudio se consideró que no implica riesgo para los pacientes. Se consideraron inconvenientes menores como molestia por la sensación de pérdida de tiempo al momento de realizar la encuesta. Se explico los beneficios que puede otorgar el conocer si tiene un grado de dependencia funcional y poder incidir en ello y que esto aporte a mejora a la salud física, mental y social.

Se resguardo la confidencialidad y resguardo de datos clave de los participantes llevando el control con número de folio seriado sin solicitar nombre; solo número de afiliación. La base de datos fue encriptada con un número de folio, el cual es de acceso exclusivo para el investigador y toda la información física, instrumento de recolección y consentimiento informado estará resguardado por 5 años en la coordinación de educación de la Unidad de Medicina Familiar no. 9.

VII. RESULTADOS

Se estudiaron 204 participantes, divididos en dos grupos de pacientes adultos mayores, grupo 1 con caídas y grupo 2 sin caídas, ambos con 102 participantes.

Entre los datos sociodemográficos de los adultos mayores, se encontró el promedio de edad fue de 74.14 ± 7.76 para el grupo con caídas (grupo 1) y de 70.99 ± 7.18 para el grupo sin caídas (grupo 2); con predominio del sexo femenino en ambos grupos 77.5% (grupo 1) y 64.7% (grupo 2) ($p = 0.045$); estado civil casados fue predominante en ambos grupos con 50% (grupo 1) y 55.9% (grupo 2) ($p = 0.306$); ambos grupos la mayoría no labora actualmente con 94.1% (grupo 1) y 84.3% (grupo 2) ($p = 0.024$); el nivel educativo básico o menor en ambos grupos predomino con 79.4% (grupo 1) y 64.7% (grupo 2) ($p = 0.027$) (Tabla VII.1).

De acuerdo con la funcionalidad para las actividades básicas de la vida diaria, clasificándose en dependencia total, moderada, leve e independiente. Se observó a la discapacidad leve fue predominante para ambos grupos con 35.29% (grupo 1) y 41.18% (grupo 2). Se encontró mayor independencia para las AVBD en los adultos mayores sin caídas (grupo 2) con un 12.25%; frente a un 6.86% para el grupo con caídas (grupo 1). La dependencia moderada fue de 1.96% para grupo 2 y de 1.47% para el grupo 1. La dependencia total fue igual en ambos grupos con un 0.49% (Tabla VII.2).

Para determinar la fuerza de asociación entre las variables de estudio de caídas y dependencia funcional a las actividades básicas de la vida diaria en AM, se clasificó la dependencia funcional en variables dicotómicas en dependiente e independiente. Se determinó en dependiente al paciente que tuvieran puntuación de 95 o menos en el Índice de Barthel; e independiente a los pacientes que tuvieran puntuación de 100 en el Índice de Barthel. Se demostró que la dependencia funcional a las actividades básicas de la vida diaria no es un factor asociado a las caídas, con una prevalencia de 86.3% de dependencia en el grupo

de caídas, frente a un 75.5% de dependencia en el grupo sin caídas, se obtuvo una Chi cuadrada de 3.836 y una p de 0.05 siendo los resultados no estadísticamente significativos (Tabla VII.3).

Para determinar la fuerza de asociación entre las caídas y la dependencia funcional por actividades básicas de la vida diaria en AM, se clasifico la dependencia funcional en variables dicotómicas en dependiente e independiente de acuerdo con el Índice de Barthel. Se encontró entre las actividades básicas para la vida diaria del AM a la deambulación y subir escaleras fueron estadísticamente significativos. Demostrando que los pacientes con caídas (grupo 1) presentaron mayor prevalencia con un 54.9% a la dependencia funcional de la deambulación; mientras que los pacientes sin caídas (grupo 2) presentaron mayor prevalencia a la independencia funcional a la deambulación con un 59.8%, obteniendo Chi cuadrada de 4.422 (OR 1.81, IC 95; 1.039-3.157). A la actividad de subir y bajar escaleras se encontró mayor prevalencia con un 76.5% a la dependencia en el grupo con caídas (grupo 1), frente a un 54.9% para el grupo sin caídas (grupo 2), obteniendo Chi cuadrada de 10.526 (OR 2.670, IC 95; 1.463-4.780). Al obtener un intervalo de confianza mayor a 1 en ambas actividades, se considera la presencia de una o más caídas como factor de riesgo para presentar dependencia funcional a la deambulación y a subir y bajar escaleras (Tabla VII. 4).

En la funcionalidad para las actividades instrumentales de la vida diaria, se clasifico en dependencia total, severa, moderada, ligera e independiente. Se observó a la discapacidad ligera fue predominante para ambos grupos con 21.56% (grupo 1) y 17.64% (grupo 2). Encontrando mayor prevalencia de independencia para el grupo de sin caídas (grupo 2) con un 13.23%; frente a un 5.88% de independencia para el grupo de caídas (grupo 1) (Tabla VII.5).

Para determinar la fuerza de asociación entre las caídas y la dependencia funcional para actividades instrumentales de la vida diaria en AM, se clasifico la dependencia funcional en variables dicotómicas en dependiente e independiente de acuerdo con el Índice de Lawton y Brody. Se determino como dependiente al

paciente que obtuvo una puntuación de 0-7 puntos; e independiente al paciente que tuviera una puntuación de 8 puntos en el Índice de Lawton y Brody. Se demostró que la dependencia funcional a las actividades instrumentales de la vida diaria es un factor asociado a las caídas, con una prevalencia de 88.2% de dependencia funcional a las AIVD para el grupo de caídas, en contraste de un 73.5% para el grupo sin caídas, obteniendo una Chi cuadrada de 7.133 y una OR de 2.700 (IC 95; 1.281-5.692), al obtener un intervalo de confianza mayor a 1, se considera la presencia de caídas como factor de riesgo para presentar dependencia funcional en las AIVD, con resultados estadísticamente significativos (Tabla VII 6 y Tabla VII 8) .

Para determinar la fuerza de asociación entre las caídas y la dependencia funcional por actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) en AM, se clasificó la dependencia funcional en variables dicotómicas en dependiente e independiente de acuerdo con el Índice Lawton y Brody. Se encontró entre las AIVD del AM a el uso del teléfono, realizar compras, cambio de ropa, el uso de medio de transporte con resultados estadísticamente significativos. Encontrando que los pacientes con caídas (grupo 1) presentaron mayor prevalencia con un 35.3% a la dependencia funcional al uso del teléfono, frente a un 20.6% para el grupo sin caídas (grupo 2), obteniendo Chi cuadrada de 5.478 (OR 2.104, IC 95; 1.122-3.945). A la AIVD de realizar compras se encontró en el grupo de caídas (grupo 1) una prevalencia de casi la mitad de la población con un 47.1%, mientras que para el grupo de sin caídas (grupo 2) se obtuvo un 31.4%, obteniendo Chi cuadrada de 5.265 (OR 1.94, IC 95 1.098-3.442). A la AIVD de cambio de ropa se encontró una prevalencia de 42.2% en el grupo de caídas (Grupo 1); frente a un 26.5% en el grupo de sin caídas (Grupo 2), obteniendo Chi cuadrada de 5.568 (OR 0.018, IC 95 1.122-3.652). A la AIVD para el uso de los medios de transporte se encontró una prevalencia de dependencia 45.1% para el grupo de caídas (Grupo 1), en contraste de un 31.4% para el grupo de sin caídas (Grupo 2), obteniendo Chi cuadrada de 4.068 (OR 1.791; IC 95 1.014-3.183). Al obtener un intervalo de confianza en todos mayor a 1, se considera que presentar una o más caídas es un

factor de riesgo para presentar dependencia funcional al uso del teléfono, realizar compras, cambio de ropa, el uso de medio de transporte (Tabla VII. 7).

En el análisis de probabilidad de asociación para presentar caídas al discriminar entre los factores de riesgo que presenta el adulto mayor el sexo femenino presento un OR 1.87 (IC 95%; 1.01-3.47); el no laboral actualmente presentó un OR 2.97 (IC95%; 1.11-7.95); sin auxiliar de la marcha presento un OR 2.70 (IC95%; 1.28-5.69) fueron estadísticamente significativos. (Tabla VII.6).

Tabla VII.1 Características sociodemográficas de los adultos mayores en relación con la presencia de caídas.

Característica	Caídas		Sin caídas		Total	n= 102 por grupo
	Frec	%	Frec	%	Frec	Valor de p
Sexo						
Femenino	79	77.5%	66	64.7%	145	71.1%
Masculino	23	22.5%	36	35.3%	59	28.9%
						0.045
Edad						
60-65 años	17	16.7%	27	26.5%	44	21.6%
66-70 años	19	18.6%	25	24.5%	44	21.6%
71-75 años	22	21.6%	20	19.6%	42	20.6%
76-80 años	19	18.6%	22	21.6%	41	20.1%
81-85 años	19	18.6%	5	4.9%	24	11.8%
Más o igual a 86 años	6	5.9%	3	2.9%	9	4.4%
Estado civil						
Soltero	11	10.8%	8	7.8%	19	9.3%
Casado	51	50%	57	55.9%	108	52.9%
Viudo	37	36.3%	36	35.3%	73	35.8%
Divorciado	3	2.9%	0	0%	3	1.5%
Unión libre	0	0%	1	1%	1	0.5%
						0.306
Labora actualmente						
Si	6	5.9%	16	15.7%	22	10.8%
No	96	94.1%	86	84.3%	182	89.2%
						0.024
Nivel educativo						
Básico o menor.	81	79.4%	66	64.7%	147	72.1%
Bachillerato o técnico.	18	17.6%	25	24.5%	43	21.1%
Licenciatura o superior.	3	2.9%	11	10.8%	14	6.9%
						0.027

Fuente: Hoja de recolección de datos de protocolo Asociación entre dependencia funcional y caídas en el adulto mayor de la UMF9 Ignacio Téllez, IMSS Querétaro.

Tabla VII.2 Asociación de caídas con el grado de dependencia funcional de las actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores.

n = 102 por grupo

Dependencia funcional de actividades básicas.	Sin caídas	Caídas	Total	Chi2	Valor de p
	% Frec.	% Frec.	% Frec.		
Dependencia total	0.49% 1	0.49% 1	0.98% 2		
Dependencia moderada	1.96% 4	1.47% 3	3.43% 7	4.168	0.244
Dependencia leve	35.29% 72	41.18% 84	76.47% 156		
Independencia	12.25% 25	6.86% 14	19.11% 39		

Fuente: Hoja de recolección de datos de protocolo Asociación de dependencia funcional y caídas en el adulto mayor de la UMF9 Ignacio Téllez, IMSS Querétaro.

Tabla VII.3 Asociación de caídas con el grado de dependencia funcional de las actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, en variables dicotómicas.

n = 102 por grupo

Dependencia funcional de actividades instrumentales.	Caídas	Sin caídas	Total	Chi2	Valor de p
	% Frec.	% Frec.	% Frec.		
Dependencia	86.3% 88	75.5% 77	80.9% 165		
Independencia	11.8% 14	26.5% 25	19.1% 39	3.836	0.050

Fuente: Hoja de recolección de datos de protocolo Asociación de dependencia funcional y caídas en el adulto mayor de la UMF9 Ignacio Téllez, IMSS Querétaro

Tabla VII.4 Asociación de caídas por actividades de dependencia funcional para las actividades básicas de la vida diaria en el adulto mayor.

Dependencia funcional de AB.		Caídas	Sin caídas	Total	Chi2	Valor de p	OR	IC 95%
		%	%	%				
		Frec.	Frec.	Frec.				
Comer	Dep.	6.9%	3.9%	5.4%			1.80	0.512
	Ind.	7	4	11	0.865	0.352		6.367
Trasladarse	Dep.	93.1%	96.1%	94.6%				
	Ind.	95	98	193				
Deambulación	Dep.	44.1%	32.4%	38.2%			1.65	0.934
	Ind.	45	33	78	2.989	0.084		2.919
Vestirse	Dep.	55.9%	67.6%	61.8%				
	Ind.	57	69	26				
Arreglarse	Dep.	54.9%	40.2%	47.5%	4.422	0.035	1.81	1.039
	Ind.	56	41	97				
Ir al retrete	Dep.	45.1%	59.8%	52.5%				
	Ind.	46	61	107				
Bañarse	Dep.	7.8%	7.8%	7.8%	0.000	1	1	0.360
	Ind.	8	8	16				2.776
Escaleras	Dep.	92.2%	92.2%	92.2%				
	Ind.	94	94	188				
Esfínter anal	Dep.	2.9%	3.9%	3.4%	0.148	0.701	0.742	0.162
	Ind.	3	4	7				3.404
Esfínter miccional	Dep.	14.7%	13.7%	14.2%	0.040	0.841	1.084	0.494
	Ind.	15	14	29				2.379
Incontinencia urinaria	Dep.	85.3%	86.3%	85.8%				
	Ind.	87	88	175				
Alimentación	Dep.	17.6%	8.8%	13.2%	3.458	0.063	2.214	0.944
	Ind.	18	9	27				5.195
Transporte	Dep.	82.4%	91.2%	86.8%				
	Ind.	84	93	177				
Uso de baño	Dep.	76.5%	54.9%	65.7%	10.526	0.001	2.670	1.463
	Ind.	78	56	134				
Uso de vestimenta	Dep.	23.5%	45.1%	34.3%				
	Ind.	24	46	70				
Uso de medicamentos	Dep.	12.7%	12.7%	12.7%	0.000	1	1	0.439
	Ind.	13	13	26				2.277
Uso de artículos de higiene	Dep.	87.3%	87.3%	87.3%				
	Ind.	89	89	178				
Uso de aparatos ortopédicos	Dep.	43.1%	37.6%	40.4%	0.641	0.423	1.258	0.717
	Ind.	44	38	82				2.206
Uso de dispositivos electrónicos	Dep.	56.9%	62.4%	59.6%				
	Ind.	58	63	121				

Fuente: Hoja de recolección de datos de protocolo Asociación entre dependencia funcional y caídas en el adulto mayor de la UMF9 Ignacio Téllez, IMSS Querétaro.

Tabla VII.5 Asociación de caídas con el grado de dependencia funcional de las actividades instrumentales de la vida diaria en adultos mayores.

n = 102 por grupo

Dependencia funcional de actividades instrumentales.	Sin caídas	Caídas	Total	Chi2	Valor de p
	% Frec.	% Frec.	% Frec.		
Dependencia total	3.92% 8	5.39% 11	9.31% 19		
Dependencia severa	3.43% 7	7.35% 15	10.78% 22	13.225	0.01023
Dependencia moderada	7.84% 16	13.72% 28	21.56% 44		
Dependencia ligera	21.56% 44	17.64% 35	39.2% 79		
Independencia	13.23% 27	5.88% 12	19.11% 39		

Fuente: Hoja de recolección de datos de protocolo Asociación de dependencia funcional y caídas en el adulto mayor de la UMF9 Ignacio Téllez, IMSS Querétaro.

Tabla VII.6 Asociación de caídas con el grado de dependencia funcional de las actividades instrumentales de la vida diaria en adultos mayores, en variables dicotómicas.

n = 102 por grupo

Dependencia funcional de actividades instrumentales.	Caídas	Sin caídas	Total	Chi2	Valor de p
	% Frec.	% Frec.	% Frec.		
Dependencia	88.2% 90	73.5% 75	80.9% 165		
Independencia	11.8% 12	26.5% 27	19.1% 39	7.133	0.008

Fuente: Hoja de recolección de datos de protocolo Asociación de dependencia funcional y caídas en el adulto mayor de la UMF9 Ignacio Téllez, IMSS Querétaro.

Tabla VII.7 Asociación de caídas por actividades de dependencia funcional para las actividades instrumentales de la vida diaria en el adulto mayor.

Dependencia funcional de AI.		Caídas	Sin caídas	Total	Chi2	Valor de p	OR		IC 95%	
							%	%	Min	Max
							Frec.	Frec.		
Teléfono	Dep.	35.3%	20.6%	27.9%	5.478	0.019	2.104	1.122	3.945	
	Ind.	36	21	57						
Compras	Dep.	64.7%	79.4%	72.1%	5.265	0.022	1.94	1.098	3.442	
	Ind.	66	81	147						
Comida	Dep.	47.1%	31.4%	39.2%	1.374	0.241	1.411	0.793	2.513	
	Ind.	48	32	80						
Limpieza	Dep.	52.9%	68.6%	60.8%	3.627	0.057	1.845	0.978	3.479	
	Ind.	54	70	124						
Ropa	Dep.	32.4%	20.6%	26.5%	5.568	0.018	2.024	1.122	3.652	
	Ind.	33	21	54						
Transporte	Dep.	67.6%	79.4%	73.5%	4.068	0.044	1.797	1.014	3.183	
	Ind.	69	81	150						
Medicamento	Dep.	42.2%	26.5%	34.3%	0.036	0.849	0.930	0.441	1.961	
	Ind.	43	27	70						
Economía	Dep.	57.8%	73.5%	65.7%	1.592	0.207	1.426q	0.821	2.476	
	Ind.	59	75	134						

Fuente: Hoja de recolección de datos de protocolo Asociación entre dependencia funcional y caídas en el adulto mayor de la UMF9 Ignacio Téllez, IMSS Querétaro.

Tabla VII.8 Factores asociados a caídas en adultos mayores.

Características	% / Frecuencia	Chi2	Valor de p	OR	IC 95% Min	IC 95% Max
Factores sociodemográficos						
Sexo femenino	77.5% 79	4.030	0.045	1.874	1.011	3.472
No laboran actualmente	94.1% 96	5.095	0.024	2.977	1.115	7.950
Comorbilidad	94.1% 96	1.085	0.298	1.739	0.608	4.978
Sin auxiliar para la marcha.	56.9% 58	4.156	0.041	0.549	0.308	0.980
Dependencia funcional						
ABDV	86.3% 88	3.836	0.050	2.041	0.991	4.202
AIDV	88.2% 90	7.133	0.008	2.700	1.281	5.692

Fuente: Hoja de recolección de datos de protocolo Asociación de dependencia funcional y caídas en el adulto mayor de la UMF9 Ignacio Téllez, IMSS Querétaro.

VIII. DISCUSIÓN

En esta investigación la muestra incluyó adultos mayores de igual o más de 60 años, teniendo dos grupos cada uno conformado por 102 pacientes, en donde no se encontró asociación entre dependencia funcional en las actividades básicas y las caídas; pero si se encontró la asociación entre dependencia funcional en las actividades instrumentales y las caídas en los adultos mayores.

Durante la aplicación del instrumento se encontró que los adultos mayores tienen la percepción de las caídas como un evento inevitable relacionado con la edad que no se puede prevenir y que prevalece entre las personas mayores. A pesar de que en la literatura médica las caídas son consideradas potencialmente prevenibles como lo marca CENAPRECE (2015) en su manual para la prevención y atención de las caídas en la persona adulta mayor. La baja conciencia que existe sobre las medidas de prevención de caídas dificulta la implementación de medidas de prevención de caídas de manera oportuna y efectiva.

Se encontró significancia estadística con el sexo, la edad, labora actualmente y el nivel educativo alcanzado. En el sexo (valor de $p = 0.045$) el femenino tiene mayor predisposición a presentar caídas 77.5% contra 22.5% masculino, como lo refiere en la literatura (ENSANUT, 2012) donde las mujeres se vieron afectadas con mayor frecuencia 38.1% contra 31.2% para los hombres.

En la edad (valor de $p = 0.028$) el grupo de 81-85 años presentan mayor frecuencia a las caídas en comparación con los adultos mayores sin caídas. Esto se relaciona con lo presentado en la literatura en China donde las personas de 80 años o más presenta una tasa de incidencia de caídas mayor del 123.8% (105.4-141.9); por lo que presenta un riesgo mayor de caídas que las personas de 60 a 79 años (Pengpeng et al., 2021).

Lo anterior descrito es debido a factores intrínsecos que aumentan con la edad, sobre todo en personas mayores de 80 años o más, por la disminución de sus capacidades intrínsecas y sus habilidades funcionales por consecuencias

propias de la edad que impactan en la salud somática y psicológica descritas anteriormente (sarcopenia, osteoporosis, trastornos de sueño, multimorbilidad y fragilidad), los cuales son factores de riesgo de caídas (Pengpeng et al., 2021).

Los adultos mayores que laboran actualmente (valor de $p = 0.024$) presentan más caídas. Esto podría ser principalmente a factores extrínsecos, como el uso de calzado inadecuado, iluminación insuficiente, pisos resbaladizos, la baja autoconciencia de las medidas de prevención de caídas y los estilos de vida más sedentarios que antes (Pengpeng et al., 2021). En el nivel educativo (valor de $p = 0.027$) con nivel básico o menor, son más propensos a presentar caídas. Los datos sociodemográficos no significativos estadísticamente, se encontró al estado civil.

IX. CONCLUSIONES

Las caídas son parte de los síndromes geriátricos más prevalente en los adultos mayores, al cual se le debe de dar un seguimiento oportuno, para evitar sus complicaciones, con un diagnóstico, tratamiento y seguimiento adecuado para mantener en nuestros pacientes un envejecimiento saludable.

El presente estudio estadísticamente estableció la asociación que existe entre las caídas y la dependencia funcional para las actividades básicas de la vida diaria en adulto mayor. También llegó a la asociación estadística entre caídas y la dependencia funcional a las actividades instrumentales de la vida diaria en los adultos mayores.

En la asociación de las caídas con el grado dependencia funcional para las actividades básicas, no se encontró asociación estadísticamente significativa (valor de $p=0.244$) (Tabla VII.2); pero si se encontró asociación estadísticamente significativa con el grado dependencia funcional para las actividades instrumentales (valor de $p = 0.010$). Con resultados estadísticamente significativos (Tabla VII.4).

Se demostró que existe la probabilidad condicionada al sexo de la frecuencia de las caídas. Se mostró el sexo influye en la frecuencia de las caídas las cuales aumenta. Esta asociación es significativa como se muestra en la prueba de OR.

La identificación de la dependencia funcional para las actividades de la vida diaria en el adulto mayor es importante para la prevención de las caídas; pero también es importante la intervención posterior a una caída para reducir para la dependencia funcional.

X. PROPUESTAS

Si no se mitiga y se da la importancia debida a las caídas, tiene el potencial de crecer aún mas en nuestra población a medida que envejece. Con base a nuestros hallazgos hacemos las siguientes propuestas:

Preguntar sobre las caídas de manera directa en el interrogatorio en cada consulta medica, con el fin de detectar la secuelas y limitaciones que podran tener impacto sobre los pacientes.

Impulsar la referencia a módulos de trabajo social para integrar a los adultos mayores a participar en las actividades y programas desarrollados para ellos, con el fin de la prevención de las caídas.

Otorgar información durante la consulta, en talleres o tripticos al adulto mayor y a sus cuidadores primarios u otros familiares acerca de las medidas de prevención que se deben tener en casa para evitar la caídas, sobre el uso adecuado de los auxiliares de la marcha.

Continuar con la línea de investigación con otros instrumentos que permitan obtener resultados para identificar y mejorar la dependencia funcional en el adulto mayor para fortalecer las intervenciones necesarias en el primer nivel de atención.

Mejorar las instalaciones y gestionar los recursos de las unidades de medicina familiar para su uso fácil y amigable para los adultos mayores.

IX. BIBLIOGRAFIAS

Adam, C. E., Fitzpatrick, A. L., Leary, C. S., Ilango, S. D., Phelan, E. A., & Semmens, E. O. (2024). The impact of falls on activities of daily living in older adults: A retrospective cohort analysis. 19(1), e0294017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294017>

Agudelo Botero M, et al. (2016). Caídas en adultos mayores. Análisis del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México 2012 (ENASEM). Documento de trabajo. INGER.

Ankuda CK, Freedman VA, Covinsky KE, Kelley AS. (2021) Population-Based Screening for Functional Disability in Older Adults. Innov Aging. 5(1):igaa065. doi: 10.1093/geroni/igaa065.

CENAPRECE (2015). Prevención y atención de las caídas en la persona adulta mayor. http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/Guia_Caidas_2aa.pdf

CENAPRECE (2017). Guía de Consulta para el Médico de Primer Nivel de Atención. Adherencia Terapéutica en la Persona Adulta Mayor. Secretaría de Salud. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/482206/CAIDAS.pdf>.

Consejo Nacional de Población (CONAPO). (2015). Envejecimiento demográfico en México: análisis comparativo entre las entidades federativas: La situación demográfica de México en 2015. <http://www.conapo.gob.mx>.

Córdova-Villalobos JA, Barriguete-Meléndez JA, Lara-Esqueda A, Barquera S, Rosas-Peralta M, Hernández-Ávila M, et al. (2008). Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. Salud Pública Méx. 50 (5): 419–427.

Dionyssiotis Y. (2012). Analyzing the problem of falls among older people. Int J Gen Med. 5:805–13. <http://dx.doi.org/10.2147/IJGM.S32651>

Freitas RS, Fernandes MH, Coqueiro RS, Reis Junior W, Rocha SV, Brito TA. (2012). Capacidad funcional y factores asociados en personas mayores: un estudio poblacional. *Actúa Paul Enferm.* 25 (6): 933–939.
http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n6/en_v25n6a17.pdf.

García Flores FI, Rivera Cisneros AE, Sánchez González JM, Guardado Mendoza R, Torres Gutiérrez JL. Correlación entre velocidad de marcha y fuerza muscular con equilibrio para reducir caídas en ancianos. *Cirugia y Cirujanos [Internet]*. 2016 [citado 2017 Oct 20]; 84(5), 392-397. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741115002923>

Gascón SE, Redondo N. (2014). Calidad de los servicios de largo plazo para personas adultas mayores con dependencia.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36948/S1420237_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Giraldo Rodríguez ML. (2015). Estereotipos y discriminación a las personas adultas mayores. En: Gutiérrez Robledo LM, Giraldo Rodríguez ML (coord..). Los mexicanos vistos por sí mismos. Los grandes temas nacionales: Realidades y expectativas frente a la nueva vejez. México: Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 53- 74.

González-González C, Palloni A, Wong R. (2015) Mortalidad y su asociación con enfermedades crónicas e infecciosas en México: Un análisis de datos de panel de adultos mayores. *Salud Pública Méx.* 57 (supl. 1): S39-S45.

González-González C, Stampini M, Cafagna G, Hernández Ruiz MC, Ibarraán P. (2019). Simulaciones del costo de un sistema de apoyo para los adultos mayores en situación de dependencia en México. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.
https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Simulaciones_del_costo_de_un_sistema_de_apoyo_para_los_adultos_mayores_en_situaci%C3%B3n_de_dependencia_en_M%C3%A9xico_es.pdf [Ref list]

González-Rodríguez R, Gandoy-Crego M, Díaz MC. (2017) Determinación de la situación de dependencia funcional. Revisión sobre los instrumentos de evaluación más utilizados. 28(4):184–8.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000400184&lng=es.

Graf, C. (2013). The Lawton instrumental activities of daily living (IADL)

Hernández K, Neumann V. (2016) Análisis de instrumento para evaluación del desempeño en actividades de la vida diaria instrumentales Lawton y Brody. Revista Chilena de Terapia Ocupacional.16(2):55-62.

Hernández-Ramírez M, Juárez-Flores CA, Báez-Alvarado M del R, Lumbreras-Delgado I, Banderas Tarabay JA. (2020). Valoración de la dependencia funcional en adultos mayores asociado a riesgo de caídas en el hogar. Horizonte sanitario. 19(1), 153-165. <https://doi.org/10.19136/hs.a19n1.3546>

Hosseini S, Ahmadi Ahangar A, Ghanbari N, Bijani A. (2016). Prevalence of falls and its association with serum vitamin D levels in the older people population of Amirkola City. JBUMS. 18(8):20–28.

INEGI. (2021) Estadísticas a propósito del día internacional de las personas adultas mayores.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_ADULMA_YOR_21.pdf

Instituto Nacional de Geriatría. (2016). Hechos y desafíos para un envejecimiento saludable en México.

Instituto Nacional de Salud Pública. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012.

Resultados

Nacionales.

<http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>.

James SL, Lucchesi LR, Bisignano C, Castle CD, Dingels ZV, Fox JT, et al. (2020). The global burden of falls: Global, regional and national estimates of morbidity and mortality from the global burden of disease study 2017. *Inj Prev.* doi: 10.1136/injuryprev-2019-043286.

Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A. y Jaffe, M. W. (1963). Studies of illness in the aged. The index of adl: a standarized, measure of biological and psychosocial function. *JAMA*, 185 (12), 914-919.

Kim DH, Newman AB, Lipsitz LA. (2013). Prediction of severe, persistent activity-of-daily-living disability in older adults. *Am J Epidemiol.* 178(7):1085–1093.

Lozano Keymolen D, Montoya Arce BJ, Arce M. (2017) Dependencia funcional y vulnerabilidad social en adultos mayores mexicanos. *Rev Latinoam Poblac.* 11(21):47–70.

Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md Med J* 1965; 14: 61-65.

Manrique-Espinoza B, Salinas-Rodríguez A, Moreno-Tamayo K, Téllez-Rojo MM. (2011). Prevalencia de dependencia funcional y su asociación con caídas en una muestra de adultos mayores pobres en México. *Salud Publica Mex.* 53(1):26–33. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000100005&lng=es

Moreland B, Kakara R, Henry A. Trends in Nonfatal Falls and Fall-Related Injuries Among Adults Aged ≥65 Years - United States, 2012-2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 Jul 10;69(27):875-881. doi: 10.15585/mmwr.mm6927a5. PMID: 32644982; PMCID: PMC7732363.

Neumann LTV, Albert SM. Aging in Brazil. *Gerontologist.* 2018;58(4):611–617. [PubMed] [Google Scholar]

Organización Mundial de la Salud, OMS. (2015). Informe mundial sobre envejecimiento y salud.

Organización mundial de la salud, OMS. (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet].
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. Caídas, OMS (2021). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>

Pengpeng Ye,Yuliang Er,Haidong Wang,Lijie Fang,Bingqin Li,Rebecca Ivers,Lisa Keay,Leilei Duan,Maoyi Tian. Burden of falls among people aged 60 years and older in mainland China, 1990–2019: findings from the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet Public Health. 2021; 6: E907-E918. DOI:[https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00231-0](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00231-0)

Pereira C, Bravo J, Raimundo A, Tomas-Carus P, Mendes F, Baptista F. (2020) Risk for physical dependence in community-dwelling older adults: The role of fear of falling, falls and fall-related injuries. Int J Older People Nurs. 15(3):e12310. doi: 10.1111/opn.12310.

Rodríguez ML.(2015). Estereotipos y discriminación a las personas adultas mayores. Los mexicanos vistos por sí mismos. Los grandes temas nacionales: Realidades y expectativas frente a la nueva vejez. México: Universidad Nacional Autónoma de México. 53- 74.

Rufaza JC., Moreno JD. (1997). Valoración de la discapacidad física: El índice de Barthel. Revista Española de Salud Pública. 17 (2), 127-137.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113557271997000200004&lng=es&nrm=iso

Salari N, Darvishi N, Ahmadipanah M, Shohaimi S, Mohammadi M. (2022) Global prevalence of falls in the older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis. J Orthop Surg Res. 17(1):334. doi: 10.1186/s13018-022-03222-1.

PMID: 35765037; PMCID: PMC9238111. scale. Try This: Best practices in nursing care in older adults, 23. org/uploads/File/trythis/try_this_23.pdf

Secretaría de Salud/ STCONAPRA. (2016). Modelo para la Prevención de Lesiones por Caídas en Personas Adultas Mayores en México.
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207103/ModeloCaidas2.pdf>

Silva-Fhon JR, Partezani-Rodrigues R, Miyamura K, Fuentes-Neira W. Causas y factores asociados a las caídas del adulto mayor. Enferm univ [Internet]. 2019;16(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.1.576>.

Stampini M, Oliveri ML, Ibarrarán P, Londoño D, Rhee HJ, James GM. Documento de Trabajo 1105. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo; 2020. [acceso el 11 de noviembre del 2020]. ¿Trabajar menos para cuidar a los padres? Los efectos laborales de la atención a la dependencia en el hogar en América Latina. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Trabajar-menos-para-cuidar-de-los-padres-Los-efectos-laborales-de-la-atencion-a-la-dependencia-en-el-hogar-en-America-Latina.pdf>. [Google Scholar].

Storeng SH, Sund ER, Krokstad S. (2018). Factores asociados con las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria en personas mayores participantes de una encuesta poblacional: The Nord-Trøndelag Health Study, Noruega. Br Med J Abierto. 8(3):1–10.

Talarska D, Strugała M, Szewczyczak M, Tobis S, Michalak M, Wróblewska I, Wieczorowska-Tobis K. (2017). Is independence of older adults safe considering the risk of falls?. BMC Geriatr. 14;17(1):66. doi: 10.1186/s12877-017-0461-0.

Vellas B, Faisant C, Lauque S, Sedeuilh M. Estudio ICARE: investigación de la caída accidental. Estudio epidemiológico. En: Vellas B, Lafont C, Allard M, Albareda JL, editores. Trastornos de la postura y riesgos de caída. Del envejecimiento satisfactorio a la pérdida de autonomía. Barcelona: Glosa; 1995. p. 15-28.

Wong R, Michaels-Obregón A, Palloni A, Gutiérrez-Robledo LM, González-González C, López-Ortega M, et al. Progression of aging in Mexico: The Mexican Health and Aging Study (MHAS) 2012. *Salud Publica Mex.* 2015;57:S79–89. [PMC free article] [PubMed]

XII. ANEXOS

XII. 1 INSTRUMENTO DE EVALUACION DE LA ASOCIACION ENTRE LA DEPENDENCIA FUNCIONAL Y CAIDAS EN EL ADULTO MAYOR.



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN. ASOCIACION ENTRE DEPENDENCIA FUNCIONAL Y CAIDAS EN EL ADULTO MAYOR.

Folio: _____

Instrucciones: Se realizará una encuesta, ante cualquier duda puede interrumpir; será sobre datos personales, su capacidad para realizar actividades de su vida diaria, y sobre si ha sufrido alguna caída en los próximos dos años.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: _____ NSS: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Ocupación: _____

Escolaridad: _____

DATOS CLINICOS:

Enfermedades crónico- degenerativas: _____

Utiliza algún apoyo instrumental para caminar: A) Ninguno B) Bastón C) Andadera D) Prótesis

CAIDAS:

¿Ha tenido una o más caídas en los últimos dos años? A) Si B) No.

En caso de responder "Si", de acuerdo con la última caída que ha vivido, responda las siguientes preguntas:

Lugar de la caída: A) Domicilio B) En la vía pública.

Momento de la caída: A) Mañana B) Tarde C) Noche

Condiciones del suelo: A) Liso B) Irregular C) Escaleras E) Pendiente F) Otro.

Tipo de caída: A) Accidental B) Provocada por terceros C) Otros.

Mecanismo de caída: _____

Tuvo alguna consecuencia: A) Herida superficial C) Herida profunda C) Equimosis D) Esguince E) Fractura F) Otro

Acudió a atención medica posterior a la caída: A) Si B) No.

Si su respuesta fue "Si", cuanto tiempo después acudió a revisión médica: _____

ESCALAS DE FUNCIONALIDAD

INDICE DE BARTHEL Escala de valoración de las actividades de la vida diaria		INDICE DE LOWTON Y BRODY. Escala de actividades instrumentadas de la vida diaria.	
COMER	10 Independiente 5 Necesita ayuda 0 Dependiente	CAPACIDAD PARA USAR EL TELEFONO	1 Por iniciativa propia. Marcar bien algunos números familiares. Contestar el teléfono, pero no marcar. 0 No es capaz de usar el teléfono
TRASLADO SILLA-CAMA (TRANSFERENCIA)	15 Independiente 10 Minima ayuda 5 Gran ayuda 0 Dependiente	HACER COMPRAS	1 Realizar independientemente todas las compras. 0 Realiza independiente compras pequeñas; Necesita ir acompañado para hacer cualquier compra, Totalmente incapaz de comprar
DEAMBULACION	15 Independiente 10 Necesita ayuda 5 Independiente (En silla de ruedas) 0 Inmóvil	PREPARACION DE LA COMIDA	1 Organiza, prepara y sirve las comidas por si solo adecuadamente. 0 Prepara adecuadamente las comidas, si se le proporcionan los ingredientes; Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada. Necesita que le preparen y le sirvan las comidas.
VESTIRSE	10 Independiente 5 Necesita ayuda 0 Dependiente	CUIDADO DE LA CASA	1 Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional para trabajos pesados. Realiza tareas ligeras (Lavar platos o hacer las camas). Realizar tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza. Necesita ayuda en todas las labores de la casa. 0 No participa en ningún labor de la casa.
ARREGLARSE	5 Independiente 0 Dependiente	LAVADO DE LA ROPA	1 lava por si solo toda su ropa. Lava por si solo pequeñas prendas. 0 Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otra persona.
IR AL RETRETE	10 Independiente 5 Necesita ayuda 0 Dependiente	USO DE MEDIOS DE TRASPORTE	1 Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche. Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte. Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona. 0 Solo utiliza el taxi o el automóvil con ayuda de otros. No viaja.
BAÑARSE	5 Independiente 0 Dependiente	RESPONSABILIDAD RESPECTO A SU MEDICACION	1 Es capaz de tomar su medicación a la hora y con la dosis correcta. 0 Toma su medicación si la dosis le es preparada previamente. No es capaz de administrarse su medicación.
SUBIR Y BAJAR ESCALERAS	10 Independiente 5 Necesita ayuda 0 Incapaz	MANEJO DE SUS ASUNTOS ECONOMICOS	1 Se encarga de sus asuntos económicos por si solo. Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda en las grandes compras, bancos. 0 Incapaz de manejar dinero.
TOTAL:	100 Independiente 95-80 Dependencia leve 55-40 Dependencia moderada 35-20 Dependencia grave <20 Dependencia total.	TOTAL:	8 Independencia 6-7 Dependencia ligera 5-4 Dependencia moderada 3-2 Dependencia severa 0-1 Dependencia total

XII. 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (Adultos mayores)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Asociación de dependencia funcional y caídas en el adulto mayor
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Santiago de Querétaro, UMF. 9. Delegación, Querétaro, 2022
Justificación y objetivo del estudio:	El envejecimiento es un gran desafío, debido a la gran variedad de patologías que se observan en un solo paciente y es un fenómeno inevitable. Muchas personas mayores llegan a un punto en que ya no pueden realizar las tareas básicas necesarias para la vida diaria sin la ayuda de otros. Existen numerosas características que se asocian a la dependencia funcional. Se eligió a las caídas debido a que son una afección potencialmente grave y multifactoriales en el adulto mayor. Por lo que nuestro objetivo es que usted identifique si la dependencia funcional que tiene es secundaria a las caídas que ha sufrido.
Procedimientos:	Se le realizará un cuestionario con preguntas sobre la dependencia funcional y caídas
Posibles riesgos y molestias:	Sin riesgos; sin embargo, usted puede llegar a presentar incomodidad o algún sentimiento que le ocasiona enojo, tristeza o etc. por responder las preguntas.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al contestar usted el cuestionario, será posible informarle si usted padece o no dependencia funcional secundario a las caídas que sufrió.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si usted se identifica con alguna dependencia funcional, se enviará a los servicios correspondientes para su tratamiento, si es que lo requiere, ejemplo rehabilitación, psicología, trabajo social.
Participación o retiro:	Usted puede retirarse si lo desea. El retiro no afectará la atención médica que recibe en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	El uso de la información será anónimo y confidencial; además

que la información será encriptada en una base de datos de Excel la cual solo tendrá acceso los investigadores.

En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input checked="" type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. <input checked="" type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica
Beneficios al término del estudio:	Informar sobre los resultados obtenidos.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Med. Gral. Alejandra Samira Hernández Cruz Matrícula: 98234910 Celular: 4424688731 Correo: saamira1029@gmail.com	
Med. Esp. Alma Concepción Lara Contreras. Especialista en Medicina Familiar Unidad de adscripción: UMF 9 Matrícula: 99237092 Directora clínica de tesis Celular: 443 1991761 Correo electrónico: dralmalara@gmail.com	
Colaboradores:	Med. Gral. Alejandra Samira Hernández Cruz y Med. Esp. Alma Concepción Lara Contreras.
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación localizado en la coordinación clínica de educación e investigación en salud del Hospital General Regional no.1: Avenida 5 de febrero 102, colonia Centro, CP 76000, Querétaro, Querétaro. De lunes a viernes de 08 a 16 horas. Teléfono 442 2 112337, correo electrónico: comiteticainvestigacionhgr1qro@gmail.com	

Nombre y firma del paciente	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Nombre y firma del tutor o responsable:	Testigo:
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio	
Clave: 2810-009-013	

