



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR NO. 5
ZACATEPEC, MORELOS.

**“CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE CAÍDAS EN
PACIENTES ADULTOS MAYORES QUE ACUDEN A LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 2, XOCHITEPEC,
MORELOS”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

CLARA ALICIA ORTEGA AVILÉS

Número de registro SIRELSIS R-2018-1702-004

ASESORES DE TESIS

DR. GUILLERMO GUIZAR GARRIDO.
DR. FRANCISCO MARTIN GONZALEZ ARROYO.
M. en C. RICARDO CASTREJON SALGADO.

ZACATEPEC, MORELOS JUNIO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE CAÍDAS EN PACIENTES
ADULTOS MAYORES QUE ACUDEN A LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 2, XOCHITEPEC, MORELOS”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

CLARA ALICIA ORTEGA AVILÉS

A U T O R I Z A C I O N E S:

DRA. ANITA ROMERO RAMÍREZ
COORDINADORA DELEGACIONAL DE PLANEACIÓN Y ENLACE
INSTITUCIONAL

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. MARÍA CRISTINA VÁZQUEZ BELLO
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

ZACATEPEC, MORELOS JUNIO 2019

DRA. MARCELA CASTILLEJOS ROMÁN
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. CLAUDIA ELENA ROBLES GALLEGOS
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD MEDICINA FAMILIAR

ASESORES DE TESIS

DR. GUILLERMO GUIZAR GARRIDO
MÉDICO FAMILIAR ADSCRITO A UMF NO.02 XOCHITEPEC MORELOS

DR. FRANCISCO MARTIN GONZALEZ ARROYO
MÉDICO FAMILIAR ADSCRITO A HGZ No. 5 ZACATEPEC MORELOS

M. en C. RICARDO CASTREJÓN SALGADO
MÉDICO FAMILIAR ADSCRITO A UMF NO.03 JIUTEPEC MORELOS

ZACATEPEC, MORELOS JUNIO 2019

**“CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE CAÍDAS EN PACIENTES
ADULTOS MAYORES QUE ACUDEN A LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 2, XOCHITEPEC, MORELOS”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

CLARA ALICIA ORTEGA AVILÉS

A U T O R I Z A C I O N E S

DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

ZACATEPEC, MORELOS JUNIO 2019

ÍNDICE

Contenido	Página
Resumen	2
1. Marco teórico	3
1.1 Capacidad funcional.....	5
1.2 Riesgo de caídas.....	6
1.3 Antecedentes.....	7
1.4 Instrumentos de evaluación.....	12
2. Planteamiento del problema	14
3. Justificación	15
4. Objetivos	
4.1 General.....	16
4.2 Específicos.....	16
5 Hipótesis.....	16
6 Material y métodos	17
6.1 Tipo de estudio.....	17
6.2 Población, lugar y tiempo de estudio.....	17
6.3 Tipo de muestra y tamaño de la muestra.....	18
6.4 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	19
6.5 Operacionalización de variables.....	20
6.6 Procedimiento de recolección de información.....	24
6.7 Análisis estadístico.....	25
7 Aspectos éticos.....	26
8 Resultados.....	27
9 Discusión.....	33
10 Conclusiones.....	35
11 Referencias bibliográficas.....	36
12 Anexos.....	39

RESÚMEN

ANTECEDENTES: El proceso de envejecimiento demográfico aumenta en el mundo y México no es la excepción. Por lo tanto, el deterioro de la capacidad funcional es un fenómeno frecuentemente asociado a la edad, tiene un gran impacto en la salud del adulto mayor y uno de ellos es el riesgo de caídas. En estudios previos se ha comprobado que la mala capacidad funcional de los adultos mayores es un factor asociado para padecer caídas.

OBJETIVO: Evaluar la capacidad funcional y riesgo de caídas en adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se llevó a cabo un estudio epidemiológico tipo encuesta transversal, descriptivo, observacional, en los adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos de ambos sexos con un muestreo no probabilístico a conveniencia, a quienes se aplicó el instrumento “Escala de Barthel”, “Escala de Minimental de Folstein”, “Escala de Mini Nutritional Assessment” y “Escala de Tinneti” que evalúa la marcha y equilibrio. Se emplearon pruebas de hipótesis chi-cuadrada y análisis de correlación de Spearman, tomando una $p < 0.05$ para determinar la significancia estadística.

RESULTADOS: Se encontró una relación entre el nivel cognitivo, el riesgo de malnutrición y la capacidad funcional con el riesgo de caídas en adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos.

CONCLUSION: Uno de los principales problemas para la población adulta mayor son las caídas, que no sólo llevan a discapacidad, sino que propician la aparición de enfermedades, motivo por el cual el conocimiento de los factores que acompañan a la ocurrencia de las caídas es de gran relevancia y permite identificar áreas de oportunidad para una mejor atención de los derechohabientes de este grupo de edad.

PALABRAS CLAVE: Capacidad funcional, riesgo de caídas, adultos mayores.

1. MARCO TEÓRICO

La capacidad funcional juega un papel muy importante en la calidad de vida y desempeño del adulto mayor. Entendiendo la capacidad funcional como la habilidad plena del adulto mayor para realizar su actividad habitual y mantener su independencia en el medio que se encuentra. Por lo tanto, el deterioro de la capacidad funcional, que es un fenómeno frecuentemente asociado a la edad, tiene un gran impacto en la salud del adulto mayor y uno de ellos es el riesgo de caídas (1). Lo que determina el nivel de independencia para llevar a cabo las actividades de la vida diaria (2). Constituyendo un problema clínico importante por la morbimortalidad y los costos para el individuo, la familia y la sociedad (3).

Desde un punto de vista biológico, el envejecimiento es la consecuencia de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, un aumento del riesgo de enfermedad, y finalmente a la muerte (4).

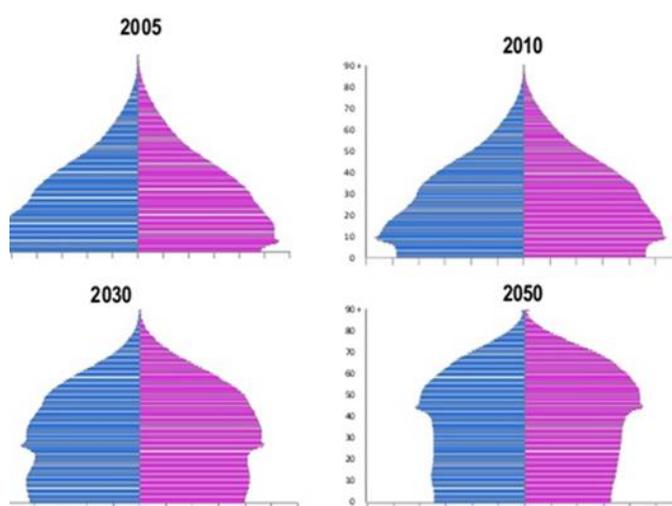
Se considera adulto mayor a toda persona de 65 años o más a nivel mundial, sin embargo, en México, el umbral de edad es de 60 años, por lo que para 2030 se espera que los adultos mayores representen uno de cada seis mexicanos y en el 2050 más de uno de cada cuatro (5).

Entre 2015 y 2050, el porcentaje de los habitantes del planeta mayores de 60 años casi se duplicará, pasando del 12% al 22%. Para 2020, el número de personas de 60 años o más será superior al de niños menores de cinco años. En 2050, el 80% de las personas mayores vivirá en países de ingresos bajos y medianos. La pauta de envejecimiento de la población es mucho más rápida que en el pasado. Todos los países se enfrentan a retos importantes para garantizar que sus sistemas sanitarios y sociales estén preparados para afrontar ese cambio demográfico (4).

Este proceso de envejecimiento demográfico se ha producido en la mayoría de las naciones del mundo y México no es la excepción. De acuerdo a las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), en 2015, de cada 10 mexicanos, tres son menores de 15 años (27.6%) y solo uno tiene 60 o más (10%), sin embargo,

para el año 2050 esta composición se verá profundamente alterada, ya que se prevé, que únicamente dos de cada diez mexicanos tendrán menos de 15 años (20.7%), proporción casi idéntica a la de adultos mayores, quienes representan 21.5% de la población total (CONAPO 2012). No obstante, a nivel estatal, si bien todas las entidades federativas experimentarán el envejecimiento de su población, este proceso se presentará con ritmos diferentes, debido no solo a los cambios en la mortalidad y fecundidad, sino también al efecto de la migración (6).

Figura 1. Pirámides de población mundial 2005 al 2050.



FUENTE: Estimación del Consejo Nacional de Población Noviembre de 2005.

A nivel nacional actualmente por registros del INAPAM 2016 la población total es de 112, 336, 538 millones de habitantes con 10, 055, 379 millones de adultos de 60 años y más (7).

Actualmente la entidad que muestra el índice más alto es la Ciudad de México equivalente a 61.7 adultos mayores por cada 100 menores de 15 años. Le sigue un amplio conjunto de estados que registran índices por encima de la cifra nacional, destacando Veracruz, Morelos y Yucatán con índices por arriba de 40 personas de 60 años y más por cien niños (6).

El envejecimiento de la población puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y el desarrollo socioeconómico, pero también constituye un reto para

la sociedad, que debe adaptarse a ello para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores, así como su participación social y su seguridad (8). El envejecimiento provoca cambios en el adulto mayor, que condicionan su deterioro funcional y producen situaciones de incapacidad. Para evaluar el estado de salud del adulto mayor se puede medir su estado funcional, mediante datos objetivos que indiquen mejoría o declinación del mismo (grado de dependencia) (9).

1.1 CAPACIDAD FUNCIONAL.

El envejecimiento progresivo poblacional es un proceso fuertemente influenciado por la acelerada transición demográfica que, aunado con el incremento en la esperanza de vida, favorece un aumento sustantivo en la población de adultos mayores que presentan la limitación progresiva en sus capacidades motrices, dependencia y disminución de las habilidades de adaptación e interacción con los individuos (10).

La OMS reconoce en la Conferencia Internacional de Nutrición en 1992, que los adultos mayores representan uno de los grupos nutricionalmente más vulnerables, por lo tanto, la malnutrición es una de las causas que disminuye la capacidad de llevar a cabo las actividades básicas de la vida diaria (11).

El estado nutricional de esta población es el resultado de una serie de factores que lo condicionan. Entre ellos destacan la dieta mantenida a lo largo de los años, el proceso fisiológico del envejecimiento, las alteraciones metabólicas, estados de morbilidad tanto crónicos como agudos, la toma de fármacos, el deterioro de la capacidad funcional y las situaciones psicosociales y económicas que mantienen a lo largo de la vida (12).

La cognición en términos generales se entiende como el funcionamiento intelectual que nos permite interactuar con el medio en el que nos desenvolvemos. Con el envejecimiento el cerebro presenta de forma normal cambios morfológicos, bioquímicos, metabólicos y circulatorios. En términos generales alrededor de los 60 años se presenta una disminución de la memoria, fluidez verbal, lógica matemática

y la eficiencia y rapidez de análisis. El mantenimiento de la cognición del paciente mayor está ligado a variables como las patologías del paciente, el soporte social, el estado anímico y la presencia de síndromes geriátricos como la fragilidad y osteopenia (13).

La capacidad funcional se entiende como la aptitud para ejecutar eficientemente las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, no solo la habilidad, sino el hacerlo en forma autónoma e independiente (14). Por lo tanto, la funcionalidad física del adulto mayor constituye la suma de capacidades para realizar por sí mismo actividades indispensables para satisfacer sus necesidades (5).

Es importante considerar que el deterioro funcional debido a la edad avanzada afecta la salud y la calidad de vida de las personas, con consecuencias físicas, psíquicas y sociales, y se traduce en dificultades para realizar por sí mismas algunas actividades cotidianas, lo que incrementa las posibilidades de dependencia de cuidado. Tanto por cuestiones físicas como de género, mujeres y hombres viven de manera diferente el proceso de envejecimiento, lo mismo que el impacto en su salud. Las mujeres padecen enfermedades incapacitantes más graves y por más largo tiempo, ello se ve reflejado en que 3 de cada 10 adultas mayores tiene dificultad para realizar alguna tarea de la vida diaria (comer, bañarse, caminar, preparar o comprar alimentos, entre otras frente a 2 de cada 10 hombres (8).

1.2 RIESGO DE CAÍDAS.

La definición de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las caídas se definen como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detiene. Las caídas en pacientes de más de 60 años, cuya incidencia aumenta con la edad, constituyen un problema clínico importante por la morbilidad, la mortalidad y los costos para el individuo, su familia y la sociedad (3).

A nivel mundial, las caídas son la segunda causa de muerte por lesiones accidentales o no intencionales. Se calcula que anualmente mueren en todo el mundo unas 424 000 personas debido a caídas y más del 80% de esas muertes se

registran en países de bajos y medianos ingresos. Cada año se producen alrededor de 37.3 millones de caídas, cuya gravedad requiere atención médica. Los mayores de 65 años son quienes sufren más caídas mortales (15).

La mayoría de las caídas que se producen en los adultos mayores son de origen multifactorial. La frecuencia anual de caídas en los mayores es del 30% en la comunidad y del 50% en instituciones. Los factores de riesgo intrínsecos son déficit cognitivo y visual, debilidad muscular, problemas neurológicos y cardiovasculares, problemas de marcha y equilibrio y efectos secundarios de fármacos. Los factores de riesgo extrínsecos son iatrogénicos y ambientales (16).

Entre 28 y 35% de las personas con edad superior a 65 años sufren una caída por año y se confirma un aumento de 32 a 42%, en las personas con más de 70 años. La incidencia de caída aumenta con la edad y con el grado de fragilidad. La tasa de ingresos hospitalarios por caídas, en personas con más de 60 años, en Australia, Canadá, Reino Unido e Irlanda del Norte, varía entre 1,6 a 3,0 por cada 10.000 habitantes (17).

En México, se considera que el 65% de las personas adultas mayores que viven en comunidad sufren caídas, mientras que estos suceden sólo en el 40% de los que viven en una unidad de larga estancia geriátrica y en el 20% de los pacientes que se hospitalizan (3).

1.3 ANTECEDENTES

Pérez A. y cols. (2014). En su estudio descriptivo sobre la evaluación de factores de riesgo extrínsecos para caídas en la Residencia del Anciano “Casa del Árbol” (RACA) del Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familiar de Tabasco, se identificaron 144 factores de riesgo fueron, arquitectónicos 24%, de mobiliario 16%, de equipo 22% y de proceso 38%. Las áreas con mayor número de factores de riesgo identificados fueron, área común 10%, habitaciones 10%, habitaciones 9% y pabellón de mujeres 9%. Los factores de riesgo más frecuentes en relación al total de áreas del centro asistencial fueron, ausencia de sistema de llamado 100%, falta de normas de seguridad 100%, no delimitación de áreas de piso mojado 100%

y carencia de sistema de mantenimiento de mobiliario y equipo 100%. Concluyendo que se requiere implementar un protocolo de caídas en la institución (18).

Guzmán E. y cols. (2016). En un estudio cuantitativo con diseño cuasiexperimental cuyo objetivo fue evaluar el grado de dependencia física y deterioro cognitivo en 58 adultos mayores (hombres y mujeres) de 65 años o más, residentes de una Casa de Tercera Edad de la Ciudad de Pachuca de Soto, Hidalgo, México; que reunieron los criterios de inclusión y firmando una carta de consentimiento informado. Se recabaron sus datos sociodemográficos mediante cuestionario. Los instrumentos utilizados y su finalidad fueron: I) escala o índice de Barthel, para evaluar su capacidad para la realización de las ABVD y determinar si presentan algún grado de dependencia; II) mini examen cognitivo; III) evaluación de estabilidad de la marcha y equilibrio (Tinetti) para determinar el riesgo de sufrir caídas (10).

Guerrero J. y cols. (2016). Estudió la incidencia de fracturas como consecuencia de caídas en personas mayores con un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo, diseño no experimental y transversal, obtuvo en un periodo de doce meses, con 300 personas mayores, dentro de un rango de edad de entre 60 y 80 años, quienes acudieron al Centro de Rehabilitación de Educación Especial (CREE) de la Ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, México. El resultado fue que las personas mayores que sufren caídas, en 63.30 % se fracturan. Concluyendo que existe falta de sensibilización por parte de familiares y la misma persona mayor para evitar las barreras arquitectónicas en el hogar. Por ello, la intervención gerontológica en caídas también debe realizarse a través de la educación en temas de salud (19).

Machado Cuétara y cols. (2014). Determinaron los factores de riesgo asociados a las caídas en los ancianos, según el grado de dependencia. Mediante un estudio transversal de 57 pacientes de un área de salud en Guanabo del municipio Habana. Entre los principales factores de riesgo extrínsecos figuraron: mobiliario inestable, suelos irregulares e iluminación insuficiente; los intrínsecos fueron hipertensión arterial, alteraciones visuales y osteoarticulares. Según el índice de Barthel y la escala de Lawton, la mayoría de los afectados mostraron un grado de dependencia leve para el primero y de 3-4 actividades instrumentales de la vida diaria, para el

segundo. Sus conclusiones fueron que el riesgo de caída fue mayor en las féminas y aumentó con la edad; influyeron factores intrínsecos y extrínsecos, así como el grado de dependencia que poseían (9).

Raimunda Montejano y cols. (2013). Valoraron el estado nutricional en adultos mayores mediante la Escala de Mini Nutritional Assessment se concluyó que el riesgo nutricional es más elevado en personas viudas sobre todo mujeres y personas sin estudios (11).

Hernández A. y cols. (2015). En su estudio transversal valoró el estado nutricional en adultos autónomos no institucionalizados y determinar la relación del riesgo de malnutrición con factores sociales, patologías y calidad de vida, realizado en 57 adultos mayores de 75 años autónomos, no institucionalizados residentes en Garrucha, Almería. La valoración del riesgo nutricional se realizó con el cuestionario Mini Nutritional Assessment. Teniendo como resultado que el 73,7% de la población presentó un buen estado nutricional; el 22,8% tenía riesgo de malnutrición y el 3,5 % presentó malnutrición. El riesgo de malnutrición se relacionó positivamente con los factores sociales y con el número de patologías. Concluyó que la población estudiada presentó un aceptable estado nutricional. A pesar de ello, el 22,8% del colectivo tenía riesgo de malnutrición, principalmente los mayores de 90 años y las mujeres. El riesgo de malnutrición parece relacionarse con una situación social más desfavorecida y con un mayor número de patologías. El desarrollo de programas de formación en educación nutricional y la utilización de instrumentos sencillos para detectar el riesgo nutricional, en atención primaria, podrían ser herramientas eficaces para disminuir la prevalencia de malnutrición, evitar consecuencias negativas sobre la salud y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores (12).

Silva Fhon y cols. (2014). Evaluaron el riesgo de caídas asociado a las variables sociodemográficas y el estado cognitivo en el adulto mayor que acude a dos Centros de Día en la ciudad de Lima -Perú. En un estudio de corte transversal; en una población de 150 adultos mayores de 60 años y más, de ambos sexos, que acuden a dos Centros de Día. Para la colecta de la información se utilizó los instrumentos

de perfil social, Mini-Examen del Estado Mental y la Escala de Tinetti. En los resultados predominó el sexo femenino (75.3%), el grupo etario con 80 años y más (33.3%). A la evaluación de la Escala de Tinetti se obtuvo una puntuación promedio de 21.7 (± 6.1). 54.7% presentó alto riesgo de caer; 36.7% con riesgo de caer con relación al estado cognitivo, se encontró que 20.7% presentaban estado cognitivo inadecuado. Se verificó que el adulto mayor más viejo, presenta mayor riesgo de caer. En las conclusiones se resalta la necesidad que el equipo multiprofesional incentive la actividad física para mantener una fuerza y postura adecuada, además de ejercicios de memoria preservando el estado cognitivo, promocionando un envejecimiento activo y saludable (20).

Bejines Soto y cols. (2015). En su estudio cuyo objetivo fue realizar un diagnóstico de la capacidad funcional del adulto mayor, se llevó a cabo un estudio transversal en adultos mayores, en quienes se aplicó la Escala de Barthel para evaluar su capacidad para realizar 10 actividades básicas de la vida diaria. La muestra estuvo conformada por 111 adultos mayores. El promedio de edad fue de 81 años, 27.9 % mostró independencia total, 28.8 % dependencia leve, 14.4 % moderada, 18 % severa y 10.8 % total. Estadísticamente no hubo diferencia significativa según el sexo ($p = 0.36$). Las actividades básicas con mayor número de sujetos independientes totales fueron comer, arreglarse, vestirse, control en la micción y evacuación, trasladarse y deambulación; subir y bajar escaleras y lavarse fueron actividades en las que más sujetos mostraron dependencia total. Llegando a la conclusión que el 72.1 % de los adultos mayores presentó algún grado de dependencia funcional (5).

Cruz Quijano y cols. (2015). Estimó algunas causales responsables en las caídas en el adulto mayor en el hogar realizando encuestas transversales, la población estuvo conformada por 1903 adultos mayores de ambos sexos asistidos en consulta de fisioterapia. En los resultados hubo un predominio de caídas en el sexo femenino y por otra parte las fracturas de cadera fue la secuela que más predominó. Dentro de los factores extrínsecos, las caídas en baños peligrosos fueron las causantes más

frecuentes y más del 50 % en los pacientes que no practican ninguna actividad física (21).

Abreus Mora y cols. (2016). Concluyeron que la valoración de la capacidad física equilibrio, su evaluación, diagnóstico y rehabilitación en el adulto mayor, permitió enfatizar en dos aspectos, en primer lugar, al ser la capacidad física coordinativa especial equilibrio de causa múltiple, la terapéutica deberá ser multidisciplinaria, generando diferentes intervenciones sobre los factores más involucrados en la alteración de esta capacidad. En segundo lugar y teniendo en cuenta los resultados de esta revisión sistémica se sugiere que, una vez diagnosticada una alteración de la capacidad física coordinativa especial equilibrio, las intervenciones se orienten hacia la evaluación de su deterioro (22).

Calero y cols. (2016). En su estudio cuyo objetivo fue analizar la incidencia de las caídas como factor etiológico de las fracturas óseas en pacientes mayores de 65 años que requieren intervención y hospitalización por esta causa. Así como establecer qué otras variables de salud, como comorbilidad, polimedicación, dependencia funcional, pueden estar relacionadas con la etiología de las caídas en los mayores de 65 años. La muestra estuvo formada por 259 participantes que ingresaron en el Hospital Neurotraumatológico de Jaén, formada por un 78.4% de mujeres y un 21.6% de hombres, Las edades oscilaron en un rango entre 65 y 105 años, el 50.2% de los sujetos pertenecían al grupo de menores de 80 años y un 49.8% era mayor de 80 años se utilizó el Índice de Barthel. Los resultados revelan que las fracturas óseas en el anciano se presentan en un 89%, se produce como consecuencia de una caída o traumatismo leve y tan sólo un 7% como consecuencia de un accidente o traumatismo grave, y el resto que es el 4% por otras causas desconocidas. Respecto a las estructuras anatómicas afectadas después de una caída han sido cadera 50%, cabeza y cara 24%, extremidades superiores 19% y extremidades inferiores (no cadera) 9%. El 87% de las lesiones corresponde al diagnóstico fractura ósea no abierta. En cuanto al lugar en donde se produce el traumatismo, la mayoría de las caídas sucede en el lugar habitual de residencia en un 63%, un 25% en vía pública y el resto en un domicilio no habitual. Siendo el

mecanismo de caída más común el resbalón (39%), tropiezo (27%) y pérdida de equilibrio (23%). Concluyendo que la prevención de caídas del anciano no sólo depende de su estado de salud y antecedentes clínicos, sino de un conjunto de factores tales como la alimentación, el estado civil o las condiciones de su domicilio habitual (16).

1.4 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

“INDICE DE BARTHEL”

El índice de Barthel valora la capacidad de una persona para realizar de forma dependiente o independiente 10 actividades básicas de la vida diaria como la capacidad de comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario. Su puntuación oscila entre 0 (completamente dependiente) y 100 (completamente independiente) y las categorías de repuesta entre 2 y 4 alternativas con intervalos de cinco puntos en función del tiempo empleado en su realización y la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. No es una escala continua, es decir, el cambio de 5 puntos en la situación funcional del individuo en la zona de mayor dependencia no es equivalente al mismo cambio producido en la zona de mayor independencia. Se establece un grado de dependencia según la puntuación obtenida siendo los puntos de corte más frecuentes 60 (entre dependencia moderada y leve) y 40 (entre dependencia moderada y severa). Algunos autores han propuesto el punto de corte en 60 por encima del cual implica independencia (23) (Anexo 2).

“ESCALA MINIMENTAL DE FOLSTEIN”.

Evalúa memoria, orientación, concentración, lenguaje, atención y cálculo. Es la prueba de oro para realizar tamizaje del deterioro cognitivo y al mismo tiempo es la base para conocer la evolución del paciente con demencia. Cada apartado reúne una calificación y se considera normal cuando el puntaje es superior a 25, deterioro leve entre 20 y 24, moderado entre 16 y 19, deterior grave menor de 15; sin embargo, el resultado entre 20 y 24 puntos puede comprometer el diagnóstico de

depresión y no necesariamente el deterioro cognitivo. Se considera un corte en 18 puntos para analfabetas (20) (Anexo 3).

“ESCALA DE EVALUACION NUTRICIONAL”

Escala de evaluación del estado Nutricional Mini Nutritional Assessment en población diana (geriátrica). Se trata de una escala heteroadministrada para la evaluación del estado nutricional de una persona. Si la suma de las respuestas de la primera parte –Test de cribaje- es igual o inferior a 10, es necesario completar el - test de evaluación- para obtener una apreciación precisa del estado nutricional del paciente. La puntuación global del Test de evaluación resulta de la suma de todos los ítems del Test de cribaje y de los del Test de evaluación. Los puntos de corte del Test de evaluación son de 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición, y menos de 17 puntos: malnutrición (24) (Anexo 4).

“ESCALA DE TINETTI “.

El movimiento es esencial; el organismo funciona con mayor eficacia cuando está activo, la pérdida de capacidad de marcha y equilibrio es indicativo de un alto riesgo para la salud. La escala de Tinetti permite evaluar ambos puntos, ya que, a mayor puntuación, mejor funcionamiento; la máxima puntuación para la subescala de la marcha es de 12 y para el equilibrio de 16. La suma de ambas puntuaciones da como resultado la puntuación final, que nos permite determinar el riesgo de caídas (< 19, riesgo alto de caídas; 20-24, riesgo de caídas; > 24, menor riesgo de caídas) (23). (Anexo5).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad el mundo enfrenta el incremento de la población de personas mayores de 60 años, por lo cual se espera que para el año 2050, uno de cada cinco habitantes de la Tierra tenga más de 60 años. El envejecimiento disminuye la capacidad funcional para la realización de actividades de la vida diaria, lo que representa riesgo de caídas que dará como resultado la utilización de atención médica profesional especializada, gasto monetario, así como carga emocional que repercute en la calidad de vida de los pacientes adultos mayores y sus familiares.

Las caídas son un importante problema mundial de salud pública. Se calcula que anualmente se producen 646,000 caídas mortales, lo que convierte a las caídas en la segunda causa mundial de muerte por lesiones no intencionales. Las mayores tasas de mortalidad por esta causa corresponden en todas las regiones del mundo a los mayores de 60 años. Cada año se producen 37,3 millones de caídas que, aunque no sean mortales, requieren atención médica y suponen la pérdida de más de 17 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad. Los ancianos son quienes corren mayor riesgo de muerte o lesión grave por caídas, y el riesgo aumenta con la edad.

La magnitud del riesgo puede deberse, al menos en parte, a los trastornos físicos, sensoriales y cognitivos relacionados con el envejecimiento, así como a la falta de adaptación del entorno a las necesidades de la población de edad avanzada. De acuerdo con lo publicado en la literatura a menor capacidad funcional en los adultos mayores riesgos de caídas y aumento de las complicaciones, es por ello que consideramos realizar el presente estudio con la finalidad de conocer la capacidad funcional de los adultos mayores y prevenir riesgos de caídas.

Por lo antes mencionado nos surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la capacidad funcional y riesgo de caídas en adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No? 2 de Xochitepec, Morelos?

3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfocará en estudiar la capacidad funcional de los adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No 2 en Xochitepec Morelos, evaluando cuatro aspectos: Las Actividades Básicas de la Vida Diaria, el nivel cognitivo, el estado nutricional, así como la marcha y equilibrio. Estos aspectos son de suma importancia para asociarlos con el riesgo de caídas en los adultos mayores. Siendo las caídas la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionales. Cada año se producen 37,3 millones de caídas cuya gravedad requiere atención médica. Este estudio contribuirá a conocer la realidad en la población estudiada y generar estrategias de prevención de las caídas, al explorar los factores de riesgo, fomentar medidas técnicas que eliminen los factores que posibilitan las caídas; y promover la educación individual y comunitaria para aumentar la concienciación de este gran problema. Fomentar políticas públicas para el mejoramiento de los servicios de salud en primer nivel de atención, implementando programas específicos para evitar riesgo de caídas en los adultos mayores.

4. OBJETIVOS

4.1 General:

Evaluar la capacidad funcional y riesgo de caídas en adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos.

4.2 Específicos:

- Evaluar las actividades básicas para la vida diaria en adultos mayores que acuden a la Unidad Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos.
- Evaluar el nivel cognitivo en adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos.
- Evaluar el estado nutricional en adultos mayores que acuden a la Unidad de medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos.
- Evaluar el riesgo de caídas en adultos mayores que acuden a la Unidad de medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos.

5. HIPÓTESIS

El 30 % de los adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos, tienen el riesgo sufrir alguna caída en relación con la disminución de la capacidad funcional.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 TIPO DE ESTUDIO

Diseño: Transversal, descriptivo.

Enfoque: Cuantitativo.

Por la manipulación de las variables: Observacional.

Se llevó a cabo un estudio epidemiológico tipo encuesta transversal, descriptivo, en los adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos, de ambos sexos con un muestreo de casos consecutivos, hasta lograr el tamaño muestral estimado de 150 sujetos, a través de una fórmula de estimación para una proporción y población finita, a quienes se les aplicó el instrumento “Escala de Barthel la cual mide las Actividades Básica e Instrumentales de la Vida diaria”, “Escala de Minimental de Folstein” que evalúa el nivel cognitivo, “Escala de Mini Nutritional Assessment” que evalúa el estado nutricional del adulto mayor y la “Escala de Tinetti” que evalúa la marcha y equilibrio.

6.2 POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO

Población: adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos

Lugar: Unidad de Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos

Tiempo: Los datos fueron recolectados en un periodo de 4 meses.

6.3 TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se seleccionó una muestra de pacientes adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No 2 Xochitepec Morelos, empleando la siguiente fórmula:

Fórmula de estimación para una proporción y población finita. Censo de adultos mayores en la clínica UMF No. 2 corresponde a 1650 pacientes. Con base en la literatura revisada existe un 30% de adultos mayores con riesgo alto de caídas. Por lo tanto, utilizamos como referencia esa proporción. Calero MJ y cols.

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

Dónde:

- N = Total de la población = 1650.
- Z_{α} = Nivel de confianza al 95% corresponde a Z_{α} 1.96.
- p = proporción esperada (en este caso 30% = 0.30).
- q = 1 – p (en este caso 1-0.30 = 0.70).
- d = precisión (0.07).
- n= 150 sujetos a estudiar.

Tipo de muestra: Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico a conveniencia.

6.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Pacientes adultos mayores de 60 años que sepan leer y escribir, los cuales estén adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 2, Xochitepec, Morelos.
- Pacientes que acepten participar en el estudio de investigación firmando la carta del consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 60 años.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.
- Pacientes que cuenten con enfermedades neurológicas como demencia senil, Parkinson o alguna otra enfermedad que limite el equilibrio o condicione déficit neurológico.
- Pacientes no derechohabientes

Criterios de eliminación:

- Pacientes los cuales no contesten adecuadamente los cuestionarios.
- Pacientes que no logren realizar alguna de las pruebas físicas.

6.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE: Actividades básicas de la vida diaria.

TIPO: Cualitativa.

FUNCION: Independiente.

DEFINICION CONCEPTUAL: Es la habilidad de mantener las actividades físicas y mentales necesarias al adulto mayor, lo que significa poder vivir sin ayuda para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

DEFINICION OPERACIONAL: Se utilizará la “Escala de Barthel”, escala que permite valorar la autonomía de la persona para realizar las actividades básicas e imprescindibles de la vida diaria tales como comer, lavarse, vestirse, arreglarse, trasladarse del sillón o silla de ruedas a la cama, subir y bajar escaleras, etc.

ESCALA DE MEDICIÓN: Ordinal.

INDICADOR: < 20: dependencia total. 20-40: dependencia grave. 45-55: dependencia moderada. 60 o más: dependencia leve.

NOMBRE DE LA VARIABLE: Nivel cognitivo.

TIPO: Cualitativa.

FUNCION: Independiente.

DEFINICION CONCEPTUAL: Evalúa memoria, orientación, concentración, lenguaje, atención y cálculo.

DEFINICION OPERACIONAL: Se utilizará la “Escala Minimental de Folstein” que es la prueba de oro para realizar tamizaje del deterioro cognitivo y al mismo tiempo es la base para conocer la evolución del paciente con demencia. Cada apartado reúne una calificación y se considera normal cuando el puntaje es superior a 25, deterioro leve entre 20 y 24, moderado entre 16 y 19, deterior grave menor de 15; sin embargo, el resultado entre 20 y 24 puntos puede comprometer el diagnostico de depresión y no necesariamente el deterior cognitivo. Se considera un corte en 18 puntos para analfabetas.

ESCALA DE MEDICIÓN: Ordinal

INDICADOR: Probablemente sin deterioro ≥ 25 (máxima 35), probablemente con deterioro leve 20-24, moderado 16-19, grave ≤ 15 .

NOMBRE DE LA VARIABLE: Evaluación nutricional.

TIPO: Cualitativa.

FUNCION: Independiente.

DEFINICION CONCEPTUAL: Escalas de evaluación del estado Nutricional Mini Nutritional Assessment (MNA) Población diana geriátrica.

DEFINICION OPERACIONAL: Se trata de una escala heteroadministrada para la evaluación del estado nutricional de una persona. Si la suma de las respuestas de la primera parte –Test de cribaje- es igual o inferior a 10, es necesario completar el - test de evaluación- para obtener una apreciación precisa del estado nutricional del paciente. La puntuación global del Test de evaluación resulta de la suma de todos los ítems del Test de cribaje y de los del Test de evaluación. Los puntos de corte del Test de evaluación son de 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición, y menos de 17 puntos: malnutrición.

ESCALA DE MEDICIÓN: Ordinal.

INDICADOR: Evaluación del cribaje (subtotal máximo 14 puntos), 11 puntos o más: normal, no es necesario continuar. 10 puntos o menos: posible malnutrición, continuar la evaluación. Evaluación global (cribaje + evaluación, máximo 30 puntos), de 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición. Menos de 17 puntos: malnutrición.

NOMBRE DE LA VARIABLE: Riesgo de caídas.

TIPO: Cuantitativa continua y reescalada a cualitativa dicotómica.

FUNCION: Dependiente.

DEFINICION CONCEPTUAL: Se definen como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detiene.

DEFINICION OPERACIONAL: Se utilizar la escala de Tinetti que realiza una valoración tanto de la marcha como del equilibrio y estos dos aspectos brindan una información más completa para evaluar el riesgo de caída, determinar si hay

alteraciones en la marcha y en el equilibrio que requieren intervención, y valorar la presencia de posibles trastornos neurológicos o musculoesqueléticos.

ESCALA DE MEDICIÓN: Ordinal.

INDICADOR: Puntuación total son 28 puntos. A mayor puntuación, menor riesgo de caídas. Puntos sugeridos de cortes por el instrumento: menos de 19 puntos corresponde a un riesgo alto de caídas y 19 o más corresponde a un riesgo de caída habitual para su grupo de edad.

NOMBRE DE LA VARIABLE: Peso.

TIPO: Cuantitativa.

FUNCION: Covariable.

DEFINICION CONCEPTUAL: Es la medida de la masa corporal expresada en kilogramos.

DEFINICION OPERACIONAL: La medición se realizará con la menor ropa posible y sin zapatos. Se pide al sujeto que suba a la báscula colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador. Debe estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos que caigan naturalmente a los lados. Se mide a través de una báscula.

ESCALA: Continua de razón.

INDICADOR: Kilogramos.

NOMBRE DE LA VARIABLE: Talla.

TIPO: Cuantitativa.

FUNCION: Covariable.

DEFINICION CONCEPTUAL: Es la altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones en posición de “firmes”, se mide en centímetros (cm) ⁽³²⁾.

DEFINICION OPERACIONAL: Se mide a través del estadímetro que se encuentra en la misma báscula.

ESCALA: Continua de razón.

INDICADOR: Metros.

NOMBRE DE LA VARIABLE: Índice de Masa Corporal

TIPO: Cuantitativa.

FUNCION: Covariable.

DEFINICION CONCEPTUAL: Es la relación que existe entre el peso y la talla al cuadrado. Sirve para identificar: Bajo Peso, Peso Normal, Sobrepeso y Obesidad, según la Organización Mundial de la Salud.

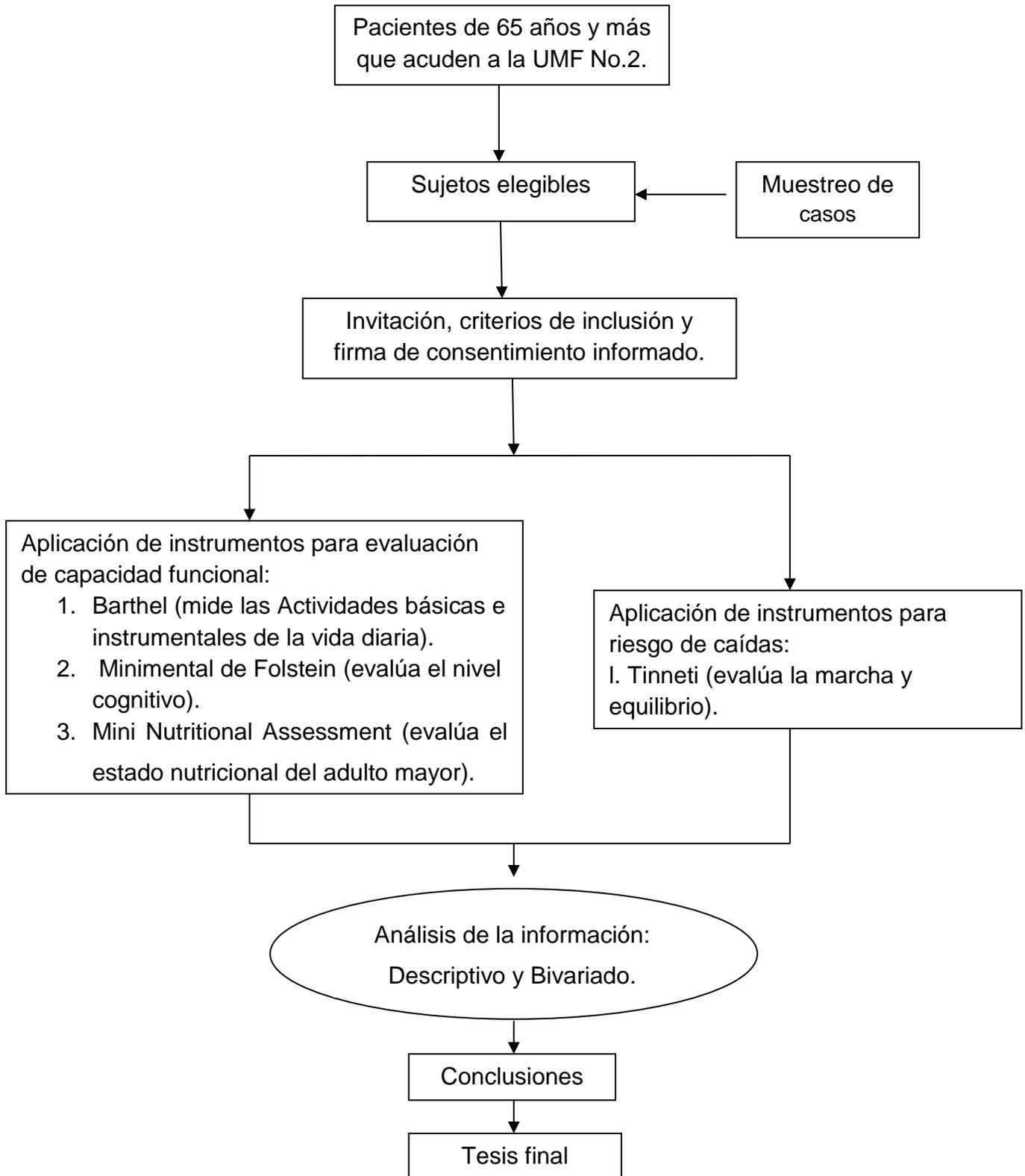
DEFINICION OPERACIONAL: Se mide entre el peso corporal del paciente y los metros cuadrados de este. El cálculo lo realiza el Médico.

ESCALA: Continua de razón.

INDICADOR: kg/m²

Cifras menores	18.49	Bajo peso.
Cifras entre	18.5 – 24.99	Peso normal.
Cifras entre	25 – 29.99	Sobrepeso.
Cifras entre	30 – 34.99	Obesidad grado I.
Cifras entre	35 – 39.99	Obesidad grado II.
Cifra	> 40.00	Obesidad grado III.

6.6 ESQUEMA DE PROCEDIMIENTOS



6.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez recolectados los datos, se procedió a limpieza y depuración de aquellos que no sean necesarios para el objetivo de este estudio, además de identificación de datos erróneos o faltantes, así como valores fuera de rango y las inconsistencias internas usando apoyo tecnológico de cómputo apropiados, para luego ser exportados al programa estadístico Stata versión 14.0.

Para el análisis descriptivo se utilizaron estadísticas descriptivas con medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana, desviación estándar, valores mínimos y máximos) para variables continuas y porcentajes para variables categóricas.

El análisis bivariado se realizó mediante la prueba estadística ji cuadrada o exacta de Fisher, para cualitativas, según corresponda a valores observados y esperados. Tomando un valor $p < 0.05$ para establecer la significancia estadística.

Dada la distribución de los datos, se realizó un análisis de correlación de Spearman (dado que las variables no se distribuyen de forma normal) para evaluar la relación entre la capacidad funcional y el riesgo de caídas.

7. ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación de acuerdo con la "Ley General de Salud" de México y con su "Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud", en su Título 2º, Capítulo 1º, Artículo 17, Fracción I, se considera este estudio como "investigación sin riesgo".

Para la realización de este estudio no se contravino la "Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial" que establece los principios éticos para las investigaciones médicas en los seres humanos. Asamblea General 52º, en Edimburgo, Escocia en el año 2000.

De la misma forma se abordó de acuerdo con lo establecido en el Informe Belmont, el cual fue elaborado en 1978 por la National Comisión for the Protection of Human Subjects of Biomedical Research en los Estados Unidos, cuyos principios fundamentales son el respeto, la autonomía y la seguridad de las personas que se incluirán en el estudio, de la misma forma el beneficio y la utilidad de este, es de beneficio para toda la sociedad en general.

A todos los participantes les leyó una carta de consentimiento informado y se recabó información sólo de quienes acepten participar. Durante la lectura de la carta de consentimiento se hizo énfasis en el objetivo del estudio, el tipo de información que se buscaba recolectar, el carácter voluntario de la participación, así como en el carácter confidencial de la información. Además, este protocolo se sometió a los comités locales de Investigación y de ética No. 1702.

Cabe señalar que todos aquellos sujetos detectados con **capacidad funcional disminuida y alto riesgo de caídas**, se les brindó apoyo mediante canalización con su Médico Familiar para su valoración integral.

8. RESULTADOS

Se analizaron los datos de 150 pacientes de ambos sexos, con una edad media de 71.40 (\pm 6.81) años; que acudieron a la consulta adultos mayores que acudieron a la Unidad de Medicina Familiar No. 2, Xochitepec, Morelos.

Al analizar las características sociodemográficas de la población estudiada se observa que se trata de mujeres, casadas con nivel educativo de primaria y que se dedican al hogar (ver tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los adultos mayores de la UMF No 2, Xochitepec, Morelos

	Frecuencia	%
Sexo		
Femenino	94	62.67
Masculino	56	37.33
Estado civil		
Soltero	15	10
Casado	75	50
Divorciado	8	5.33
Viudo	39	26
Unión libre	12	8
Escolaridad		
Primaria	65	43.33
Secundaria	22	14.67
Preparatoria	13	8.67
Licenciatura	9	6
Ninguno	22	14.67
No sabe leer	19	12.67
Ocupación		
Hogar	74	49.33
Comercio	7	4.67
Profesionista	58	38.67
Pensionado	3	2
Empleado	1	0.67
Obrero	3	2
Campesino	3	2
Otro	4	2.67

Fuente: Cuestionario sociodemográfico

Para complementar la caracterización de la población de estudio, se examinaron variables clínicas y familiares. Se observó que un 56% presenta sobrepeso, la patología más frecuente es la hipertensión arterial. En lo referente a las características familiares el 86% reportó que vive con familiares y el 31% reporta a su cónyuge como cuidador principal (ver tabla 2).

Tabla 2. Características clínicas y familiares de los adultos mayores de la UMF No 2, Xochitepec, Morelos

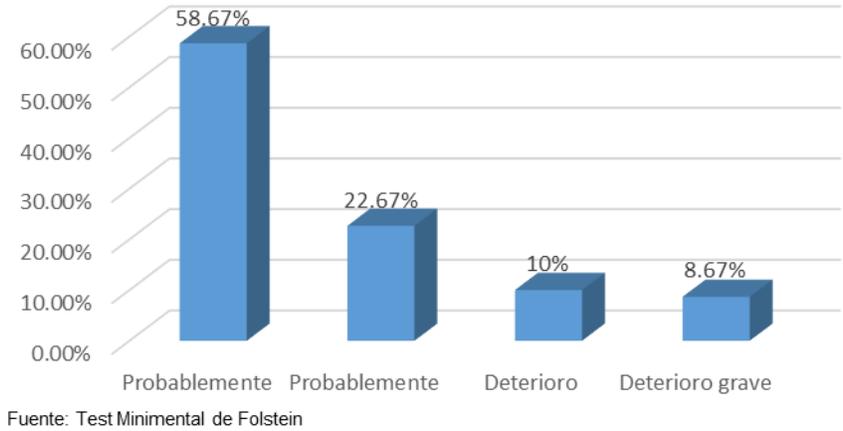
	Frecuencia	%
Índice de masa corporal (IMC)		
Peso bajo	2	1.33
Peso normal	36	24
Sobrepeso	84	56
Obesidad	28	18.67
Enfermedades		
Diabetes	11	7.33
Diabetes + hipertensión	28	18.67
Diabetes + hipertensión + otro	19	12.67
Hipertensión	35	23.33
Hipertensión + otras	27	18
Otras	30	20
Actualmente vive con		
Familiares	130	86.67
Solo	20	13.33
Cuidador principal		
Nadie	51	34
Esposo (a)	47	31.33
Hijo (a)	43	28.67
Sobrino (a)	3	2
Otro	6	4

Fuente: Cuestionario sociodemográfico

Se determinó el nivel cognitivo mediante el test Minimental de Folstein; encontrando que el 58% de los participantes obtuvieron una puntuación que los coloca en la

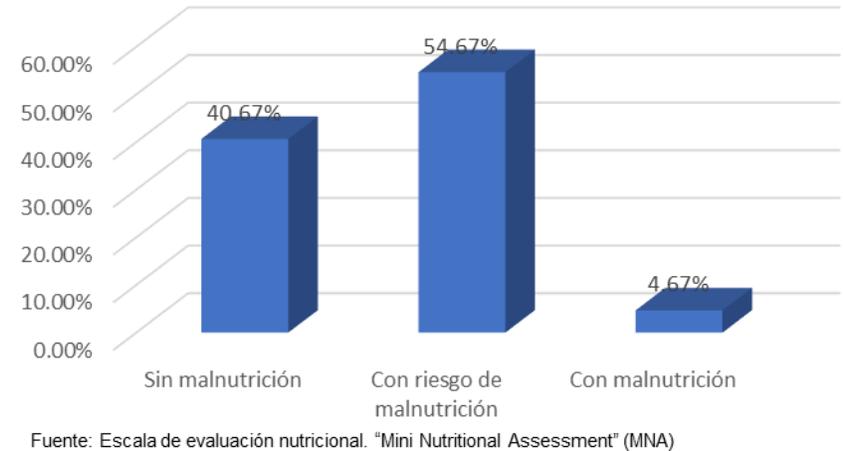
categoría “probablemente sin deterioro” y sólo el 8% muestra un deterioro grave (ver gráfica 1).

Gráfica 1. Nivel cognitivo de los adultos mayores de la UMF No 2, Xochitepec, Morelos



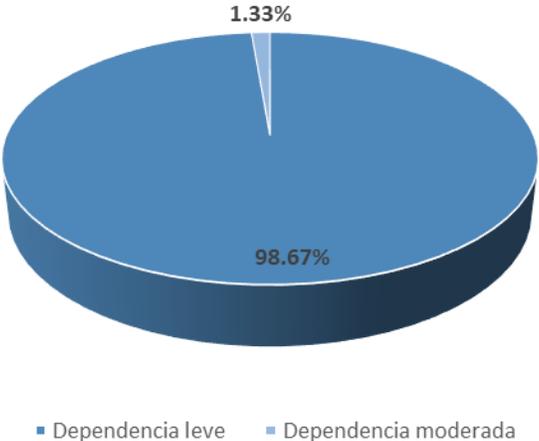
Se llevó a cabo una evaluación nutricional, empleando la escala de tamizaje “Mini Nutricional Assessment” (MNA), con la cual se identificó que el 54% de los participantes se encuentra en riesgo de malnutrición, mientras que el 4.67% ya presenta esta condición (ver gráfica 2).

Gráfica 2. Evaluación nutricional de los adultos mayores de la UMF No 2, Xochitepec, Morelos



Por otro lado, se evaluó la capacidad funcional de los participantes; se observó que sólo el 1.3% de los participantes presenta dependencia moderada, mientras que el resto tiene un grado de dependencia leve (ver gráfica 3).

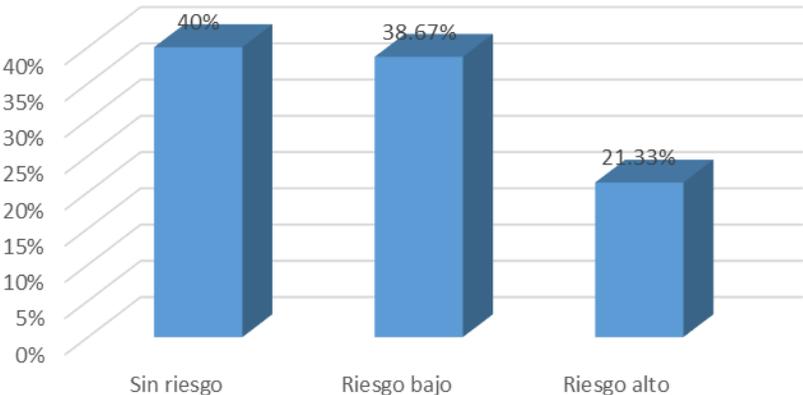
Gráfica 3. Capacidad funcional de los adultos mayores de la UMF No 2, Xochitepec, Morelos



Fuente: Índice de Barthel. Escala de actividades básicas de la vida diaria

En lo referente al riesgo de caídas, se observó que el 40% de los participantes en la se encuentra en la categoría sin riesgo, mientras que el 21.33% presentó un riesgo alto de caída (ver gráfica 4).

Gráfica 4. Riesgo de caída de los adultos mayores de la UMF No 2, Xochitepec, Morelos



Fuente: Escala de Tinetti para la evaluación de la marcha

Una vez que se estudió la distribución de las variables antes mencionadas se prosiguió con el análisis de los datos. En primer lugar, se exploró la relación entre el nivel cognitivo y los diferentes niveles de riesgo de caída mediante la aplicación de la prueba de hipótesis Chi-cuadrada, encontrando que existen diferencias estadísticamente significativas (ver tabla 3).

Tabla 3. Relación entre el nivel cognitivo y el riesgo de caída en los adultos mayores de la UMF No 2, Xochitepec, Morelos

Nivel cognitivo	Riesgo de caída						p*
	Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo alto		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Probablemente sin deterioro	40	66.67	36	62.07	12	37.5	0.044
Probablemente con deterioro	12	20.00	13	22.41	9	28.13	
Deterioro moderado	2	3.33	6	10.34	7	21.88	
Deterioro grave	6	10.00	3	5.17	4	12.5	

*Prueba exacta de Fisher

Fuente: Escala Tinetti para la evaluación de la marcha; Test minimal de Folstein

También se evaluó la relación entre la evaluación nutricional y el riesgo de caída, encontrando una proporción menor de personas sin malnutrición en el grupo de riesgo alto (9.38%), comparado con los participantes sin riesgo (55%) y riesgo bajo (43.1); siendo esta diferencia estadísticamente significativa con un valor $p = <0.001$ (ver tabla 4).

Tabla 4. Relación entre evaluación nutricional y el riesgo de caídas en los adultos mayores de la UMF No. 2, Xochitepec, Morelos.

Evaluación nutricional	Riesgo de caída						p*
	Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo alto		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Sin malnutrición	33	55	25	43.1	3	9.38	
Con riesgo de malnutrición	26	43.33	31	53.45	25	78.13	<0.001
Con malnutrición	2	1.67	2	3.45	4	12.5	

*Prueba exacta de Fisher

Fuente: Escala Tinetti para la evaluación de la marcha; Escala de evaluación nutricional: “mini nutricional Assessment” (MNA)

De igual manera, se analizó la relación entre la capacidad funcional y el riesgo de caída; mediante la prueba Chi-cuadrada se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.044$) entre los grupos que conforman las 3 categorías dadas por la escala de Tinetti (ver tabla 5).

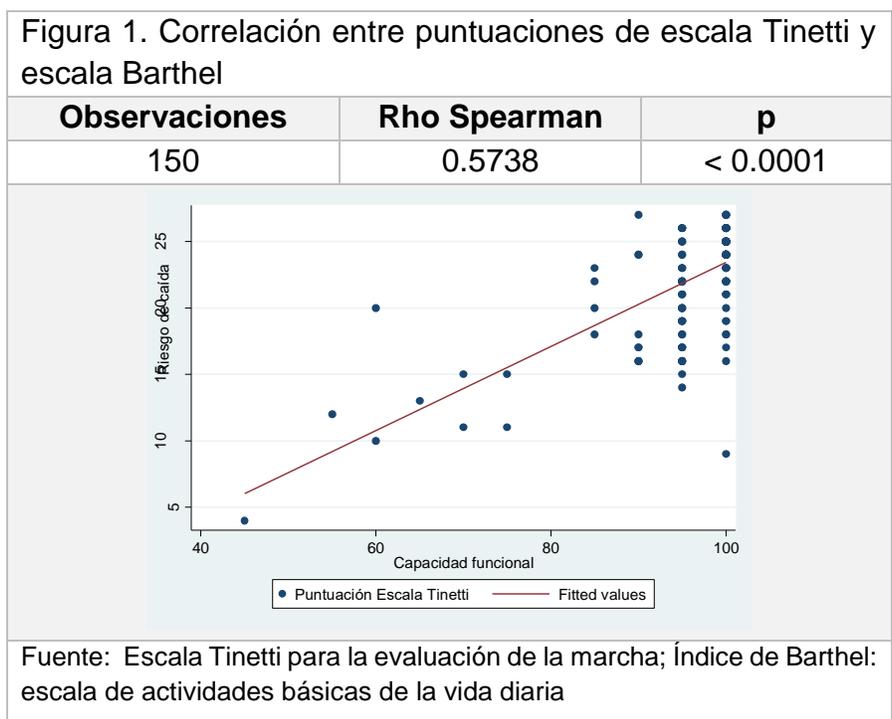
Tabla 5. Relación entre capacidad funcional y el riesgo de caída en los adultos mayores de la UMF No 2, Xochitepec, Morelos

Capacidad funcional	Riesgo de caída						p*
	Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo alto		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Dependencia leve	60	100	58	100	30	93.7	
Dependencia moderada	0	0	0	0	2	6.25	4

*Prueba exacta de Fisher

Fuente: Escala Tinetti para la evaluación de la marcha; Índice de Barthel: escala de actividades básicas de la vida diaria

Finalmente se exploró la forma en la que se correlacionan las puntuaciones de las escalas Tinetti y la escala de Barthel mediante una prueba de correlación de Spearman (dado que se las variables no muestran una distribución normal), encontrando una correlación moderada positiva, estadísticamente significativa (ver figura 1).



9. DISCUSIÓN

La principal fuente de morbilidad en la población mayor de 60 años son las caídas, lo que les otorga un lugar preponderante como problema de salud pública, no sólo por las lesiones que produce sino porque es un factor que se asocia con una menor calidad de vida (25).

El origen de este fenómeno es multifactorial, por lo que el presente estudio lo aborda desde distintos ángulos: estado cognitivo, riesgo de malnutrición y capacidad funcional (26).

En lo referente a estado cognitivo se encontró que el 8.6% de los participantes tienen un deterioro grave; cifra que es similar a lo reportado en el análisis de 4183 adultos mayores del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENSAEM), Mejía Arango y cols., donde encontraron una prevalencia de deterioro cognitivo del 7.1% (27).

Otro de los factores estudiados fue la nutrición, donde encontramos que una alta proporción de adultos mayores (56.6%) se encuentran en riesgo de malnutrición y se identificó un grupo en el cual esta condición ya está presente (4.6%); estas cifras son consistentes con lo reportado por Osuna Padilla y cols., que en 2015 reportan una prevalencia de riesgo de malnutrición del 47.2% en adultos mayores de Sonora, México (28).

Por otra parte, se estudió el nivel de capacidad funcional, observando que el 98.6% de los participantes presentan una dependencia leve y que el resto de los sujetos incluidos (1.4%) tiene dependencia moderada; es decir, todos los participantes presentan algún grado de dependencia. Por su parte Bejines Soto y cols., en un estudio realizado en una casa de retiro de Colima, México, encontraron que el 72% cuenta con algún grado de dependencia, mientras que el restante 28% es independiente. Estas discrepancias en las prevalencias se pueden explicar debido a que los sujetos el estudio de Colima se encuentran institucionalizados y los participantes en nuestro estudio no lo están (29).

El riesgo de caída se evaluó mediante la Escala de Tinetti, encontrando que el alrededor del 60% de los participantes presentan riesgo de caída (38.6% bajo riesgo; 21.3% riesgo alto); estas cifras concuerdan con lo reportado a nivel nacional, donde se estima que la prevalencia de caídas en personas de la tercera edad va del 30 al 50% (30).

Finalmente se analizó la relación entre la capacidad funcional y el riesgo de caídas, donde se observó que, al aumentar la capacidad funcional, el riesgo de caída disminuye (rho de Spearman 0.57, $p < 0.0001$) y que existe una diferencia en el riesgo entre los sujetos con dependencia leve y dependencia moderada (ver tabla

5). Estos resultados son consistentes con los reportados por Manrique-Espinoza y cols., quienes en una muestra de representación nacional de adultos mayores afiliados al programa Oportunidades, encontraron que aquellos con un grado de dependencia mayor también tienen una mayor posibilidad de caída (OR= 1.25; IC95% 1.13 -1.39); esta evidencia fortalece lo presentado en el presente trabajo (31).

10. CONCLUSIONES

La población mundial está envejeciendo y con ello los problemas de salud a los que se enfrenta la sociedad y el sistema de salud son diferentes a medida que este fenómeno avanza.

Uno de los principales problemas para la población adulta mayor son las caídas, que no sólo llevan a discapacidad, sino que propician la aparición de enfermedades, motivo por el cual el conocimiento de los factores que acompañan a la ocurrencia de las caídas es de gran relevancia y permite identificar áreas de oportunidad para una mejor atención de los derechohabientes de este grupo de edad.

Los resultados del presente trabajo permiten tener una visión más integral del riesgo de caída, ya que explora la relación que tiene con diversos factores importantes en la evaluación de una persona adulta mayor y con ello se pueden seleccionar intervenciones que ayuden a la disminución del riesgo de caída.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Valoración geriátrica integral en unidades de atención médica. GPC. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/190_GPC_EvaGeriatrica/IMSS-190-10-GER_Evaluacion_geriatrica_integral.pdf.
- 2) Leite-Marines T y cols. Capacidad funcional y nivel cognitivo de adultos mayores residentes en una comunidad en el sur de Brasil. Rev. Enferm. Glob. 2015; 14(37):1-11.
- 3) Cruz E y cols. Caídas: revisión de nuevos conceptos. Rev. HUPE, Río de Janeiro, 2014; 13(2):86-95.
- 4) OMS. Envejecimiento y salud. Nota descriptiva. Sep 2015(404)
- 5) Bejines M, Velasco R, García L, y cols. Valoración de la capacidad funcional del adulto mayor residente en casa hogar. Rev. Enferm. Inst. Mex. Seguro Soc. 2015; 23(1):9-15.
- 6) La situación demográfica de México 2015. CONAPO. P 113.
- 7) Estadísticas sobre Adultos Mayores en México. Fecha de publicación 22/09/16. Disponible en: <https://www.gob.mx/inapam/galerias/estadisticas-sobre-adultos-mayores-en-mexico>.
- 8) Situación de las personas adultas mayores en México. Gobierno de la República. Disponible en: cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101243_1.pdf.
- 9) Machado R. y cols. Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud Guanabo. MEDISAN 2014; 18(2):158.
- 10) Guzmán E. y cols. Prevención a la dependencia física y al deterioro cognitivo mediante la implementación de un programa de rehabilitación temprana en adultos mayores institucionalizados. Acta univ. 2016; 26(6).
- 11) Montejano R, Ferrer RM, Clemente G y cols. Estudio del riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. Nutr. Hosp. 2013; 28(5):1438-1446.
- 12) Hernández A y cols. Riesgo de malnutrición en una población mayor de 75 años no Institucionalizada con autonomía funcional. Nutr. Hosp. 2015; 32(3):1184-1192.

- 13) Quino AC y cols. Capacidad funcional del anciano relacionada con la actividad física. *Rev. Inv. Salud Univ. Boyacá*. 2017; 4(1):86-103.
- 14) Benavides CA. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. *Rev. mex de Anest.* 2017; 40(2):107-112.
- 15) OMS. Caídas. Nota descriptiva. Agosto 2017. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/
- 16) Calero MJ y cols. Prevención de caídas en el adulto mayor: revisión de nuevos conceptos basada en la evidencia. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education* 2016; 6(2): 71-82.
- 17) Sousa, Mota LM y cols. Instrumentos para evaluación del riesgo de caídas en los ancianos residentes en la comunidad. *Enfermería Global*. 2016; 42.
- 18) Pérez A. y cols. Factores de riesgo extrínsecos para caídas en un hogar para adultos mayores de tabasco, Méx. *IMedPubJournals*. 2014; 10(23):1-8.
- 19) Guerrero J y cols. Incidencia del síndrome de caídas en el hogar, estudio realizado en personas mayores en el rango de edad de 60 a 80 años. 2016. *RIDE*. 2016; 6(12).
- 20) Silva JR y cols. Riesgo de caída en el adulto mayor que acude a dos Centros de Día. Lima, Perú. *Horiz. Med.* 2014; 14 (3): 12-18.
- 21) Cruz PD. y cols. Algunas causales relacionadas con caídas en el hogar del adulto mayor. *Rev. Cubana Med. Gen. Integr.* 2015; 31(1).
- 22) Abreus JL. y cols. Abordaje de la capacidad física equilibrio en los adultos mayores. *Rev. Finlay* 2016:6 (4).
- 23) Muñoz C. y cols. Valoración del estado funcional de adultos mayores con dependencia moderada y severa pertenecientes a un centro de salud familiar. *Fisioter Pesq.* 2015; 22(1):76-83.
- 24) González JF y cols. *Geriatría. Mex.* McGraw-Hill. P: 40-41.
- 25) Secretaría de Salud/STCONAPRA. Modelo para la prevención de lesiones por caídas en personas adultas mayores en México. [Online].; 2016 [cited 2019 mayo 25. Available from: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207103/ModeloCaidas2.pdf>

- 26) Ruelas González MG, Salgado de Snyder VN. Lesiones accidentales en adultos mayores: un reto para los sistemas de salud. *Salud Pública de México*. 2008 noviembre-diciembre; 50(6).
- 27) Mejía Arango S, Miguel Jaimes A, Villa A, Ruiz Arregui L, Gutiérrez Robledo LM. Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores en México. *Salud Pública de México*. 2007; 49(suplemento 4).
- 28) Osuna Padilla IA, Verdugo Hernández S, Leal Escobar G, Osuna Ramírez I. Estado nutricional en adultos mayores mexicanos: estudio comparativo entre grupos con distinta asistencia social. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2015; 19(1).
- 29) Bejines Soto M, Velasco Rodríguez R, García Ortiz L, Barajas Martínez A, Aguilar Núñez LM, Rodríguez ML. Valoreación de la capacidad funcional del adulto mayor residente en casa hogar. *Rev Enferm Ins Mex Seguro Soc*. 2015; 23(1).
- 30) Secretaría de Salud. Prevención de caídas en el adulto mayor en el primer nivel de atención. CENETEC; 2008.
- 31) Manrique Espinoza B, Salinas Rodríguez A, Moreno Tamayo K, Téllez Rojo MM. Prevalencia de dependencia funcional y su asociación con caídas en una muestra de adultos mayores pobres en México. *Salud Pública de México*. 2011 enero-febrero; 53(1).

ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA
PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN
“CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE CAÍDAS EN PACIENTES
ADULTOS MAYORES QUE ACUDEN A LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 2, XOCHITEPEC, MORELOS”

Nombre del estudio:

Xochitepec, Morelos a del mes de del 2018.

Lugar y fecha:

Número de registro:

En trámite

Justificación y
objetivo del estudio:

La presente investigación está enfocada en estudiar la capacidad funcional de los adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No 2 en Xochitepec, Morelos; evaluando cuatro aspectos: Las actividades básicas de la vida diaria, el nivel cognitivo, el estado nutricional, así como, la marcha y equilibrio. Estos aspectos son de suma importancia para asociarlos con el riesgo de caídas en los adultos mayores. Siendo las caídas la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionales. Cada año se producen 37,3 millones de caídas cuya gravedad requiere atención médica. Este estudio contribuirá a conocer la realidad en la población estudiada y generar estrategias de prevención de las caídas, al explorar los factores de riesgo, fomentar medidas técnicas que eliminen los factores que posibilitan las caídas; y promover la educación individual y comunitaria para aumentar la concienciación de este gran problema.
El presente estudio tiene como **objetivo**: Evaluar la capacidad funcional y riesgo de caídas en adultos mayores que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No. 2 de Xochitepec, Morelos.

Procedimientos:

Si usted desea participar, su colaboración consistirá en contestar 5 cuestionarios auto aplicados los cuales consisten en: 1. La “Escala de Barthel” que nos ayudarán a identificar sus las funciones que realiza diariamente, 2. La “Escala de Minimental de Folstein” con este cuestionario identificaremos el nivel de habilidades neurológicas que usted presenta, 3. La “Escala de Mini Nutritional Assessment” con este cuestionario analizaremos su hábitos alimenticios, 4. La “Escala de Tinetti” que nos orientará a definir como se encuentra su marcha y equilibrio, así poder evaluar el riesgo que usted tiene de sufrir alguna caída, por último le pediremos que conteste un cuestionario sociodemográfico el cual incluye datos generales sobre su persona y sus antecedentes clínicos de salud o enfermedad.

Posibles riesgos y
molestias:

El presente estudio representa un riesgo mínimo, ya que al participar puede usted sentirse nervioso, contrariado con alguna pregunta de los cuestionarios, apenado, o incómodo.

Posibles beneficios
que recibirá al participar en el
estudio:

Si usted decide participar no ayudará a conocer la capacidad funcional y riesgo de caídas al que está usted expuesto (a) de acuerdo a su edad. Lo que nos brinda la oportunidad como personal de salud de prevenir consecuencias secundarias a una caída o evitarlas. Además, se le entregará por escrito los resultados de su participación y se le apoyará con atención oportuna, de acuerdo a los resultados obtenidos, mediante una cita con su médico familiar para que él determine lo procedente para su atención médica.

Información sobre
resultados y alternativas de
tratamiento:

Al término del estudio se informará a los pacientes sobre sus resultados obtenidos con los datos proporcionados. Para que de esta manera junto con su médico familiar busquen alternativas de tratamiento y reducir el riesgo de caídas.

Participación o retiro:

Su participación es voluntaria, si durante el estudio se siente incómodo(a) por el proceso de investigación, usted puede manifestar su voluntad de retirarse, sin que esto afecte su atención médica y demás beneficios que usted tiene como derechohabiente de la UMF No.2 y demás servicios del Instituto Mexicanos del Seguro Social.

Privacidad y confidencialidad:

La información obtenida en este estudio será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores. Usted será identificado mediante un folio, los investigadores únicamente tendrán acceso a los datos que usted proporcionó previamente y nunca será identificado con su nombre en ninguna de las publicaciones derivadas de este estudio.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar en el estudio.

Investigadora Responsable:

Dra. Clara Alicia Ortega Avilés. Médico general. Adscripción Unidad de Medicina Familiar No 2 Xochitepec, Morelos. E-mail: draclaraoa@yahoo.com.mx. Matrícula 99180950. Cel. 777 2067481.

Investigadores Asociados:

Dr. Guillermo Guizar Garrido. Médico Familiar. Adscripción Unidad de Medicina Familiar No. 2 Xochitepec, Morelos. E-mail: dr-guizar@hotmail.com. Matrícula 99183958. Cel. 5520522465.

Dr. Francisco Martín González Arroyo. Médico geriatra. Adscripción HGZ No.5, Zacatepec, Morelos. E-mail: gdrjose@yahoo.com. Matrícula: 99187812. Cel. 222 8200622.

Dr. Ricardo Castrejón Salgado. Médico Familiar. Adscripción Unidad de Medicina Familiar No. 03 Jiutepec, Morelos. E-mail: carisal13@hotmail.com. Matricula: 99182952. Cel. 777 1972111.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma.

Nombre, dirección, relación y firma.

Clave: 2810-009-013.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGUROS SOCIAL UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No. 2. Xochitepec, Morelos.**

CUESTIONARIO

Nota: Se agradece conteste por completo y certeramente el cuestionario, su participación es muy importante para la realización de este estudio.

FOLIO: _____ FECHA: _____

1.- Datos socioeconómicos

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

NO. DE AFILIACIÓN: _____

EDAD: _____ AÑOS _____ MESES PESO _____ TALLA _____ IMC _____

2.- Sexo: 2.1: Femenino. 2.2: Masculino.

3.- Estado Civil:

3.1: Soltero. 3.2: Casado. 3.3: Divorciado. 3.4: Viudo. 3.5: Unión libre.

4.- Escolaridad:

4.1: Primaria. 4.2: Secundaria. 4.3: Preparatoria o equivalente. 4.4: Licenciatura.

4.5: Ninguno. 4.6: No sabe leer ni escribir

5.- Ocupación:

5.1: Hogar. 5.2: Comercio. 5.3: Profesionista. 5.4: Pensionado-jubilado

5.5: Empleado. 5.6: Obrero. 5.7: Campesino. 5.7: Otros. _____

6.- Con quien vive actualmente:

6.1: Familiares. 6.2: Solo 6.3: Otro: _____

6.4: Parentesco de las personas que viven con usted

7.- ¿Padece de alguna de las siguientes enfermedades?

7.1: Diabetes Mellitus 7.2: Hipertensión arterial 7.3: Cáncer en donde_____

7.4: Insuficiencia hepática 7.5: Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica

7.6: Cardiopatía isquémica 7.7: Insuficiencia renal 7.8: Secuelas de Enf. Cerebral

7.9: Insuficiencia cardiaca 7.10: Depresión. 7.11: Enf. Articular degenerativa

7.12: Otra_____

8.- ¿Puede realizar todas sus actividades dentro de su casa? 8.1: Si 8.2: No

9.- ¿Teme usted caerse o se ha caído en los últimos 3 meses? 9.1: Si 9.2: No

10.- ¿Se le dificulta recordar cosas recientes? 10.1: Si 10.2: No

11.- ¿Quién cuida más de usted en su casa?

11.1: Nadie 11.2: Esposo 11.3: Esposa 11.4: Hijo 11.5: Hija 11.6: Sobrino

11.7: Sobrina 11.8: Otro_____

12.- ¿Quién prepara sus alimentos en su casa?

12.1: Yo solo 12.2: Esposo 12.3: Esposa 12.4: Hijo 12.5: Hija 12.6: Sobrino

12.7: Sobrina 12.8: Otro_____

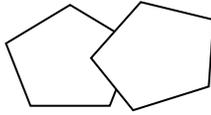
13.- ¿Toma más de 5 medicamentos al día? 13.1: Si 13.2: No



INDICE DE BARTHEL. ESCALA de Actividades Básicas de la Vida Daria. (ABVD)	
COMER • Totalmente independiente. • Necesita ayuda para cortar la carne, el pan, etc. • Dependiente.	10 5 0
LAVARSE • Independiente. Entra y sale solo al baño. • Dependiente.	5 0
VESTIRSE • Independiente. Se pone y se quita la ropa. Se ata los zapatos. Se abotona. • Necesita ayuda. • Dependiente.	10 5 0
ARREGLARSE • Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, etc. • Dependiente.	5 0
DEPOSICIONES • Continente. • Ocasionalmente, tiene algún episodio de incontinencia, o precisa de ayuda para lavativas. • Incontinente.	10 5 0
MICCIÓN • Continente o es capaz de cuidarse la sonda. • Ocasionalmente, tiene un episodio de incontinencia cada 24 horas como máximo, o precisa ayuda para la sonda. • Incontinente.	10 5 0
USAR EL RETRETE • Independiente para ir al WC, quitarse y ponerse la ropa. • Necesita ayuda para ir al WC, pero se limpia solo. • Dependiente.	10 5 0
TRASLADARSE • Independiente para ir del sillón a la cama. • Mínima ayuda física o supervisión. • Gran ayuda pero es capaz de mantenerse sentado sin ayuda. • Dependiente.	15 10 5 0
DEAMBULAR • Independiente, camina solo 50 metros. • Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros. • Independiente en silla de ruedas sin ayuda. • Dependiente.	15 10 5 0
ESCALONES • Independiente para subir y bajar escaleras. • Necesita ayuda o supervisión. • Dependiente.	10 5 0

Máxima puntuación: 100 puntos (90 en el caso de ir con silla de ruedas). Dependencia total < 20, Dependiente grave 20 – 35, Dependiente moderado 40 – 55. Dependiente leve > 60.



TEST MINIMENTAL DE FOLSTEIN (SMMT) NIVEL COGNITIVO	
Evaluación	Máximo puntaje obtenido
Orientación. 1. ¿Cuál es el año en el que estamos? ¿En qué estación del año estamos? ¿Cuál es la fecha actual? ¿Qué día de la semana es? ¿En qué mes estamos? 2. ¿En qué país estamos? ¿Cómo se llama el estado en donde vivimos? ¿En qué ciudad estamos ahora? ¿Cuál es el lugar donde nos encontramos ahora? ¿En qué consultorio estamos?	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Concentración. 3. Nombre tres objetos, en un segundo cada uno, "papel", "bicicleta", "cuchara". Pida que repita los tres nombres. Los puede repetir hasta tres veces para que el paciente los aprenda.	3
Atención y cálculo. 4. Pida al paciente que cuente en forma regresiva de 4 en 4 A partir de 40 (40, 36, 32, 28, etc.). Ordene suspender después de 5 intentos. Como alternativa, que diga MUNDO al revés (ODNUM).	5
Memoria. 5. Pregunte al paciente el nombre de los tres objetos indicados en la pregunta 3.	3
Lenguaje. 6. Enséñele al paciente un lápiz y un reloj y pídale que los repita según se le muestre. 7. Debe repetir "yo no voy si tú no llegas temprano" 8. Debe realizar la siguiente acción en tres etapas "tome esta hoja de papel con su mano derecha, dóblela a la mitad y colóquela en el piso" 9. Solicite que lea y ejecute lo que está escrito. "CIERRE SUS OJOS" 10. Pídale que escriba una oración que contenga sujeto, verbo y predicado. 11. Pídale que copie los pentágonos entrelazados.	2 1 1 1 2
	Lo que interesa es el cruzamiento de ambos pentágonos. 1 1
Puntuación	Grado de deterioro
Probablemente sin deterioro	≥25 (Máxima 35)
Probablemente con deterioro	20-24
moderada	16-19
grave	≤15



ESCALA DE EVALUACION NUTRICIONAL. Mini Nutritional Assessment (MNA) TEST CRIBAJE		
PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS
A. ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?	0 Anorexia grave. 1 Anorexia moderada. 2 Sin anorexia.	
B. Pérdida reciente de peso (< 3 meses)	0 Pérdida de peso > 3 kg. 1 No lo sabe. 2 Pérdida de peso entre 1 y 3kg. 3 No ha habido pérdida de peso.	
C. Movilidad	0 De la cama al sillón. 1 Autonomía en el interior. 2 Sale del domicilio.	
D. ¿Ha tenido una enfermedad aguda o 0 Sí situación de estrés psicológico en los últimos tres meses?	0 Sí. 1 No.	
E. Problemas neuropsicológicos.	0 demencia o depresión grave. 1 demencia o depresión moderada. 2 sin problemas psicológicos.	
F. Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla) ² en kg/m ²).	0 IMC < 19. 1 19 < ó = IMC < 21. 2 21 < ó = IMC < 23. 3 IMC > ó = 23.	
PUNTUACION TOTAL (CRIBAJE)		
Evaluación del cribaje (subtotal máximo 14 puntos)		
<ul style="list-style-type: none"> • 11 puntos o más: normal, no es necesario continuar. • 10 puntos o menos: posible malnutrición, continuar la evaluación. 		

ESCALA DE EVALUACION NUTRICIONAL. Mini Nutritional Assessment (MNA) TEST DE EVALUCION.		
PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS
G. ¿El paciente vive independiente en su domicilio?	0 No. 1 Sí.	
H. ¿Toma más de 3 medicamentos al día?	0 No. 1 Sí.	
I. ¿Úlceras o lesiones cutáneas?	0 No. 1 Sí.	
J. ¿Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalentes a dos platos y postre).	0 1 comida. 1 2 comidas. 2 3 comidas.	
K. ¿Consume el paciente...(Sí o no) <i>f</i> --productos lácteos al menos una vez al día? --huevos o legumbres 1 ó 2 veces a la semana? --carne, pescado o aves, diariamente?	0 0 ó 1 Síes. 0,5 2 Síes. 1 3 Síes.	
L. ¿Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?	0 No. 1 Sí.	
M. ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (Agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza).	0 Menos de 3 vasos. 0,5 De 3 a 5 vasos. 1 Más de 5 vasos.	
N. Forma de alimentarse.	0 Necesita ayuda. 1 Se alimenta solo con dificultad. 2 Se alimenta solo sin dificultad.	
O. ¿Considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales).	0 Malnutrición grave. 1 No lo sabe o malnutrición moderada. 2 Sin problemas de nutrición.	
P. En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud?	0 Peor. 0,5 No lo sabe. 1 Igual. 2 Mejor.	
Q. Circunferencia braquial (CB en cm).	0 $CB < 21$. 0,5 $21 \leq CB \leq 22$ 1 $CB > 22$	
R. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm).	0 $CP < 31$. 1 $CP \geq 31$.	
PUNTUACION TOTAL (Global)		
Evaluación global (cribaje + evaluación, máximo 30 puntos) <ul style="list-style-type: none"> • De 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición. • Menos de 17 puntos: malnutrición. 		



Escala de Tinetti para la evaluación de la marcha.	
1.MARCHA	
Instrucciones: el paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 m) a “paso normal”, luego regresa a “paso rápido”, pero seguro”	
<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de la marcha (inmediatamente después de decirle que ande) <ul style="list-style-type: none"> - Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar. - No vacilar. 	0 1
<ul style="list-style-type: none"> • Longitud y altura de paso <ul style="list-style-type: none"> a) Movimiento del pie derecho <ul style="list-style-type: none"> - No sobrepasa al pie izquierdo con el paso. - Sobrepasa al pie izquierdo. b) Movimiento del pie izquierdo <ul style="list-style-type: none"> - No sobrepasa al pie derecho con el paso. - Sobrepasa al pie derecho. - El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso. - El pie izquierdo se separa completamente del suelo. 	0 1 1 0 1 1 1
<ul style="list-style-type: none"> • Simetría del paso <ul style="list-style-type: none"> - La longitud de los pasos con los pies izquierdo y derecho no es igual. - La longitud parece igual. 	0 1
<ul style="list-style-type: none"> • Fluidez del paso <ul style="list-style-type: none"> - Paradas entre los pasos. - Los pasos parecen continuos. 	0 1
<ul style="list-style-type: none"> • Trayectoria (observa el trato que realiza uno de los pies durante unos 3m) <ul style="list-style-type: none"> - Desviación grave de la trayectoria - Desviación leve o moderada o usa ayudas para mantener la trayectoria. - Sin desviación o ayudas 	0 1 2
<ul style="list-style-type: none"> • Tronco <ul style="list-style-type: none"> - Balanceo marcado o usa ayudas. - No se balancea, pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar. - No se balancea, no se flexiona, ni otras ayudas 	0 1 2
<ul style="list-style-type: none"> • Postura al caminar <ul style="list-style-type: none"> - Talones separados - Talones casi juntos al caminar 	0 1
Puntuación de marcha: 12	

Escala de Tinetti para la evaluación de la marcha.

2. EQUILIBRIO	
Instrucciones: el paciente está sentado en una silla dura sin apoyo para los brazos. Se realizan las siguientes maniobras.	
<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio sentado <ul style="list-style-type: none"> - Se inclina o se desliza en la silla. - Se mantiene seguro. 	0 1
<ul style="list-style-type: none"> • Levantarse <ul style="list-style-type: none"> - Imposible sin ayuda. - Capaz, pero usa los brazos para ayudarse. - Capaz sin usar los brazos. 	0 1 2
<ul style="list-style-type: none"> • Intentos para levantarse <ul style="list-style-type: none"> - Incapaz sin apoyo. - Capaz, pero necesita más de un intento. - Capaz de levantarse con solo un intento. 	0 1 2
<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 seg). <ul style="list-style-type: none"> - Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco. - Estable pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse. - Estable sin andador, bastón u otros soportes. 	0 1 2
<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio en bipedestación <ul style="list-style-type: none"> - Inestable - Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o un bastón u otro soporte. 	0 1 2
<ul style="list-style-type: none"> • Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces. <ul style="list-style-type: none"> - Empieza a tambalearse. - Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene. - Permanece estable. 	0 1 2
<ul style="list-style-type: none"> • Ojos cerrados (en la posición de 6) <ul style="list-style-type: none"> - Inestable. - Estable. 	0 1
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelta se 360° <ul style="list-style-type: none"> - Pasos discontinuos. - Pasos continuos. - Inestable (se tambalea, se sujeta). - Estable. 	0 1 0 1
<ul style="list-style-type: none"> • Sentarse <ul style="list-style-type: none"> - Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla. - Usa los brazos o el movimiento es brusco. - Seguro, movimiento suave. 	0 1 2
Puntuación de equilibrio. 16 Puntuación total: 28. A mayor puntuación >> menor riesgo. <19: Riesgo alto de caídas. 19-24: Riesgo de caída.	