



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN
LICENCIATURA EN ENFERMERIA



**“IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO PROMOCIÓN A LA
SALUD PARA LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL ADULTO
MAYOR DEL GRUPO SER A.C. DE XOCHITLÁN, PROGRESO DE
OBREGÓN HIDALGO”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN
ENFERMERÍA**

PRESENTA:

PLESS Osorio Arias María del Pilar

PLESS Alvarado Sánchez Adilene

PLESS García López Juan Francisco

DIRECTOR DE TESIS:

D. C. E. López Nolasco Benjamín

TLAHUELILPAN, HIDALGO; OCTUBRE 2018



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN
LICENCIATURA EN ENFERMERIA



**“IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO PROMOCIÓN A LA
SALUD PARA LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL ADULTO
MAYOR DEL GRUPO SER A.C. DE XOCHITLÁN, PROGRESO DE
OBREGÓN HIDALGO”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN
ENFERMERÍA**

PRESENTA:

PLESS Osorio Arias María del Pilar

PLESS Alvarado Sánchez Adilene

PLESS García López Juan Francisco

DIRECTOR DE TESIS:

D.C.E. López Nolasco Benjamín

SINODALES:

PRESIDENTE **Dra. Edith Araceli Cano Estrada** _____

1° VOCAL **M. C. E. Gabriela Maldonado Muñiz** _____

2° VOCAL **M. C. E. Ariana Maya Sánchez** _____

3° VOCAL **D. C. E. Benjamín López Nolasco** _____

SECRETARIO **M. C. E. Claudia Átala Trejo García** _____

TLAHUELILPAN, HIDALGO; OCTUBRE 2018

DEDICATORIAS

A mis compañeros universitarios, que saben cuánto tiempo y esfuerzo hemos puesto para llegar hasta aquí, por todo aquello que hemos dejado de lado para alcanzar nuestros sueños y todo lo que hemos decidido no ver, para fijar nuestra mirada en nuestro futuro.

Osorio Arias María del Pilar



DEDICATORIAS

A mis padres por su distinguida labor y permanente apoyo moral cumpliendo con gran calidad su rol de padres y consejeros, para lograr mis metas más grandes de la vida estudiantil.

A mis profesores que formaron parte de mi formación profesional, por las enseñanzas y valores que me inculcaron para ser una mejor persona, por guiarnos y apoyarnos con este proyecto que mejora la calidad de vida en los adultos mayores.

A mis amigos por su apoyo y ánimos que siempre fortalecen el alma.

Alvarado Sánchez Adilene

DEDICATORIAS

Con gran euforia dedico mi trabajo de tesis a la Sra. Ascención López Ibarra, al Sr. Juan Manuel García Ramírez, al Joven Manuel García López y a la Pequeña Zahira Natalí García López, que estuvieron conmigo sufriendo mis desvelos y festejando mis triunfos, que con su enorme apoyo logre terminar este gran proyecto que también es de ellos.

En segundo término dedico este proyecto a mi Director de tesis, el Dr. Benjamín López Nolasco que con su afán de enseñanza me dejó bastantes conocimientos a lo largo de mi vida universitaria y más aún de este proyecto como Director de Tesis.

A mis F6, que al día de hoy son otros, pero siempre con el origen de aquellos universitarios que “no sabían que les pasaba” que “eran chidos en el camión pero ya en la escuela eran otros” que “ya no querían comer así” en fin, eso no fue un adiós sino un “sale nos vemos” siempre van conmigo.

Prosigo haciendo un especial énfasis y dar agradecimiento enorme a mi mejor amiga Ma. Del Pilar Osorio Arias que al igual que los demás me acompaña en este trajinar universitario y más aún en este proyecto que hoy compartimos.

Y por último a dos personas con las que compartí un año más, hombro a hombro, que sufrimos en el mismo camino al servicio social, sí, hablo de ustedes, mis “romíes” Citla y Mariana, con ustedes aprendí que el trabajo en equipo es mejor en todos los aspectos y que la compañía es mejor si están conmigo.

García López Juan Francisco

AGRADECIMIENTOS

A Dios agradezco en primer lugar porque es Él el que nos da la fortaleza para conseguir lo que deseamos, y cada día pone en nosotros motivación para seguir adelante y sabiduría para tomar las mejores daciones.

A mi familia, que no han dudado jamás en apoyarme de todas las formas posibles y que han dado aún de lo que no tienen por mí y por mis sueños, sin ellos hubiese sido imposible librarme cada día.

A mis maestros, que siempre han estado ahí, incluso como amigos, motivándonos.

Y por último pero no menos importante, a mis amigos que alegraron mis días con sus ocurrencias y que juntos hemos crecido, cambiado y aprendido, siempre formaran parte de mi vida y mejores recuerdos, F8 los quiero.

¡Muchas Gracias!

Osorio Arias María del Pilar.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mis padres por ser los principales patrocinadores de mis sueños, gracias a ellos por cada día y confiar y creer en mí y en mis expectativas, gracias a mi madre por sus oraciones y bendiciones en cada uno de mis días, gracias a mi padre por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida, gracias por cada uno de sus consejos y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida.

Gracias a Dios por permitirme terminar una más de mis metas en esta vida y por la vida que me presta para disfrutar de ellas.

Por ultimo gracias a todas las personas que han sido testigos de mi lucha por seguir adelante y cumplir mis sueños, gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo.

Alvarado Sánchez Adilene

AGRADECIMIENTOS

A Dios gracias por permitirme llegar hasta aquí, porque me dio las fuerzas suficientes para derribar las murallas que obstaculizaron e hicieron más difícil mi caminar.

A mi Familia antes mencionada que siempre fueron mi base y mi motor para poder avanzar, superarme y ser mejor persona, porque sin ellos hoy no estaría donde estoy y a la no mencionada que pusieron un granito de arena para cumplir mi sueño.

A mi Director de Tesis, por su entrega, su paciencia y su austeridad para que se cumpliera al pie de la letra este proyecto, y que sin él este trabajo no tendría la directriz establecida.

A mis amigos universitarios, que me hicieron más amena la Licenciatura, que sin duda fueron parte importante de ella.

A mis maestros que compartieron sus conocimientos conmigo y me dieron la oportunidad de crecer en teoría y práctica y sobresalir como profesionista.

A todos ellos...

¡GRACIAS!

García López Juan Francisco

ÍNDICE

DEDICATORIAS	I
AGRADECIMIENTOS	IV
II.- RESUMEN	2
III.- ABSTRACT	3
IV.- INTRODUCCIÓN	4
V.- JUSTIFICACIÓN	6
VI.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
VII.- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.	10
7.1.- Estudios previos	10
7.2.- Población.	12
7.2.1.- Adultos mayores.	12
7.3.- Lo que se va a estudiar.	13
7.3.1.- Riesgo de caídas – Impacto de la Actividad física.	13
7.4.- Modelo o teoría de enfermería	16
7.4.1.- Modelo de promoción a la salud de Nola J. Pender.	16
7.5.- Relación entre lo que se va a estudiar y el modelo.	20
7.5.1.- Relación de la actividad física y riesgo de caídas con el modelo de promoción a la salud de Nola J. Pender.	20
VIII.- HIPÓTESIS.	22
IX.- OBJETIVOS	23
9.1.- General:	23
9.2.- Específicos:	23
X.- METODOLOGÍA	24
10.1.- Tipo de estudio	24
10.2.- Diseño metodológico	24
10.3.- Limites de tiempo y espacio.	24
10.4.- Universo	24
10.5.- Muestra	24
10.5.1.- Cálculo de la muestra	25
10.5.2.- Muestreo	25
10.5.3.- Criterios de selección	25
10.5.3.1.- Inclusión	25
10.5.3.2.- Exclusión	25

10.5.3.3.- Eliminación _____	25
10.6.- Variables _____	26
10.6.1.- Definición Conceptual _____	26
10.6.2.- Definición Operacional. _____	26
10.6.3.- Operacionalización _____	26
10.7.- Instrumento _____	26
10.8.- Procedimientos _____	27
10.9.- Análisis Estadístico _____	28
10.9.1.- Procesamiento de la información _____	28
10.10.- Recursos _____	28
10.10.1.- Humanos _____	28
10.10.2.- Materiales _____	28
10.10.3.- Financieros _____	29
10.11.- Cronograma de Actividades _____	29
10.12.- Difusión. _____	29
XI.- CONSIDERACIONES ÉTICAS _____	30
XII.- RESULTADOS _____	35
XIII.- PRUEBA DE HIPÓTESIS _____	38
XIV.- DISCUSIÓN _____	39
XV.- CONCLUSIÓN _____	40
XVI.- RECOMENDACIONES _____	40
XVII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____	41
XVIII.- APÉNDICES Y ANEXOS _____	44

I.- TÍTULO.

**IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO PROMOCIÓN A LA SALUD PARA
LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR DEL GRUPO SER A. C.
DE XOCHITLAN PROGRESO DE OBREGÓN HIDALGO.**

II.- RESUMEN

Introducción: El envejecer esta evidenciado fisiológicamente como un decline en las funciones orgánicas y psicológicas. Los adultos mayores requieren de mayor atención médica que personas jóvenes porque son más vulnerables al riesgo de caídas. **Objetivo:** Analizar el impacto de la actividad física como promoción a la salud para la prevención de caídas en el adulto mayor del grupo Ser A. C. Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo. **Metodología:** Investigación cuantitativa, longitudinal, experimental, prolectiva y prospectiva, información recolectada mediante escalas estructuradas a 39 participantes hombres y mujeres entre 60 a 90 años, pertenecientes al grupo Ser A.C. Las escalas fueron aplicadas y transcritas en su totalidad. **Resultados:** De acuerdo al instrumento utilizado para la evaluación del riesgo de caídas antes del programa de actividad física, encontramos: que predominan adultos mayores con riesgo moderado de caídas en un 46.1%, enseguida están los de riesgo alto con un 38.5% finalizando con los de riesgo bajo con un 15.4%. Posterior al programa de actividad física, obtuvimos mejoría, incrementando del 15.4% al 41% a los adultos mayores de riesgo bajo, los de riesgo moderado aumentaron del 46.1% al 51.3% y los de riesgo alto disminuyó de 38.5% a un 7.7%. **Discusión:** En similitud con el estudio realizado por Silva Phon J. R. 2012, en su artículo titulado “Caídas en el adulto mayor y su relación con la capacidad funcional”, demuestra que entre los factores intrínsecos que causaron la caída en el adulto mayor se puede destacar: el 50%, alteración del equilibrio; el 30%, debilidad muscular. **Conclusión:** La influencia de la actividad física aunado a un seguimiento adecuado disminuye significativamente el riesgo de caídas al fortalecer el sistema muscular del adulto mayor, devolviéndole su autonomía en muchas actividades de la vida diaria.

Palabras Claves: Actividad Física, Adulto Mayor, Promoción a la Salud, Riesgo de Caídas.

III.- ABSTRACT

Introduction: Aging is evidenced physiologically as a decline in organic and psychological functions. Older adults require more health care than younger people because they are more vulnerable to the risk of falls. **Objective:** Analyze the impact of physical activity to promote health for the prevention of falls in the elderly of the group Ser A.C. Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo. **Methodology:** Quantitative, longitudinal, experimental, prospective and prospective research, information collected by scales structured 39 participating men and women between 60 to 90 years belonging to the group Ser A.C. These scales were applied and transcribed in entirety. **Results:** According to the instrument used for the evaluation of the risk of a fall before the physical activity program, we find: that older adults with moderate risk of falls dominate a 46.1%, are immediately high risk with a 38.5% ending with low risk with a 15.4%. After the physical activity program, got improvement, increasing 15.4% to 41% to older adults risk low, moderate risk increased from 46.1 to 51.3% and those of high risk decreased 38.5% a 7.7%. **Discussion:** In similarity to the study carried out by Silva Fon J. R. 2012, in his article entitled "Falls in the elderly and its relationship with functional ability", shows that intrinsic factors that caused the fall in the elderly can be noted: 50% alteration of the balance, 30% muscle weakness. **Conclusion:** The influence of physical activity coupled with proper monitoring significantly reduces the risk of a fall to strengthen the muscular system of the older adult, giving back its autonomy in many activities of daily living.

Key words: Physical Activity, Older Adult, Promoting Health, Risk of Falls.

IV.- INTRODUCCIÓN

En México existe un rápido crecimiento de la población en edad adulta. El subdirector general de Asistencia e Integración Social del Desarrollo Integral de la Familia (DIF), Carlos Pérez López, señala que existe un incremento promedio anual de 180 mil adultos mayores y se prevé un aumento de 27 millones para este año y hasta el 2050. El 80% de dicho aumento comenzara a partir de 2020.

Según la Organización Mundial de Salud (OMS) las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 viejas o ancianas y las que sobrepasan los 90 se les denomina grandes viejos o grandes longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad.

El envejecer es comúnmente evidenciado fisiológicamente como un progresivo declive en las funciones orgánicas y psicológicas como una pérdida de las capacidades sensoriales y cognitivas. Estas pérdidas son bastante diferentes para cada individuo. Evidentemente las personas de la tercera edad requieren de mayor atención médica que personas de corta edad porque son más vulnerables al riesgo de caídas.

Las caídas se pueden clasificar en dos grupos fundamentales, las accidentales y las no accidentales. La caída accidental es cuando un factor extrínseco actúa sobre una persona que está en estado de alerta y sin ninguna alteración para caminar originando un tropezón o resbalón con resultado de caída; las caídas no accidentales pueden ser de dos tipos: aquellas en las que se produce una situación de pérdida súbita de conciencia en un individuo activo y aquellas que ocurren en personas con alteración de la conciencia por su estado clínico, efectos de medicamentos o dificultad para la deambulación como lo son los adultos mayores.

La evaluación del adulto mayor que cae debe incluir los siguientes apartados: anamnesis, valoración geriátrica integral, valoración del equilibrio y de la marcha, exploraciones complementarias, valoración del entorno y plan de tratamiento y seguimiento.

La promoción de la salud proporciona la información y las herramientas necesarias para mejorar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para la vida. Al hacerlo genera opciones para que la población ejerza un mayor control sobre su propia salud y sobre el ambiente, y para que utilice adecuadamente los servicios de salud. Además ayuda a que las personas se准备n para las diferentes etapas de la vida y afronten con más recursos las enfermedades y lesiones, y sus secuelas.

La comprensión de las teorías y modelos de enfermería llevan consigo un amplio recorrido de discusión que contribuye al crecimiento de la disciplina. El Modelo de Promoción de la Salud (MPS) propuesto por Nola Pender, es ampliamente utilizado por los profesionales de enfermería, ya que permite comprender comportamientos humanos relacionados con la salud, y a su vez, orienta hacia la generación de conductas saludables.

El MPS expone de forma amplia los aspectos relevantes que intervienen en la modificación de la conducta de los seres humanos, sus actitudes y motivaciones hacia el accionar que promoverá la salud.

V.- JUSTIFICACIÓN

En 2014 del total de adultos mayores, 60 años y más, el 26% tiene discapacidad y 36.1% posee alguna limitación.¹

Existen varios criterios para decir que una persona es adulto mayor como el criterio cronológico: edad en años; relacionados con el retiro o jubilación obligatoria.

Criterios físicos: se toman en cuenta los cambios físicos producidos en la persona, como cambios en la postura, forma de caminar, facciones, color de pelo, piel, capacidad visual y auditiva, disminución en la capacidad del almacenamiento de la memoria, que afecta de forma directa, sueño alterado, etc. Todo esto relacionado a la alteración en forma notable de las actividades cotidianas.¹

Criterio social: según el papel o rol que desempeñan en la sociedad.

El envejecimiento conlleva una serie de cambios a nivel cardiovascular, respiratorio, metabólico, músculo esquelético, motriz, etc. que reducen la capacidad de esfuerzo y resistencia al estrés físico de los mayores, reduciéndose así mismo su autonomía y calidad de vida y su habilidad y capacidad de aprendizaje motriz.

La actividad física se reduce con la edad y constituye un indicador de salud. La reducción del repertorio motriz, junto a la lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provocan descoordinación y torpeza motriz. La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible realizar. El ejercicio físico tiene una incidencia específica sobre los sistemas que acusan la involución retrasando la misma de forma considerable, previniendo enfermedades y contribuyendo a mantener la independencia motora y sus beneficios sociales, afectivos y económicos.

La actividad física en el adulto mayor se asocia a mayores niveles de funcionalidad, un menor riesgo de caídas y una mejor función cognitiva, realizando una acción preventiva entre las incapacidades causadas por éstas.

Por ello se considera que la presente investigación tiene relevancia porque permitirá conocer el grado de riesgo de caídas de los adultos mayores debido al envejecimiento y a la falta de actividad física, lo que nos permitirá implementar actividades que ayuden a detener o revertir la sarcopenia y aumentar la densidad ósea. El incremento de la fuerza y masa muscular es una estrategia realista para mantener el estado funcional y la independencia de los adultos mayores, que reducirá al mínimo o revertirá muchos problemas físicos, psicológicos y sociales.²

VI.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

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 (AVAD). La mayor morbilidad corresponde a los mayores de 65 años. Además, quienes padecen discapacidad a causa de las caídas, y en particular los ancianos, corren más riesgo de necesitar atención a largo plazo e ingreso en alguna institución.

Aunque las caídas conllevan un riesgo de lesión en todas las personas, su edad, sexo y estado de salud pueden influir en el tipo de lesión y su gravedad.

La edad es uno de los principales factores de riesgo de las caídas. Los ancianos son quienes corren mayor riesgo de muerte o lesión grave por caídas, y el riesgo aumenta con la edad.³

Envejecer comporta inevitablemente una pérdida progresiva de la capacidad de funcionamiento de los órganos y las estructuras corporales. Disminuye la capacidad pulmonar, cardíaca y renal, se pierde densidad ósea y masa muscular, y, además, se añade el impacto de las enfermedades agudas y crónicas. Estos cambios afectan a la condición física y se traducen en una reducción de la fuerza muscular, de la velocidad de la marcha (al andar), de la resistencia, del equilibrio y de la flexibilidad. Finalmente, los cambios en la actividad y el rendimiento físico influyen, junto con otros factores, en la capacidad de llevar a cabo las actividades de la vida diaria de manera autónoma. La capacidad funcional es uno de los principales indicadores de salud en las personas mayores. La velocidad a la que se pierde depende de muchos factores y, en gran parte, depende de los hábitos que constituyen el estilo de vida, como la alimentación, la actividad física y el tabaquismo. Si somos sedentarios, la pérdida de capacidad será mayor y más rápida.

En cambio, si nos mantenemos o nos mostramos activos físicamente al envejecer, moderaremos la disminución de nuestras capacidades. La fuerza muscular es una de las funciones corporales que declina con la edad. Esto se debe a que la masa

muscular disminuye, ésta disminución se llama sarcopenia e incluye tanto la pérdida de la cantidad de fibras musculares como la pérdida de la calidad de éstas debido al envejecimiento. Actualmente, el ejercicio físico es el único tratamiento eficaz para prevenir o revertir la sarcopenia.⁴

La respuesta al ejercicio en los adultos mayores ha sido ampliamente evidenciada y su práctica regular contribuye al mejoramiento de la calidad y esperanza de vida.

Por la problemática antes planteada nos surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el impacto de la actividad física como promoción a la salud para la prevención de caídas en el adulto mayor del grupo Ser A. C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo?

VII.- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

7.1.- Estudios previos

Benavides Rodríguez C. L., García J. A. y Ariza Jiménez J. F. 2015, en su artículo titulado “El adulto mayor, caracterización funcional, nivel de actividad física y de fuerza: una revisión sistemática” mencionan: Las personas mayores pasan por un proceso de envejecimiento que está manifestado en los cambios biológicos y en la declinación fisiológica, la evidencia científica demuestra la importancia de la implementación de programas desde la actividad física como mecanismos moduladores en la aparición de diversas patologías; estos programas requieren de una valoración constante del estado funcional y del nivel de actividad física y de fuerza.⁵

Muñoz Daw, M. J., Muñoz Duarte M., De la Torre Díaz, M. L., Hinojosa Seáñez E. y Pardo Rentería J. B. 2015, en su artículo titulado “Motivos para la práctica de actividad física recreativa e inactividad en la población de Chihuahua, México” mencionan: La actividad física recreativa (AFR) es una buena opción para la salud, que actualmente se está considerando como parte del estilo de vida, porque al fortalecer la capacidad funcional se puede lograr una vida más activa e independiente principalmente en la edad adulta. Por el contrario, la inactividad física o sedentarismo está asociado de forma significativa a la hipertensión, la hipercolesterolemia, la diabetes mellitus, el filtrado glomerular por debajo de 60 ml/min, una circunferencia de cintura elevada y puede ocasionar una reducción funcional de la masa muscular con un deterioro en la captación de la glucosa plasmática, de la oxidación de grasas y el aumento de grasa intramuscular. La promoción de la AFR ofrece importantes beneficios en la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares.⁶

Alonso Galbán P., Sansó Soberats F. J., Díaz Canel Navarro A. M., Carrasco M. y Oliva T. 2013, en su artículo titulado “Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor” mencionan: El número de personas que en el mundo rebasa la edad de 60 años, aumento a 700 millones en la década del año 90 del siglo xx, para el año 2025 se estima que existirán alrededor de 120 millones de ancianos. También

se ha incrementado el grupo de los “muy viejos” o sea los mayores de 80 años de edad, que en los próximos 30 años constituirán el 30% de los adultos mayores.⁷

Oriol F. 2013, en su artículo titulado “Alteraciones de la marcha en el anciano” menciona: Mantener una calidad de vida en la persona que llega a la vejez, es uno de los problemas más graves con que se enfrentan los sistemas de salud y seguridad social en el mundo, la conservación de la marcha es uno de los requisitos más importantes para una ancianidad satisfactoria, sus trastornos según Oriol French, son un problema frecuente en las personas mayores que causan limitación de las actividades, al perder la deambulación independiente, aumenta la morbilidad, y es un factor que contribuye a la institucionalización e ingreso en hogares de ancianos.⁸

Salermo Leyva B. M. 2015, en su artículo titulado “Movilidad, equilibrio y caídas en los adultos mayores” menciona: Las personas de edad avanzada se mueven de forma lenta y cautelosa, con pasos inseguros y una base de sustentación ancha, tienden a desplazarse con facilidad hacia atrás habiendo disminución de la velocidad en un 20% e incremento del intervalo de doble apoyo en el suelo en la fase postural. Pero la reserva funcional debe ser suficiente para que no se produzcan accidentes. La realización de las tareas cotidianas precisa de la interrelación entre aspectos como capacidad física (fuerza, capacidad aeróbica, elasticidad), capacidad cognitiva, (conveniencia, organización, planificación y ejecución) y capacidad emotiva (deseo), así como un entorno y medios sociales que lo permitan.⁹

Del Campo Real A. 2014, en su artículo titulado “Actuación de Enfermería en la prevención de caídas del adulto mayor” menciona: La prevalencia de caídas varía en función de la edad del individuo, de su fragilidad y de su entorno. Aunque muchas de las caídas manifestadas en la población mayor tienen un factor precipitante conocido, la mayor parte de ellas están motivadas por la asociación de varios factores. Los factores de riesgo pueden clasificarse en factores intrínsecos y extrínsecos. Los intrínsecos hacen referencia a los factores de riesgo biológicos, que abarcan características de los individuos propias del ser humano, como el sexo,

la edad, la raza, y las alteraciones fisiológicas propias de las personas mayores. Se consideran factores de riesgo extrínsecos a los factores socioeconómicos relacionados con las condiciones sociales y situaciones económicas de los individuos, a los factores comportamentales relacionados con las acciones humanas, emociones o elecciones diarias potencialmente modificables, y a los factores ambientales que rodean al individuo.¹⁰

7.2.- Población.

7.2.1.- Adultos mayores.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) a partir del año 1996, denomina a las personas mayores de 60 años, grupo poblacional “personas adultas mayores”, de conformidad con la Resolución 50/141 aprobada por la Asamblea General. Asimismo, la OMS considera la etapa de vida adulto mayor a partir de los 60 años.¹¹

El estudio del bienestar de los adultos mayores requiere que se consideren atributos de salud, así como económicos y sociales y de su red social y familiar. Uno de los aspectos más importantes en la etapa de adulto mayor es el deterioro de las capacidades funcionales, emocionales y cognitivas. Estos cambios, junto con las enfermedades crónico degenerativas, limitan la realización de las actividades habituales y necesarias para la vida de las personas, también están expuestos a distintos riesgos ambientales, accidentales, así con la consecuente disminución de su independencia y la necesidad constante de ayuda.¹²

Los cambios que se pueden producir en los adultos mayores comportan varios aspectos:

- **Cambios fisiológicos:** las células envejecen, cambia la estructura corporal, se pierde elasticidad e hidratación en la piel (aparecen las arrugas).
- **Cambios en la salud:** aumenta la prevalencia de enfermedades (morbilidad y mortalidad).
- **Cambios nutricionales:** las necesidades metabólicas ya no son las mismas, y por tanto la alimentación debe ser más específica.

- **Cambios en la eliminación:** pueden aparecer incontinencias, que tienen consecuencias psíquicas y sociales muy importantes para el anciano.
- **Cambios en la actividad:** el ritmo de ejercicio disminuye, si bien es más necesario que nunca que el individuo se mantenga activo.
- **Cambios en el sueño:** el patrón de descanso cambia, el individuo no sigue rutinas.
- **Cambios en la percepción:** los órganos de los sentidos pueden verse afectados, lo que lleva a problemas sensoriales (sordera, problemas de visión.,)
- **Cambios sociales:** las relaciones sociales y los roles son distintos, incluso dentro de la familia. Muchas veces la persona tampoco se implica activamente en la sociedad.
- **Cambios sexuales:** por limitaciones físicas en órganos sexuales, y pensamientos erróneos arraigados en la sociedad.
- **Cambios en auto concepto:** la actitud, la identidad así como la imagen corporal de uno mismo cambia, y suele ser negativa. Disminuye la autoestima.

7.3.- Lo que se va a estudiar.

7.3.1.- Riesgo de caídas – Impacto de la Actividad física.

El término "actividad física" se refiere a una amplia variedad de actividades y movimientos que incluyen actividades cotidianas, tales como caminar, bailar, subir y bajar escaleras, tareas domésticas, de jardinería y otras, además de los ejercicios planificados.

La práctica regular de actividad física:

- Prolonga la vida y mejora la calidad de los años por vivir.
- Reduce el estrés
- Mejora el estado de ánimo
- Mejora la salud de los huesos

- Conserva y mejora el equilibrio y la coordinación
- Aumenta la flexibilidad articular
- Ayuda a mantener la masa muscular que se pierde con la edad.
- Mejora la función cardio-respiratoria y muscular
- Ayuda a lograr una pérdida de peso si se combina con un plan de alimentación adecuado
- Contribuye a preservar las funciones mentales en el adulto mayor (comprensión, memoria, concentración)
- Previene el desarrollo de enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, enfermedad cardiocerebrovascular, osteoporosis, cáncer de colon y mama.
- Disminuye los valores de colesterol LDL (malo) y triglicéridos
- Aumenta el colesterol HDL (colesterol bueno)
- Mejora los valores de presión arterial

La disminución de la capacidad funcional de cualquier persona al paso de los años es inevitable, pero ésta puede ser frenada y en ocasiones revertida si se le somete a un programa de adecuación física tendiente a mejorar su eficiencia funcional.

La mejoría en sus capacidades físico-funcionales, no sólo depende de la correcta ejecución del programa, ya que ello está supeditado a diversos factores, entre los que destacan: el antecedente genético, que es específico para cada persona, y todo sujeto tiene un patrón hereditario determinante del nivel de capacidad funcional en general y de cada uno de los aspectos que ella comprende (capacidad aerobia, fuerza y resistencia muscular, velocidad de reacción, flexibilidad y elasticidad).

Ejercicio de calentamiento.

El calentamiento consiste en efectuar movimientos suaves de grandes grupos musculares y articulaciones, sin que esto represente un esfuerzo excesivo para la persona. Se puede iniciar con caminata ligera, movimientos laterales del cuello, circulares de las articulaciones de las extremidades superiores e inferiores. Flexiones y movimientos laterales leves de columna. Ejercicios respiratorios.¹²

Ejercicio de elasticidad y flexibilidad.

La pérdida de la flexibilidad en los adultos mayores se manifiesta por un descenso en la movilidad articular y una menor elasticidad de los tendones. La causa de estos fenómenos radica en la presencia de una mayor rigidez en la unión músculo-tendinosa y alteraciones mecánicas osteo-articulares. Para disminuir estos efectos, se recomienda efectuar ejercicios de estiramiento que estimulan a los propioceptores en la unión músculo-tendinosa, con lo cual se inhibe la contracción de los músculos agonistas y se induce una relajación de los antagonistas, además de mejorar las propiedades visco elásticas de los tendones al relajar el complejo actinamiosina y los puentes de colágeno.¹²

Ejercicio de coordinación.

La coordinación de los movimientos puede recuperarse progresivamente si se reinicia el aprendizaje a partir los fundamentos aprendidos en la niñez. Para ello se iniciará con movimientos simples, realizándolos en forma lenta y progresivamente buscando incrementar la velocidad de respuesta, ya sea visual o auditiva.¹²

Ejercicio de fuerza y resistencia muscular.

El fortalecimiento de la fuerza y resistencia muscular se logra, al igual que todo tipo de entrenamiento bajo el principio de aplicar cargas de trabajo (peso), en forma progresiva, a fin de crear un desequilibrio homeostático transitorio, hasta alcanzar una adaptación a esa intensidad de esfuerzo, para incrementar nuevamente la carga y occasionar un nuevo desequilibrio, lo cual permitirá obtener ganancias cada vez mayores en la masa y fuerza muscular.

Paralelamente a dicho beneficio, se mejora parcialmente al Consumo Máximo de Oxígeno y se disminuye la masa grasa. De la misma forma, este tipo de entrenamiento actúa favorablemente sobre la marcha, el equilibrio y la mineralización ósea.¹²

Ejercicio aeróbico

El incremento en el Consumo Máximo de Oxígeno se relaciona directamente con la frecuencia, duración e intensidad del entrenamiento, en las modalidades mencionadas para el trabajo aerobio. De acuerdo al ACSM, el incremento en el VO₂ Mx varía entre el 10% y 30%, dependiendo de la calidad y cantidad del entrenamiento.

La intensidad y duración del entrenamiento se complementan para integrar el volumen total del entrenamiento realizado, al que se considera factor determinante para mejorar la aptitud física del sujeto. Como ya se indicó, en los adultos mayores es aconsejable implementar programas de adecuación física aeróbica de moderada intensidad y de mediana duración, debido a que la mayoría son sedentarios y portadores de algún factor de riesgo para las enfermedades cardio-vasculares, lo cual pudiera ser riesgoso para su estado de salud en caso de ser sometidos a esfuerzos intensos que requieran el máximo de su capacidad, además de que dicho esquema favorece la adherencia al programa, ya que no impone esfuerzos extenuantes a los participantes.¹²

7.4.- Modelo o teoría de enfermería

7.4.1.- Modelo de promoción a la salud de Nola J. Pender.

El modelo de promoción de la salud de Nola J. Pender integra las perspectivas de enfermería y las ciencias conductuales sobre los factores que influyen en la salud y motivan a los individuos a realizar comportamientos dirigidos a la ampliación de la salud.

El modelo de promoción de la salud (MPS) integra tres constructos: características y experiencias individuales, cogniciones y afecto específico de la conducta y el resultado conductual.¹³

a) Características y experiencias individuales: cada persona tiene características y experiencias personales únicas que afectan las acciones subsecuentes. La importancia de su efecto dependerá de la conducta objetivo.

La conducta previa relacionada es propuesta como una variable con efectos tanto directos como indirectos en la probabilidad de realizar las conductas promotoras de la salud. El efecto directo de la conducta pasada en la conducta promotora de la

salud actual puede deberse a la formación del hábito, predisponiendo a la persona a realizar la conducta. Se propone que la conducta previa moldea todas estas cogniciones y afectos específicos de la conducta.¹³

Los factores personales predicen una conducta dada, son moldeados por la naturaleza de la conducta objetivo. Se propone que los factores personales influyen directamente en las cogniciones específicas de la conducta y el afecto, así como la conducta promotora de la salud. Los factores personales son clasificados como biológicos, psicológicos y socioculturales.

b) Cogniciones y efecto específico de la conducta: esta categoría de variable dentro del MPS es considerada de mayor significancia motivacional, constituyen el núcleo crítico para la intervención, ya que son sujetas a modificación a través de las acciones de enfermería.

c) Resultado conductual, esta categoría incluye los siguientes conceptos: el compromiso con un plan de acción que inicia un evento conductual e impulsa al individuo hacia la acción, implica los procesos cognitivos subyacentes específicos en un tiempo y lugar dados y con personas específicas o solos. Sin importar las preferencias contrarias, identifica estrategias definitivas para despertar, llevar a cabo y reforzar la conducta.¹³

La conducta promotora de salud es el punto final o resultado de la acción en el Modelo de Promoción de Salud, está básicamente dirigida al logro de resultados de salud positivos para el cliente. Las conductas promotoras de salud, particularmente cuando están integradas a un estilo de vida saludable que impregna todos los aspectos de la vida, dan como resultado una experiencia de salud positiva durante la vida.

Rol de Enfermería en la promoción de los estilos de vida saludables en el adulto mayor

El Rol de la Enfermera en los estilos de vida saludables es realizar acciones de promoción y prevención en salud, promoviendo conductas y estilos de vida saludables a nivel de la persona, la familia y la comunidad, a fin de disminuir los

factores de riesgo y controlar los problemas de salud, de funcionamiento físico, psicológico y social; abarca también el control de las enfermedades y el ofrecimiento de comodidad y dignidad hasta la muerte.¹³

La Enfermería es sin duda, el área profesional del equipo de salud que más decidida y profundamente puede impactar en la atención de las personas de edad avanzada.

Es de gran importancia el trabajo que realiza la enfermera en el primer nivel de atención, pues en su labor de promoción y prevención, es el personal que puede influir directamente en "aplicar medidas especiales para prevenir o enlentecer las enfermedades crónicas no transmisibles y se reorienten las políticas de salud dirigidas a promover la atención y permanencia del adulto mayor en la comunidad, de manera que la comunidad misma sirva de mecanismo mediante el cual se pueda evitar el confinamiento temprano o innecesario del anciano en su domicilio o en instituciones de larga estancia".

El plan de acción, así como el de enseñanza – aprendizaje para los adultos mayores debe adaptarse a sus necesidades de aprendizaje y a su forma de vida. Entre las consideraciones especiales a tener en cuenta durante la valoración, se encuentra el estado funcional y psicosocial del paciente. La falta de apoyo social puede ser un factor importante que disminuya la observancia, lo que es habitual entre los ancianos. Las pérdidas funcionales de percepción sensorial, memoria inmediata y a largo plazo y destreza, así como la limitación de movilidad, afectan la capacidad del anciano para realizar tareas y posiblemente para el aprendizaje.¹³

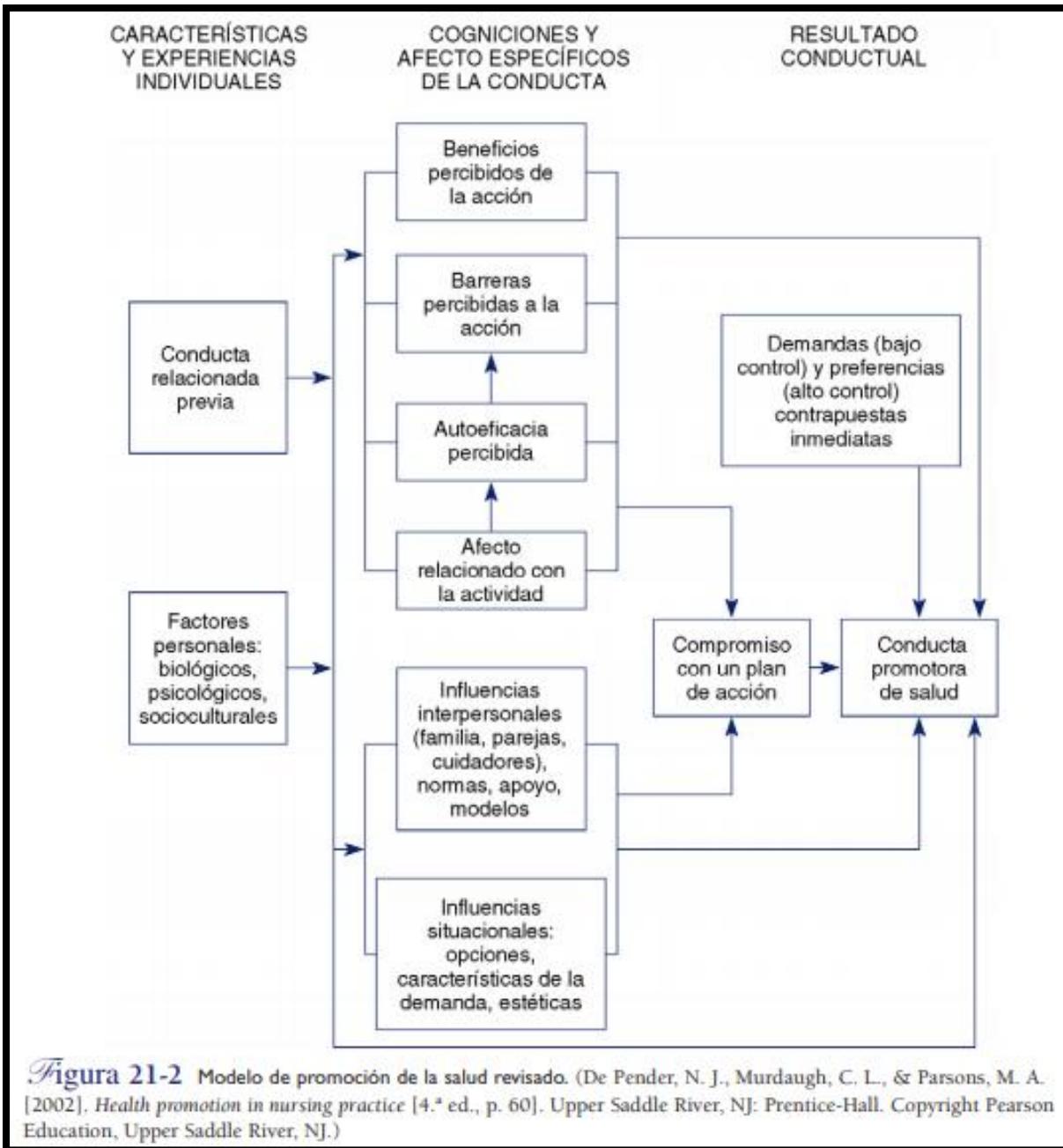


Figura 21-2 Modelo de promoción de la salud revisado. (De Pender, N. J., Murdaugh, C. L., & Parsons, M. A. [2002]. *Health promotion in nursing practice* [4.^a ed., p. 60]. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall. Copyright Pearson Education, Upper Saddle River, NJ.)

Imagen 1: Modelo De Promoción A La Salud De Nola J Pender.

7.5.- Relación entre lo que se va a estudiar y el modelo.

7.5.1.- Relación de la actividad física y riesgo de caídas con el modelo de promoción a la salud de Nola J. Pender.

La presente investigación se realizó bajo el marco del Modelo de Promoción a la Salud de la Teórica de Enfermería Nola J. Pender que sirve para identificar conceptos relevantes sobre las conductas de promoción de la salud y para integrar los hallazgos de investigación de tal manera que faciliten la educación de los adultos mayores del grupo SER A. C, de Xochitlán, Progreso de Obregón Hidalgo.

El Modelo de Promoción a la Salud integra las características y experiencias individuales, dentro de las cuales se identifican las conductas previas relacionadas y los factores personales que influyen directamente en la percepción y afecto, en este caso hacia la actividad física determinando la percepción de barreras, autoeficacia, así como las influencias personales y situacionales que ayudan u obstaculizan el fomento de conductas promotoras de salud.

Imagen 2: Relación entre el Riesgo de Caídas y el Modelo de Promoción a la Salud de Nola J. Pender



Fuente: Osorio; Et Al. 2016

VIII.- HIPÓTESIS.

Hi.- La actividad física como promoción a la salud disminuye el riesgo de caídas en el adulto mayor del grupo Ser A. C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo.

Ha.- La actividad física como promoción a la salud aumenta el riesgo de caídas en el adulto mayor del grupo Ser A. C. De Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo.

IX.- OBJETIVOS

9.1.- General:

- Analizar el impacto de la actividad física como promoción a la salud para la prevención de caídas en el adulto mayor del grupo Ser A. C. De Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo.

9.2.- Específicos:

- Medir el riesgo de caídas pre a la actividad física como promoción a la salud para la prevención de dicho riesgo, en el adulto mayor del grupo Ser A.C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo
- Identificar el riesgo de caídas en los adultos mayores del grupo Ser A.C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo
- Implementar la actividad física para disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor del grupo Ser A.C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo
- Evaluar el riesgo de caídas post a la actividad física como promoción a la salud para la prevención de dicho riesgo en el adulto mayor del grupo Ser A. C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo

X.- METODOLOGÍA

10.1.- Tipo de estudio

Esta investigación se presenta con un enfoque cuantitativo, utilizó la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.¹⁴

Es longitudinal; se llevó a cabo en un periodo de tiempo, experimental; se realizó intervención de enfermería, correlacional; se incluyeron las variables de actividad física y el riesgo de caídas, prolectivo; se utilizaron fuentes primarias y prospectivo; se estudió de presente a futuro.

10.2.- Diseño metodológico

En el enfoque cuantitativo el investigador utiliza su o sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular o para aportar evidencia respecto de los lineamientos de investigación.

El diseño de esta investigación es de tipo experimental ya que los experimentos manipulan tratamientos, estímulos, influencias o intervenciones que son las denominadas variables independientes para observar sus efectos sobre otras variables que son las variables dependientes en una situación de control.¹⁴

10.3.- Limites de tiempo y espacio.

Se realizó en un periodo de tiempo de 14 semanas, comprendiendo el inicio desde el 06 de agosto del 2016 y finalizando el 12 de noviembre del mismo año, en las instalaciones de Grupo Ser A.C. en Xochitlán, Progreso de Obregón, Hidalgo.

10.4.- Universo

Constituido por 39 personas adultas mayores hombres y mujeres que integran al Grupo Ser A.C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo y que asisten a dicho grupo.

10.5.- Muestra

Se tomó el 100% de la población de los adultos mayores del grupo Ser A.C. de Xochitlán, Progreso de Obregón Hidalgo del cual se recolectaron los datos de acuerdo a los criterios de selección.

10.5.1.- Cálculo de la muestra

Por medio de un marco muestral, consiste en encontrar una muestra que sea representativa del universo o población con cierta posibilidad de error (se pretende minimizar) y nivel de confianza (maximizar), así como probabilidad.¹⁴

Se calculó de acuerdo a la prueba finita.

10.5.2.- Muestreo

Es un muestreo no probabilístico, por qué .la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación de acuerdo con Sampieri.¹⁴

10.5.3.- Criterios de selección

10.5.3.1.- Inclusión

Adultos Mayores del grupo Ser A.C. de Xochitlán, Progreso de Obregón Hidalgo que cumplan con las siguientes características:

- Que presenten disponibilidad de tiempo.
- Asistencia al 80 % de la sesión física.
- Adultos mayores que firmen el consentimiento informado.

10.5.3.2.- Exclusión

Personas del grupo Ser A.C. de Xochitlán, Progreso de Obregón Hidalgo que cumplan con las siguientes características:

- > o = a 60 años de edad
- <90 años de edad
- Que tengan problemas de audición.
- Que tengan alguna incapacidad física para realizar actividades.

10.5.3.3.- Eliminación

Adultos Mayores del grupo Ser A.C. de Xochitlán, Progreso de Obregón Hidalgo que cumplan con las siguientes características:

- Que deserten de las sesiones.

- Que generen una incapacidad al realizar actividades
- Defunción.

10.6.- Variables

10.6.1.- Definición Conceptual

Las variables en la investigación, representan un concepto de vital importancia dentro de un proyecto. Las variables, son los conceptos que forman enunciados de un tipo particular denominado hipótesis.¹⁵

10.6.2.- Definición Operacional.

Variable Dependiente: Riesgo de Caídas.

Variable Independiente: Promoción a la Salud

Variable Operativa: Actividad Física.

Objeto De Estudio: Adulto Mayor.

10.6.3.- Operacionalización

Es un proceso que se inicia con la definición de las variables actividad física y riesgo de caídas en función de factores estrictamente medibles a los que se les llama indicadores.

El proceso obliga a realizar una definición conceptual de las variables para romper el concepto difuso que ella engloba y así darle sentido concreto dentro de la investigación, luego en función de ello se procede a realizar la definición operacional de la misma, para identificar los indicadores que permitirán realizar su medición de forma empírica y cuantitativa, al igual que cualitativamente llegado el caso.¹⁵ (Ver apéndice 5)

10.7.- Instrumento

Se trata de la escala de Tinetti de tipo observacional que permite evaluar a través de dos sub escalas las cuales exploran el equilibrio (estático y dinámico) y la marcha, fue desarrollada por la Dra. Mary Elizabeth Tinetti en 1986 en la Universidad de Yale.

La escala de Tinetti cuenta con 16 ítems que se dividen en 9 ítems para la sub escala del equilibrio y 7 ítems para la sub escala de la marcha.

El tiempo aproximado de aplicación de esta prueba es de 8 a 10 minutos. El entrevistador camina detrás del paciente y le solicita que responda a las preguntas relacionadas a la marcha. Para contestar lo relacionado con el equilibrio, el entrevistador permanece de pie junto al paciente (enfrente y a la derecha). La puntuación se totaliza cuando el paciente se encuentra sentado.¹⁶

Interpretación

A mayor puntuación mejor funcionamiento. La máxima puntuación para la marcha es 12, para el equilibrio es 16. La suma de ambas puntuaciones proporciona el riesgo de caídas.

- >24 riesgo leve.
- 19 a 24 riesgo moderado caídas
- <19 riesgo alto de caídas

La validez de contenido, sugiere la reestructuración de los ítems del dominio del equilibrio con un alfa de Cronbach de 0.95. la validez de criterio concurrente logró una alta correlación r:-0.82 con el test “Timed up and go”. La fiabilidad inter e intra observador obtuvo un Kappa ponderado de 0.4 a 0.6 y 0.6 a 0.8.¹⁷

Ver Anexo 2.

10.8.- Procedimientos

Inicialmente se realizó la selección de un tema de investigación, ya hecho esto se procedió a la estructuración del protocolo de investigación, se continuo con la presentación de dicho protocolo de investigación a asesores e investigadores metodológicos, después se solicitó autorización de asesores y del Señor Presidente del Grupo Ser A.C. para llevar a cabo el proyecto, inmediatamente aprobado, se abordaron a los adultos mayores, se les explico el proceso, si deseaban participar, se pidió firmaran el consentimiento informado, seguido de esto, se les aplico la

escala de Tinetti, se analizaron los resultados y de acuerdo a esto se implementó una serie de actividades en un rango de 10 sesiones de 50 minutos para mejorar su rendimiento físico, al término de estas sesiones se volvió a aplicar la ya mencionada escala y se analizaron nuevamente sus resultados.

10.9.- Análisis Estadístico

10.9.1.- Procesamiento de la información

Se usó el programa IBM SPSS STATISTICS Versión 19, donde se capturaron los datos estadísticos y se obtuvo el nivel de riesgo de caídas del adulto mayor del grupo Ser A.C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo.

10.10.- Recursos

10.10.1.- Humanos

3 Investigadores.

- Alvarado Sánchez Adilene
- Osorio Arias María Del Pilar
- García López Juan Francisco

3 Asesores /2 PTC/1 PPA/UAEH/ESTL.

- D.C.E. López Nolasco Benjamín.
- M.C.E. Maya Sánchez Ariana.
- M.C.E. Maldonado Muñiz Gabriela

10.10.2.- Materiales

- Hojas blancas tamaño carta.
- Lapiceros de tinta negra.
- Computadora HP
- Impresora
- Tinta para Impresora
- USB
- Fotocopias
- Cámara Fotográfica Nikon

- Rotafolios

10.10.3.- Financieros

El presupuesto corre a cargo de los investigadores.

Ver apéndice No. 6

10.11.- Cronograma de Actividades

Ver apéndice No. 7

10.12.- Difusión.

Se llevó a cabo la difusión del reporte de investigación titulado Impacto de la actividad física como promoción a la salud para la prevención de caídas en el adulto mayor del Grupo Ser A. C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo, en el Tercer Congreso Internacional de Salud; SALUD INTEGRAL: Tendencias y Desafíos, en el Hotel Real de Minas, realizado en la ciudad de Guanajuato Guanajuato, del 05 al 07 de abril del año 2017.

Ver Anexo 1.

XI.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los participantes firmaron el consentimiento informado con base en la declaración de Helsinki y en la ley general de salud en materia de investigación para la salud.

De acuerdo con el reglamento Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud la presente investigación se considera sin riesgos.

Declaración de Helsinki

La asociación médica mundial (AMM) ha promulgado la declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.¹⁸

La declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo debe ser aplicado con consideración de todos los otros párrafos pertinentes.

Conforme al mandato de la AMM, la declaración está destinada principalmente a los médicos. La AMM insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios.

Requisitos científicos y protocolos de investigación

El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.

El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación.¹⁸

En los ensayos clínicos, el protocolo también debe describir los arreglos apropiados para las estipulaciones después del ensayo.

Privacidad y confidencialidad

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.

Consentimiento informado

La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.¹⁸

En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. El participante potencial debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.

Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.¹⁸

Todas las personas que participan en la investigación médica deben tener la opción de ser informadas sobre los resultados generales del estudio.

Al pedir el consentimiento informado para la participación en la investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el participante potencial está vinculado

con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En una situación así, el consentimiento informado debe ser pedido por una persona calificada adecuadamente y que nada tenga que ver con aquella relación.

Cuando el participante potencial sea incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud del grupo representado por el participante potencial y esta investigación no puede realizarse en personas capaces de dar su consentimiento informado y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos.¹⁸

Si un participante potencial que toma parte en la investigación considerado incapaz de dar su consentimiento informado es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el médico debe pedirlo, además del consentimiento del representante legal. El desacuerdo del participante potencial debe ser respetado.

La investigación en individuos que no son capaces física o mentalmente de otorgar consentimiento, por ejemplo los pacientes inconscientes, se puede realizar sólo si la condición física/mental que impide otorgar el consentimiento informado es una característica necesaria del grupo investigado. En estas circunstancias, el médico debe pedir el consentimiento informado al representante legal. Si dicho representante no está disponible y si no se puede retrasar la investigación, el estudio puede llevarse a cabo sin consentimiento informado, siempre que las razones específicas para incluir a individuos con una enfermedad que no les permite otorgar consentimiento informado hayan sido estipuladas en el protocolo de la investigación y el estudio haya sido aprobado por un comité de ética de investigación. El consentimiento para mantenerse en la investigación debe obtenerse a la brevedad posible del individuo o de un representante legal.

El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación o su decisión de retirarse nunca debe afectar de manera adversa la relación médico-paciente.

Para la investigación médica en que se utilice material o datos humanos identificables, como la investigación sobre material o datos contenidos en biobancos o depósitos similares, el médico debe pedir el consentimiento informado para la recolección, almacenamiento y reutilización. Podrá haber situaciones excepcionales en las que será imposible o impracticable obtener el consentimiento para dicha investigación. En esta situación, la investigación sólo puede ser realizada después de ser considerada y aprobada por un comité de ética de investigación.¹⁸

Titulo tercero: Prestación de los servicios de salud

Capítulo I; Disposiciones comunes.

Artículo 23. Para los efectos de esta ley, se entiende por servicios de salud todas aquellas acciones realizadas en beneficio del individuo y de la sociedad en general, dirigidas a proteger, promover y restaurar la salud de la persona y de la colectividad.¹⁹

Artículo 24. Los servicios de salud se clasifican en tres tipos: I. De atención médica; II. De salud pública, y III. De asistencia social.

Artículo 25. Conforme a las prioridades del sistema nacional de salud, se garantizará la extensión cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud, preferentemente a los grupos vulnerables.

Artículo 26. Para la organización y administración de los servicios de salud, se definirán criterios de distribución de universos de usuarios, de regionalización y de escalonamiento de los servicios, así como de universalización de cobertura.

Artículo 27. Para los efectos del derecho a la protección de la salud, se consideran servicios básicos de salud los referentes a: I. La educación para la salud, la promoción del saneamiento básico y el mejoramiento de las condiciones sanitarias del ambiente; II. La prevención y el control de las enfermedades transmisibles de atención prioritaria, de las no transmisibles más frecuentes y de los accidentes; III. La atención médica, que comprende actividades preventivas, curativas y de rehabilitación, incluyendo la atención de urgencias; IV. La atención materno-infantil; V. La planificación familiar; VI. La salud mental; VII. La prevención y el control de

las enfermedades bucodentales; VIII. La disponibilidad de medicamentos y otros insumos esenciales para la salud; IX. La promoción del mejoramiento de la nutrición, y 37x. La asistencia social a los grupos más vulnerables y, de éstos, de manera especial, a los pertenecientes a las comunidades indígenas.¹⁹

XII.- RESULTADOS

A continuación se presentan las variables sociodemográficas de acuerdo al género, estado civil, escolaridad, ocupación, y edad.

Tabla 1 Variables Sociodemográficas.

Genero	Frecuencia	Porcentaje %
Femenino	24	61.5
Masculino	15	38.5
Total	39	100
Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje %
Soltero/a	8	20.5
Casado/a	9	23.1
Divorciado/a	2	05.1
Viudo/a	15	38.5
Unión Libre	5	12.8
Total	39	100
Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje %
Primaria	23	59.0
Secundaria	12	30.8
Profesional	1	02.6
Sin Escolaridad	3	07.7
Total	39	100
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje %
Ama de Casa	23	59.0
Empleado	4	10.3
Campesino	10	25.6
Ninguna	2	05.1
Total	39	100
Edad	Frecuencia	Porcentaje %
60-70	21	53.9
71-80	13	33.3
81-90	5	12.8
Total	39	100

n=39

Fuente: Escala de Tinetti para el equilibrio y la marcha de la Dra. Mary Tinetti; 1986.

Tabla 2; Nivel de Riesgo.

Nivel de Riesgo	Frecuencia	Porcentaje %
Riesgo Bajo	6	15.4
Riesgo Moderado	18	46.1
Riesgo Alto	15	38.5
Total	39	100
		n=39

Fuente: Escala de Tinetti para el equilibrio y la marcha de la Dra. Mary Tinetti; 1986.

De acuerdo al instrumento que utilizamos para la evaluación del riesgo de caídas antes del programa de intervención en los adultos mayores obtuvimos los siguientes resultados:

- 6 participantes hombres/mujeres en riesgo bajo.
- 18 participantes hombres/mujeres en riesgo moderado
- 15 participantes hombres/mujeres en riesgo alto.

De los cuales, como se observa, predominan los de riesgo moderado con un 46.1% enseguida de estos están los de riesgo alto con un 38.5% y muy por debajo están los de riesgo bajo con un 15.4%.

Tabla 3; Genero y Nivel de Riesgo.

Genero Nivel de Riesgo	Frecuencia			Porcentaje %			Frecuencia			Porcentaje %		
	Pre Intervención			Pre Intervención			Post Intervención			Post Intervención		
	RB	RM	RA	RB	RM	RA	RB	RM	RA	RB	RM	RA
Femenino	4	13	7	10.3	33.3	18.0	10	12	2	25.6	30.8	05.1
Masculino	2	5	8	05.1	12.8	20.5	6	8	1	15.4	20.5	02.6
Total	6	18	15	15.4	46.1	38.5	16	20	3	41.0	51.3	07.7
Total	39			100			39			100		

n=39

Fuente: Escala de Tinetti para el equilibrio y la marcha de la Dra. Mary Tinetti; 1986.

RB: Riesgo Bajo

RM: Riesgo Moderado

RA: Riesgo Alto

De acuerdo a los resultados encontrados en el análisis de un universo de n=39 se obtuvieron los siguientes, tomando en cuenta el género, 24 son femeninos y 15 masculinos, de los cuales:

Se recogieron estos resultados antes de realizar la intervención (actividad física).

- ❖ 4 femeninos (10.3%) y 2 masculinos (05.1%) están en riesgo bajo (15.4%).
- ❖ 13 femeninos (33.3%) y 5 masculinos (12.8%) están en riesgo moderado (46.1%).
- ❖ 7 femeninos (18.0%) y 8 masculinos (20.5%) están en riesgo alto (38.5%).

Se recabaron estos resultados después de realizar la intervención (actividad física)

- ❖ 10 femeninos (25.6%) y 6 masculinos (15.4%) llegaron al riesgo bajo.
- ❖ 12 femeninos (30.8%) y 8 masculinos (20.5%) llegaron al riesgo moderado.
- ❖ 2 femeninos (05.1%) y 1 masculino (02.6%) se quedaron en el riesgo alto.

XIII.- PRUEBA DE HIPÓTESIS

Tabla 4; Resumen del Procesamiento de los Casos

	Casos					
	Validos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
¿Cuál es su riesgo de caídas pre intervención?	39	100.0%	0	.0%	39	100.0%
¿Cuál es su riesgo de caídas post intervención?						

n=39

Tabla 5; Tabla de Contingencia ¿Cuál es su riesgo de caídas pre intervención? ¿Cuál es su riesgo de caídas post intervención?

	¿Cuál es su riesgo de caídas post intervención?			Total
	Bajo	Moderado	Alto	
	Recuento	% del total	% del total	
¿Cuál es su riesgo de caídas pre intervención?	Bajo	6	0	6
	% del total	15.4%	.0%	.0%
	Moderado	10	8	18
	% del total	25.6%	20.5%	.0%
	Alto	0	12	15
	% del total	.0%	30.8%	7.7%
Total	Recuento	16	20	39
	% del total	41.0%	51.3%	7.7%

n=39

Tabla 6; Pruebas de Chi Cuadrado

		Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
		22.000	2	.000
		39		
				n=39

Aprobando así la Hi; La actividad física como promoción a la salud disminuye el riesgo de caídas en el adulto mayor del grupo Ser A. C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo.

XIV.- DISCUSIÓN

De acuerdo a nuestra investigación se puede observar que el porcentaje de personas que presentaban un riesgo alto de caídas disminuyó de un 35.8% a un 7.7 %, al igual que los adultos mayores que presentaban un riesgo moderado de caídas (46.1%), aumentó a un 51.3% por aquellos que bajaron de alto riesgo a moderado riesgo. Así mismo los que se encontraban en bajo riesgo ahora conforman 41% de la población.

Esto tiene similitud con el estudio realizado por Silva Phon J. R. 2012, en su artículo titulado “Caídas en el adulto mayor y su relación con la capacidad funcional”, demuestra que entre los factores intrínsecos que causaron la caída en el adulto mayor se puede destacar: el 50%, alteración del equilibrio; el 30%, debilidad muscular, entre otros.

En el estudio de Saiz Llamosas J. R. 04/2013 titulado “Impacto de un programa de fisioterapia en atención primaria en las personas mayores, con antecedentes de caídas”. Tras la aplicación de 20 sesiones de intervención física basada en ejercicios de estiramiento, de marcha y de equilibrio se obtuvo una mejoría a nivel físico y una reducción de caídas entre el 22 y 23.4% de un total de 73.9% del riesgo de caídas en los adultos mayores de 65 años o más, que viven en comunidad, en comparación con el nuestro hay una disminución del 15.4% de un total de 79%.

XV.- CONCLUSIÓN

En la realización de la presente investigación titulada Impacto de la actividad física como promoción a la salud para la prevención de caídas en el adulto mayor, se da respuesta a la hipótesis y objetivos antes mencionados, ya que el fomentar la realización de actividad física y llevar un seguimiento adecuado de la misma, disminuye significativamente el riesgo de caídas al fortalecer el sistema muscular del adulto mayor, devolviéndole así su autonomía en muchas de las actividades de la vida diaria.

XVI.- RECOMENDACIONES

Debido a que México ha llegado a convertirse en un país en el que la población está envejeciendo es recomendable ampliar las estrategias que se han empleado para la disminución del riesgo de caídas, que está causando daños que han resultado ser un problema de salud pública debido a las numerosas complicaciones que de ésta surgen, ya que a medida que el número de adultos mayores aumenta, crece también la necesidad de crear y mejorar programas de actividad física que fortalezcan el sistema muscular y mejoren el equilibrio y la capacitación del personal de salud que sea responsable de impartirlos de una manera eficaz a la población de adultos mayores con el objetivo de crear un estilo de vida que permita vivir un envejecimiento digno a la población adulta de nuestro país.

Se sugiere utilizar la escala de Tinetti para evaluar el equilibrio y la marcha en los adultos mayores que asisten a los distintos centros gerontológicos y/o casas de día.

Por último se recomienda retomar y ampliar este reporte de investigación, ya que los resultados obtenidos arrojan resultados mínimos, que pueden deberse al corto tiempo que se dedicó a las actividades programadas ya que la actividad física debe llegar a ser un modo de vida para el adulto mayor.

XVII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional De Estadística Y Geografia; Estadísticas a propósito del día mundial de la población, 2014.2015. Aguascalientes (Aguascalientes);2016. Moreno GA. Incidencia de la actividad física en el adulto mayor. Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2012; 5 (19 Pt 2): 1577-0354.
2. Organización Mundial de la Salud; Notas descriptivas, Centro de prensa de la OMS, Caídas; 2015. México (México); 2016.
3. Laura CP, Sara DP, Antoni SC. Envejecimiento Saludable. 1.ª edición: El concepto de envejecimiento saludable. Barcelona: EnveliMet. 2009. p.16-24.
4. Alejandro CMB. Importancia de la actividad físico-deportiva para la salud del adulto mayor. Universidad de Granada. 2013. (18): 2014-13.
5. Cindy LBR, José AC, Jhon FAJ. El adulto mayor, caracterización funcional, nivel de actividad física y de fuerza: una revisión sistemática, 2015. (Citado 21 de 04 de 2016) 1 (1): (17 páginas) Disponible en: URL: <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/expomotricidad/article/download/24720/20403>
6. Daw M, María J, Mónica MD, María LT, Elsa HS, José B, Pedro R. Motivos para la práctica de actividad física recreativa e inactividad en la población de Chihuahua México. Nutrición clínica y dietética hospitalaria.2015;36(1):10-16
7. Patricia AG, Félix José SS, Ana María DN, Mayra C, Tania O. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Salud Pública. 2013;32(1) 039-4
8. Oriol, F. Alteraciones de la marcha en el anciano. Hospital de Neurología (serie en linea) 2013 Madrid. (Citado el 21 de 04 de 2016), 1 (1): (4 hojas). Disponible en: URL: <http://www.uninet.edu/neurocon/congreso-1/conferencias/t-movimiento-8.html>
9. Barbara Mayla LS. Movilidad, equilibrio y caídas en los adultos mayores. Gerontología y Geriatría. 2015 3 (2). 028-1
10. Alicia CR, Actuación de enfermería en la prevención de caídas en los adultos mayores. DOMVM Facultad de enfermería. 2014: 1-36.

11. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estudio nacional de salud y envejecimiento en México. (30 de 09 de 2013) disponible en: URL: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/enasem/doc/enasem2013_09.pdf
12. Martha RA, Ann MT. Modelos y teorías en Enfermería 7a Ed. Madrid (España) Elsevier; 2011.
13. Grecia RAM, Estilo de vida del adulto mayor. Facultad de medicina (serie en linea) 2014 (citado 21 de 04 de 2016); 1 (1): (páginas 113). Disponible en: URL:http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3579/1/Aguilar_mg.pdf
14. Roberto HS, Carlos FC, Pilar BL. Metodología de la investigación, México DF 6ta Ed. 2014. Concepcion o elección del diseño de investigación. McGraw Hill. (citado el 16 de 10 de 2018). Pag 128-130.
15. Jacqueline W, Metodología de la investigación. Blogspot (serie en linea) Julio, 2013 (citado 26 de 04 de 2016); 1(1): (4 páginas). Disponible en: URL: <http://metodologíaeninvestigación.blogspot.mx/2010/07/variables.html>
16. Marí T, Escala de Tinetti. IAGG material de estudio (serie en linea) 2015 (Citado el 22 de 04 de 2016), 1(1): Disponible en: URL: http://www.sagg.org.ar/wp/wpcontent/uploads/2015/07/Escala_de_Tinetti.doc
17. Camila RC, Luz HG. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti. Scielo Reumatología. 2013; 19(04): 0121-8123.
18. Asociación Médica Mundial; Asamblea médica. Departamento de investigación. Declaración de Helsinki de la amm -Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, 1954-2013 Brasil, 2013.
19. Congreso De La Unión . Secretaría de servicios parlamentarios. Secretaría General. Nueva Ley General de Salud, 2013-2015. México,2017.
23. Herdman TH, Nanda international diagnósticos enfermeros, Definiciones y Clasificación, 4ta. Ed. Barcelona (España): Elsevier 2015-2017.p.269.

24. Secretaría De Salud, Promoción de la Salud, (Serie en línea) 2014. (citada 08 de 05 de 2016); 1(1) (4 páginas). Disponible en: URL: <http://www.promoción.salud.gob.mx/dgps/interior1/promoción.html>

25. Modelos y teorías de enfermería, 8^a edición el sevier. 2015. Martha RA, Ann MT. Modelos y teorías en Enfermería 8^a Ed. Barcelona (España) Elsevier; 2015.

XVIII.- APENDICES Y ANEXOS



Apéndice No. 1 Programa De Intervención.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.



PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

TITULO

EL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO PROMOCIÓN A LA SALUD PARA LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR DEL GRUPO SER A. C. DE XOCHITLAN PROGRESO DE OBREGÓN HIDALGO

REALIZADO POR:

Osorio Arias María Del Pilar
Alvarado Sánchez Adilene
García López Juan Francisco

ASESORES:

D.C.E. López Nolasco Benjamín
M.C.E. Maya Sánchez Ariana
M.C.E. Maldonado Muñiz Gabriela.

Tlahuelilpan de Ocampo Hidalgo, 01 de Agosto de 2016

ÍNDICE

I.- IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	48
II.- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	49
2.1.- Introducción.	49
2.2.- Adultos Mayores	49
2.3.- Actividad Física En El Adulto Mayor.	52
III.- OBJETIVOS	53
3.1.- Objetivo General:.....	53
3.2.- Objetivos Específicos:.....	53
IV.- CONTENIDO	54
4.1.- Capacidades Físicas De Los Adultos Mayores.....	54
4.2.- Guía De Ejercicios Para El Adulto Mayor.	55
4.2.1.- Fases De Aplicación De Los Circuitos.....	55
4.2.2.- Circuito de Calentamiento.	55
4.2.3.- Circuito de Estiramiento/Relajación.	56
4.2.4.- Circuito de Ejercicios Aeróbicos de Baja Intensidad.....	56
4.2.5.- Circuito de Fortalecimiento en Abdomen, Espalda y Brazos.	56
4.2.6.- Circuito de Fortalecimiento en Abdomen, Espalda y Piernas.	56
4.2.7.- Circuito de Coordinación.	57
4.2.8.- Circuito de Activación Física.....	57
4.2.9.- Circuito de Equilibrio.....	58
V.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA	59
5.1.- Tipo.....	59
5.2.- Diseño.....	59
5.3.- Universo.....	59
VI.- RECURSOS DIDÁCTICOS	60

VII.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN	61
VIII.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	62
IX.- DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS	63
9.1. Círculo 1; Calentamiento.....	64
9.2. Círculo 2; Ejercicios de Estiramiento/Relajación.....	69
9.3. Círculo 3; Ejercicio Aeróbico de Baja Intensidad.....	75
9.4. Círculo 4; Fuerza en Abdomen, Espalda y Brazos.....	79
9.5. Círculo 5; Fuerza en Abdomen, Espalda y Piernas.....	85
9.6. Círculo 6; Coordinación.....	88
9.7. Círculo 7; Activación Física.....	91
9.8. Círculo 8; Equilibrio.....	98
X.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
10.1. Bibliografía	99

I.- IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

Tabla No. 1

Identificación del programa

NOMBRE DEL CURSO	El impacto de la actividad física como promoción a la salud para la prevención de caídas en el adulto mayor.
DIRIGIDO A:	Los adultos mayores
LUGAR ESPECIFICO:	Grupo Ser A.C, Xochitlán, Progreso de Obregón Hidalgo.
FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	Del 06 de Agosto al 12 de Noviembre del 2016
RESPONSABLES:	Estudiantes de la Licenciatura En Enfermería: María Del Pilar Osorio Arias, Adilene Alvarado Sánchez y Juan Francisco García López.
DURACIÓN:	10 sesiones sabatinas con duración de 60 minutos cada una.

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

2.1.- Introducción.

En México se espera que entre el año 2000 y el 2050 la proporción de adultos mayores se incremente de 7 a 28%, con una tasa de dependencia de adultos mayores estimada en 50.6% para este último año. Particularmente en el estado de Nuevo León, aun cuando se considera una de las entidades con mayor desarrollo económico en el país, la tasa de dependencia de adultos mayores superará la media nacional a partir del año 2010, de acuerdo con estimaciones del Consejo Nacional De La Población (CONAPO).²⁰

La actividad física de los adultos mayores como una forma de vida saludable tiene gran trascendencia en la sociedad, pues la práctica del ejercicio y el deporte promueve la prevención, el tratamiento y la rehabilitación de algunas enfermedades, lo cual brinda un mejor nivel de salud. La mayoría de las personas tienen alguna idea de los beneficios que ofrece la práctica de la actividad física; sin embargo, se desconoce en qué forma puede relacionarse con la funcionalidad física y social, la vitalidad para llevar a cabo las tareas diarias, y su relación con la alimentación. Por lo anterior, se hace un análisis de la situación actual de la actividad física en el adulto mayor.²⁰

2.2.- Adultos Mayores

Con este término, tan de moda actualmente, se hace referencia a las personas mayores de 59 años, aunque también se alude a ellos como ancianos, viejitos, adultos en plenitud, tercera edad, juventud acumulada y senectud. Al respecto, en algunos casos este grupo será citado como lo refieren algunos autores, pero se dará preferencia al término adultos mayores.

La Organización Mundial de la Salud OMS y la Organización Panamericana de la Salud OPS definen a un adulto mayor funcionalmente sano como el anciano capaz de enfrentar este proceso de cambio con un nivel adecuado de adaptación funcional y de satisfacción personal.²⁰

Tras múltiples reuniones de expertos la OMS y la OPS han establecido 7 aspectos para medir el estado de salud funcional:

- Las actividades de la vida diaria, entre ellas las instrumentales y las básicas.
- La Salud Mental, principalmente el estado cognitivo y el estado de ánimo.
- La funcionalidad psicosocial, concepto cada vez más relevante relacionado con la capacidad de responder a las exigencias del cambio.
- La salud física en la que por lo general se centra toda la patología crónica.
- Los recursos sociales.
- Los recursos económicos en relación con un parámetro del país, es decir con un indicador de pobreza, pues no siempre se puede realizar comparaciones entre países según el ingreso per cápita, sino de acuerdo con un parámetro local.
- Los recursos ambientales, cuya importancia es cada vez mayor; por ejemplo, en la facilidad que tenga un adulto mayor para usar adecuadamente su casa o para salir de su domicilio y tener acceso a un consultorio de atención primaria.

Por otro lado, Gómez y Ruiz; 2007, señalan que la senectud nunca debe considerarse como un estado enfermizo sino como un proceso natural, ya que se está describiendo una fase de la vida que conlleva el paso del tiempo y la aparición de secuelas en el cuerpo. Es un período en el que la persona se vea obligada a cambiar su modo de vida, adaptándose a una nueva situación social y psicológica. Conté; 1995. Meléndez; 2000, La describe como la suma total de los cambios dependientes del transcurso del tiempo que son comunes a todos los miembros de una misma clase o especie y que tienen lugar a lo largo de la vida tras haber alcanzado la madurez de talla, forma y función.²⁰

Considerando que el grupo de adultos mayores es muy heterogéneo, con características demográficas, culturales, biológicas, sociales y económicas diferentes, es necesario implementar programas que den respuesta a sus necesidades, comprendidos dentro de un modelo multidisciplinario para su atención

integral, que beneficien tanto a las personas adultas mayores institucionalizadas como a las de la comunidad y a sus familias, dentro de un marco de atención con calidad y humanismo que les permita una vida digna.²⁰

En este sentido, existen algunas instituciones del Gobierno mexicano que ofrecen este tipo de servicios, como el Sistema Nacional para el desarrollo integral de la familia DIF, el cual promueve el Programa Nacional de Atención Gerontológica, cuyo lema es “Por la dignidad e integración social del adulto mayor”. Otro organismo es la Institución Nacional de las Personas Adultas Mayores INAPAM, coordinado por la Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL, que ofrece la población de la tercera edad la oportunidad de autoempleo, así como educación para la salud, cultura física y recreación. Otro organismo que brinda apoyo este grupo de personas es el Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS por medio de su programa PrevenIMSS, el cual ofrece guía a los adultos mayores en aspectos tales como educación para la salud, nutrición, prevención y control de enfermedades y esquema básico de vacunación para el cuidado de la salud de este segmento de la población.

Según Sánchez; 1990, los mayores problemas que se observan en relación con los adultos mayores son:

- Falta de ocupación, trabajo.
- Retiro o jubilación, unido a la reducción del ingreso.
- Disminución de los roles sociales y la actividad.
- Cambios en la salud, tendencias a padecer enfermedades crónicas degenerativas.
- Soledad debida a viudes y abandono de la familia, principalmente en las mujeres que tienen mayor expectativa de vida.
- Tendencia a depresión y deterioro mental.
- La principal consecuencia de estos problemas es la baja satisfacción del individuo, que interfieren su vida tanto a nivel físico como psicosocial, por lo que urge la creación de acciones que reviertan o minimicen en dichos problemas de salud pública y garanticen una vida digna y de respeto a estos adultos.

2.3.- Actividad Física En El Adulto Mayor.

Es importante definir conceptualmente la actividad física, entendida como “cualquier movimiento corporal intencional, realizado con los músculos esqueléticos que resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal, y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea” Devis 2000:16. Este autor al igual que Gauvin, Wall y Quinney; 1994, y Shephard; 1995, incluyen dentro del concepto actividad física las prácticas cotidianas, como caminar, las actividades laborales y domésticas, así como otras más organizadas y repetitivas, como el ejercicio físico y las actividades de carácter competitivo como los deportes. Esta amplitud y globalidad de la actividad física la convierten en un concepto más relacionado con la promoción de los estilos de vida activos.²⁰

La OPS; 2016, define operacionalmente la actividad física como “todos los movimientos de la vida cotidiana, como trabajo, actividades diarias, recreación, ejercicio y actividades deportivas”. Los beneficios de la actividad física regular para las personas mayores pueden ser muy pertinentes para evitar, reducir al mínimo o revertir muchos problemas físicos, psicológicos y sociales que acompañan el proceso de envejecimiento. Por lo anterior, el grupo que puede obtener más beneficios con el ejercicio regular es el de las personas mayores. El ejercicio aeróbico se recomienda ampliamente para prevenir y tratar muchas enfermedades crónicas relacionadas con la vejez. Algunas investigaciones al respecto indican que el entrenamiento físico es necesario para detener o revertir la sarcopenia y aumentar la densidad ósea. El incremento de la fuerza y la masa muscular es una estrategia realista para mantener el estado funcional y la independencia de los adultos mayores.²⁰

III.- OBJETIVOS

3.1.- Objetivo General:

Identificar como la promoción a la salud por medio de la actividad física nos permite disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor del grupo SER A.C de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo.

3.2.- Objetivos Específicos:

- Evaluar mediante la escala de Tinneti el riesgo de caídas que existe en el adulto mayor del Grupo SER A.C.
- Implementar actividad física que ayuden al adulto mayor del Grupo SER A.C a mejorar su condición física para disminuir el riesgo de caídas.
- Evaluar si la actividad física implementada en el adulto mayor del Grupo SER A.C disminuye el riesgo de caídas.

IV.- CONTENIDO

4.1.- Capacidades Físicas De Los Adultos Mayores.

La condición física es sinónimo de capacidad física o aptitud física. Definir la condición física plantea un problema por la diferentes formas de entenderla, ya que algunos autores la enfocan hacia el deporte y los profesores de educación física a conocer el estado físico de sus alumnos, representando el estado orgánico funcional de estos como producto de los efectos de una carga física bien dosificada, planeada y desarrollada durante las clases de educación física. Rodríguez; 1997.²⁰

Por otro lado, quienes dan a la condición física un enfoque de carácter medico la describen como “uno de los componentes de la salud o del bienestar, que forma parte de los hábitos que contribuyen a la calidad de vida” Blázquez, 1993.

No obstante, una de las descripciones más citadas para definir la condición física de los adultos mayores es “la habilidad para llevar a cabo las tareas diarias con vigor y vigilancia, sin fatiga indebida y con energía suficiente para disfrutar de las actividades del tiempo libre y afrontar situaciones inesperadas” President’s Concil on Physical Fitness And Sport, 1971.

Las cualidades físicas o los componentes asociados con la condición física inciden en la mejora y desarrollo de las capacidades físicas de las personas para la ejecución en la mejora y desarrollo de las capacidades físicas de las personas para la ejecución motriz; sin embargo, existe falta de uniformidad cuando se trata de integrar los factores.

Las cualidades físicas básicas o condicionales se conocen también como orgánico-funcionales, pues dependen del trabajo de contracción muscular y de la energía necesaria para este trabajo. Pate; 1998, hace una distinción entre los componentes de la condición física y los relacionado con la salud.²⁰

4.2.- Guía De Ejercicios Para El Adulto Mayor.

Una vez expuesta la importancia y los beneficios de la práctica de la actividad física en los adultos mayores, se propone un programa, guía, de ejercicios para su ejecución, considerando que puedan realizarse de forma individual, por pareja y en grupo, en espacios físicos de la vida diaria, como los andadores de los parques o donde se considere conveniente, siempre y cuando no representen un riesgo.²⁰

4.2.1.- Fases De Aplicación De Los Circuitos.

Inicial: Activación fisiológica o calentamiento; consta de la realización del circuito de calentamiento o rutina de activación física.

Principal: Se refiere a la realización de ejercicios que demandan un poco más de esfuerzo, tales como ejercicios aeróbicos de baja intensidad, fuerza en abdomen, espalda, brazos y piernas y ejercicios de coordinación.

Final: En esta parte se realizarán ejercicios de estiramiento para lograr una relajación muscular y regreso al nivel normal del aparato cardiovascular.

La propuesta del programa de ejercicios consta de los siguientes circuitos:

- Circuito 1: Calentamiento.
- Circuito 2: Ejercicios de estiramiento/relajación.
- Circuito 3: Ejercicio aeróbico de baja intensidad.
- Circuito 4: Fuerza en abdomen, espalda y brazos.
- Circuito 5: Fuerza en abdomen, espalda y piernas.
- Circuito 6: Coordinación.
- Circuito 7: Activación física.
- Circuito 8: Equilibrio.

Se utiliza el término circuito para nombrar un conjunto de ejercicios y lograr un propósito determinado.

4.2.2.- Circuito de Calentamiento.

De 10 a 15 minutos.

El calentamiento es un conjunto de actividades o ejercicios físicos que se ejecutan con el objetivo de preparar al organismo para realizar un esfuerzo físico más intenso y poder alcanzar el máximo rendimiento. El calentamiento permite preparar los sistemas del cuerpo para poder realizar ejercicios intensos sin riesgo de lesión.²⁰

4.2.3.- Circuito de Estiramiento/Relajación.

El participante empieza poco a poco, sin forzar los segmentos corporales. En la medida de lo posible, utilizar una silla para no perder el equilibrio. Los ejercicios pueden provocar molestias pero no dolor.

Los ejercicios se harán sosteniendo la posición por 10 segundos y descanso de 20 segundos. Se puede utilizar una cuerda o toalla para avanzar un poco más. Pueden hacerlo en pareja para ayudarse un poco.²⁰

4.2.4.- Circuito de Ejercicios Aeróbicos de Baja Intensidad.

Círculo de calentamiento previo.

Comenzar parado con los pies abiertos a la anchura de lo hombro. El participante puede poner música de fondo de su preferencia. El participante puede hacer cada ejercicio en tiempos de 8 a 16 para cambiar al siguiente.²⁰

Repetir el circuito las veces que el participante considere adecuado, recomendado de 2 a 4 veces.

4.2.5.- Circuito de Fortalecimiento en Abdomen, Espalda y Brazos.

Círculo de calentamiento previo.

Utilizar mancuernas o bultos de frijoles, arroz, garbanzo o arena de 250 o 500 gramos.

También se puede realizar con botellas de agua de 500 ml, bastón con elástico o pelota medicinal con poco peso. Usar ropa cómoda. Beber agua antes, durante y después de hacer ejercicio, hacer ejercicios de 10 a 15 veces.²⁰

4.2.6.- Circuito de Fortalecimiento en Abdomen, Espalda y Piernas.

Círculo de calentamiento previo.

Realizar la siguiente serie de ejercicios donde se estimulara el trabajo de fuerza con su propio peso. Se recomienda usar un tapete o colchoneta en los ejercicios que lo requieran para mayor comodidad.

La silla que se utilizara debe ser la adecuada a cada persona, es decir, no muy baja o muy alta.

La liga que se utilizará debe ajustarse bien a la silla y al tobillo de la persona. Esta liga no debe estar porosa o agrietada para evitar algún accidente.²⁰

4.2.7.- Circuito de Coordinación.

Los ejercicios de coordinación implican movilidad de grandes grupos musculares de firma conjunta con el sistema nervioso.

Se recomienda hacer frecuentemente estos ejercicios y juegos, de preferencia con la familia.

Para hacer más atractivas las actividades, se recomienda utilizar pelotas de diferentes tamaños y variar la posición de los participantes.

Recordar que estas actividades no son competitivas, sino que se consideran de cooperación para facilitar la participación de los participantes.²⁰

4.2.8.- Circuito de Activación Física.

Las rutinas de activación física son una propuesta de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte para promover estilos de vida activos en diferentes sectores; escolares, empresas, instituciones gubernamentales y en adultos mayores.²⁰

Es importante utilizar la música de preferencia de los participantes e intentar realizar los ejercicios siguiendo el ritmo de esta.

Esta rutina puede combinarse con alguna de las otras. Invitar a participar a amigos, vecinos y/o familiares.

4.2.9.- Circuito de Equilibrio.

El equilibrio es la capacidad de permanecer en posición vertical y constante al estar inmóvil, como al pararse o sentarse, o durante el movimiento. La pérdida de la capacidad de equilibrio puede estar vinculada con un aumento del riesgo de caídas, mayor dependencia, enfermedades y a veces la muerte prematura. Sin embargo, no está claro qué tipos de ejercicio son más adecuados para mejorar el equilibrio en las personas mayores (a partir de los 60 años de edad) que viven en su hogar o en establecimientos de atención residencial.²¹

V.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA

5.1.- Tipo

Esta investigación se presenta con un enfoque cuantitativo, utilizó la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.¹⁴

Es longitudinal; se llevó a cabo en un periodo de tiempo, experimental; se realizó intervención de enfermería, correlacional; se incluyeron las variables de actividad física y el riesgo de caídas, prolectivo; se utilizaron fuentes primarias y prospectivo; se estudió de presente a futuro.

5.2.- Diseño

En el enfoque cuantitativo el investigador utiliza su o sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular o para aportar evidencia respecto de los lineamientos de investigación.

El diseño de esta investigación es de tipo experimental ya que los experimentos manipulan tratamientos, estímulos, influencias o intervenciones que son las denominadas variables independientes para observar sus efectos sobre otras variables que son las variables dependientes en una situación de control.¹⁴

5.3.- Universo

Constituido por 39 personas adultas mayores hombres y mujeres que integran al Grupo Ser A.C. de Xochitlán Progreso de Obregón Hidalgo y que asisten a dicho grupo.

VI.- RECURSOS DIDÁCTICOS

- ✓ Computadora
- ✓ Impresiones
- ✓ Engargolado
- ✓ Internet
- ✓ Pasajes
- ✓ Lapiceros
- ✓ Copias
- ✓ Materiales para murales
- ✓ Comida
- ✓ Folders

VII.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El enfoque que utilizaremos en la investigación será de tipo cuantitativo una vez obtenida la evaluación del riesgo se procesara de manera numérica, permitiendo posteriormente la manipulación y evaluación de resultados en forma de tabla o gráficos cuantificables.

Con la escala de Tinetti de la Dra. Mary Tinetti se medirá el nivel del riesgo de caídas mediante la observación evaluativa de la marcha y el equilibrio.

En esta escala se conocerá el grado de riesgo de caídas del adulto mayor, con el propósito de implementar actividad física que disminuyan el riesgo de caerse.

Ver Anexo No. 2

Tabla No. 2; Escala de categoría de calificación del instrumento: Riesgo de Caídas.

RIESGO DE CAÍDAS	INDICADOR	CALIFICACIÓN
Riesgo Intervalo 0-28 puntos	<ul style="list-style-type: none">• Riesgo leve• Riesgo moderado• Riesgo alto	>24 19-24 <19

Fuente: Dra. Mary Tinetti (Escala de Tinetti Riesgo de caídas)

VIII.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Sábado 27 de Agosto del 2016	Aplicación de la primera medición.				
Sábado 03 de Septiembre del 2016	Sesión 1; Ejercicio Aeróbico de Baja Intensidad.				
	Hora	09:00-09:10	09:10-09:20	09:20-09:50	09:50-10:00
	Actividad	Recepción.	Inicial.	Principal.	Final.
Sábado 10 de Septiembre del 2016	Sesión 2; Fuerza en Abdomen, Espalda y Brazos.				
	Hora	17:00-17:10	17:10-17:20	17:20-17:50	17:50-18:00
	Actividad	Recepción.	Inicial.	Principal.	Final.
Sábado 17 de Septiembre del 2016.	Sesión 3; Fuerza en Abdomen, Espalda y Piernas.				
	Hora	17:00-17:10	17:10-17:20	17:20-17:50	17:50-18:00
	Actividad	Recepción.	Inicial.	Principal.	Final.
Sábado 24 de Septiembre del 2016.	Sesión 4; Coordinación.				
	Hora	17:00-17:10	17:10-17:20	17:20-17:50	17:50-18:00
	Actividad	Recepción.	Inicial.	Principal.	Final.
Sábado 01 de Octubre del 2016.	Sesión 5; Activación física.				
	Hora	09:00-09:10	09:10-09:20	09:20-09:50	09:50-10:00
	Actividad	Recepción.	Inicial.	Principal.	Final.
Sábado 08 de Octubre del 2016.	Sesión 6; Equilibrio.				
	Hora	17:00-17:10	17:10-17:20	17:20-17:50	17:50-18:00
	Actividad	Recepción.	Inicial.	Principal.	Final.
Sábado 15 de Octubre del 2016.	Sesión 7; Fuerza en Abdomen, Espalda y Brazos.				
	Hora	17:00-17:10	17:10-17:20	17:20-17:50	17:50-18:00
	Actividad	Recepción.	Inicial.	Principal.	Final.
Sábado 22 de Octubre del 2016.	Sesión 8; Fuerza en Abdomen, Espalda y Piernas.				
	Hora	17:00-17:10	17:10-17:20	17:20-17:50	17:50-18:00
	Actividad	Recepción.	Inicial.	Principal.	Final.
Sábado 29 de Octubre del 2016.	Sesión 9; Coordinación.				
	Hora	17:00-17:10	17:10-17:20	17:20-17:50	17:50-18:00
	Actividad	Recepción.	Inicial.	Principal.	Final.
Sábado 05 de Noviembre del 2016.	Sesión 10; Equilibrio.				
	Hora	09:00-09:10	09:10-09:20	09:20-09:50	09:50-10:00
	Actividad	Recepción.	Inicial.	Principal.	Final.
Sábado 12 de Noviembre del 2016.	Aplicación de la segunda medición.				

Fuente: Alvarado Sánchez A., Osorio Arias M. P., García López J. F. 2016

IX.- DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS

Serán 10 sesiones una vez a la semana los días sábados, con una duración de 50 minutos. En cada sesión se propondrá a los participantes realizar la actividad de cada sesión en sus domicilios para que esta práctica se vuelva habitual explicando la importancia de realizar dicha actividad de cada sesión.

Objetivo: Los participantes obtienen ejercitación de sus músculos mediante ejercicios simples o de baja intensidad que no producen ningún tipo de riesgo para su salud y su sistema cardiovascular se ejercita y produce numerosos beneficios.

Inicio de la sesión

Dando la bienvenida a los participantes se les coloca en línea horizontal mirándonos de frente iniciamos dando a conocer cada una de las reglas que deberán cumplir para lograr una expectativa de cambio en su capacidad de equilibrio, marcha y fuerza muscular que les permita prevenir el riesgo de caídas, las cuales son las siguientes:

- Ser puntual
- Respeto por sus compañeros
- Asistencia
- Compromiso
- Esfuerzo para realizar las actividades de forma correcta

Contando con la aceptación de cada participante se dará inicio a la primera sesión iniciando con ejercicios de calentamiento que serán rutinarios de cada sesión para posteriormente implementar los ejercicios sugeridos en cada sesión y finalizar con la rutina de estiramiento que también será repetitiva en cada sesión.

9.1. Círcito 1; Calentamiento.

El calentamiento es un conjunto de actividades o ejercicios físicos que se ejecutarán con el objetivo de preparar el organismo para realizar un esfuerzo físico más intenso y poder alcanzar el máximo el rendimiento. El calentamiento permite preparar los sistemas del cuerpo (muscular, articular, respiratorio, cardiovascular y nervioso) para poder realizar ejercicios intensos sin riesgo de lesión.²⁰

Instrucciones:

Los ejercicios se realizarán de pie y con una separación en ambas piernas que permita mantener el equilibrio se realizarán de 4 a 10 veces cada uno de los movimientos, de acuerdo con la condición física de cada participante.

Movimientos:

1. Movimiento de cabeza:

- Recostar la cabeza en los hombros.
- Alternando derecha a izquierda.
- Girar la cabeza a la derecha y a la izquierda.
- Moverla al frente y atrás.
- Los movimientos deberán hacerse suavemente.



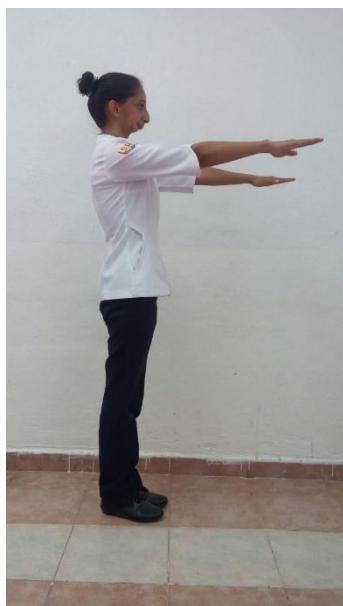
2. Movimiento de hombros:

- Subir y bajar los hombros.
- Moverlos hacia adelante y hacia atrás, alternando.



3. Movimiento de brazos:

- Mover los brazos como si fuera corriendo.
- Elevarlos al frente hasta la altura de la cara y regrésalos a la posición original.
- Elevarlos al frente hasta la altura de la cabeza y bajarlos en forma lateral.





Flexiones de tronco y cintura:

- Con las manos en la cintura, flexionar el tronco hacia la derecha y regresar a la posición central, hacer lo mismo hacia la izquierda.
- Con los brazos extendidos en la cintura, flexionar el tronco al frente, luego llevarlo hacia atrás, volviendo a la posición central.
- Con los brazos extendidos hacia arriba, flexionar el tronco al frente y luego llevarlo hacia atrás, volviendo a la posición central.





Movimiento de piernas:

- Elevar las rodillas al frente, alternándolas.
- Balancear las piernas adelante y atrás, alternándolas.
- Elevar las piernas hacia atrás alternándolas.





4. Movimiento de pies:

- Caminar normalmente durante un minuto.
- Caminar apoyándose sobre la punta de los pies.
- Caminar apoyándose sobre los talones.
- Caminar alternando el apoyo sobre puntas y talones.

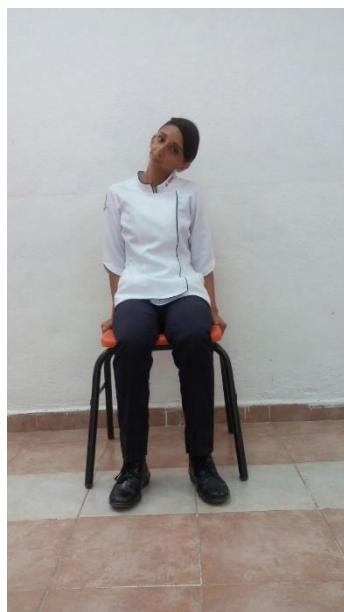


9.2. Circuito 2; Ejercicios de Estiramiento/Relajación.

El participante empieza poco a poco, sin forzar los segmentos corporales. En la medida de lo posible, utilizar una silla para no perder el equilibrio. Los ejercicios pueden provocar molestias pero no dolor.²⁰

Los ejercicios se harán sosteniendo la posición por 10 segundos y descanso de 20 segundos. Se puede utilizar una cuerda o toalla para avanzar un poco más. Pueden hacerlo en pareja para ayudarse un poco.

1. Girar la cabeza hacia el lado derecho e izquierdo. Lateral derecha e izquierda. Al frente y atrás.



2. Estirar el brazo por delante. Estirar por atrás. Alternar brazo. Alzar los brazos al techo.



3. Llevar las manos adentro y afuera.



4. Juntar las manos al centro y apretar un poco.



5. Sentado, flexión al frente.



6. Sentado, extender los brazos hacia un lado, tratando de poner palma con palma.



7. Sentado, poner los brazos hacia atrás por la cintura uno arriba del otro. Sentado, subir una mano por detrás de la espalda y la otra por la cintura, tratar de tocar los dedos.



8. Caminar en puntas. Caminar en talones.



9. Flexión de tronco hacia el frente, tratar de tocar las puntas de los pies con las puntas de las manos.



10. Acostado boca arriba, apoyar el talón sobre la rodilla flexionada. Acostado boca arriba, flexionar una rodilla y elevar la otra.



9.3. Circuito 3; Ejercicio Aeróbico de Baja Intensidad.

Después de emplear calentamiento de 10 a 15 minutos antes de la primer sesión.

Se comenzara parado con los pies abiertos a la anchura de los hombros. Se seleccionara música de preferencia del adulto mayor. Cada uno de los participantes realizara los ejercicios en tiempos de 8 a 16 para cambiar al siguiente.

Se repetirá el ejercicio las veces adecuadas para cada participante (recomendando de 2 a 4 veces).²⁰

1. Caminar en su lugar, elevando rodillas, apoyando la planta del pie en el suelo.

Marchar en su lugar; incrementando la velocidad y coordinar el braceo con el movimiento de los pies.



2. Elevar una rodilla al momento que sube los brazos. Bajar los brazos y las manos a la altura de los hombros, y cambiar de rodilla.



3. Llevar los brazos a la derecha y la pierna al mismo lado cruza a la izquierda.
Cambiar de dirección con los brazos a la izquierda.



4. Brazos flexionados a la altura de los hombros, un brazo a la izquierda y el pie contrario a la derecha. Alternando el ejercicio.



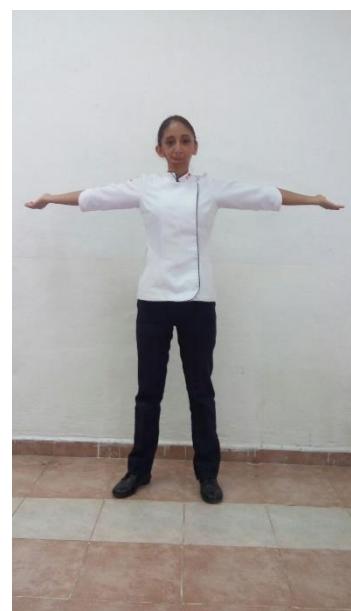
5. Brazos al centro entrecruzados; abrir y cruzar la pierna. Al regresar al centro, cambio de posición.



6. Pies separados, al igual que manos; tocar el talón contrario y subir mano contraria. Alternando.



7. Iniciar con pies juntos y manos en hombros; abrir pies y manos a los costados.



9.4. Circuito 4; Fuerza en Abdomen, Espalda y Brazos.

Utilizar mancuernas o bultos de frijoles, arroz, garbanzo o arena de 250 o 500 gramos.

También se puede realizar con botellas de agua de 500 ml, bastón con elástico o pelota medicinal con poco peso. Usar ropa cómoda. Beber agua antes, durante y después de hacer ejercicio, hacer ejercicios de 10 a 15 veces.²⁰

1. Pies separados, espalda recta curvea hacia atrás y regresa.



2. Pies separados, girar cintura derecha-izquierda.



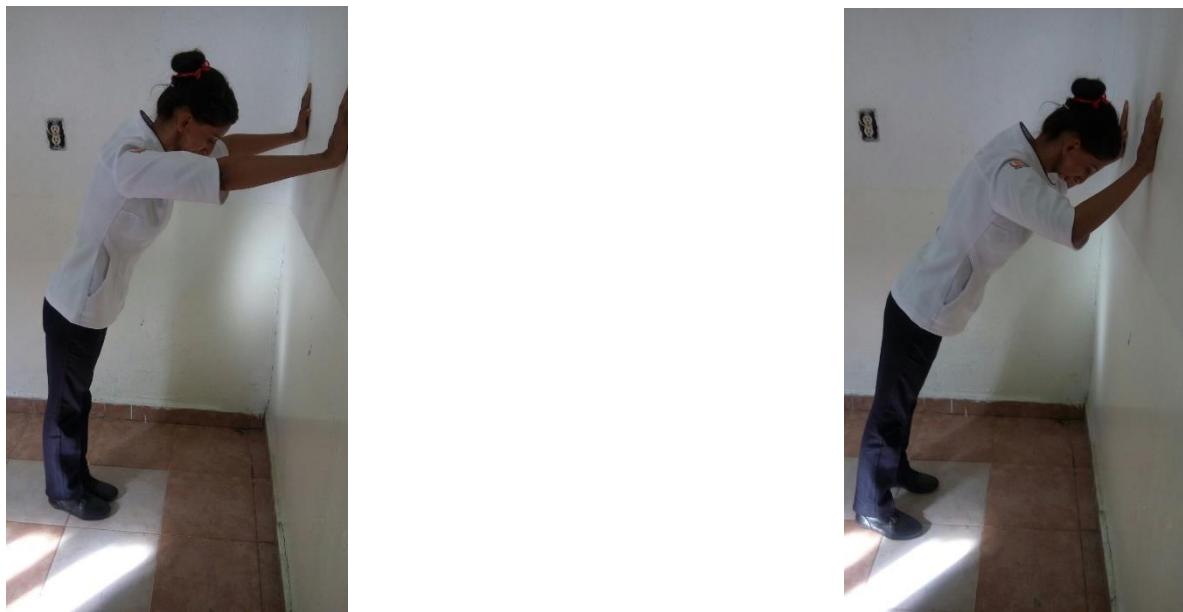
3. En cuatro puntos de apoyo, espalda recta curvea hacia arriba y hacia abajo.



4. Flexión de brazos, lagartijas apoyando manos y rodillas.



5. Flexión de brazos en la pared.



6. De pie, llevar las mancuernas hacia el centro y afuera.



7. De pie o dentado, flexión y extensión de brazos hacia arriba.



8. De pie con las mancuernas al centro, subir y bajar sin dejar la línea central del cuerpo.



9. Codos pegados al cuerpo, flexión de brazos alternada, o ambas a la vez.



10. Brazos atrás simultáneos o alternando derecha e izquierda.



11. Acostado, colocar las mancuernas a la altura del pecho para subirlas y bajarlas juntándolas en el centro.



12. Acostado, abrir y cerrar piernas. Puede tener variantes; tijera adelante y atrás, bicicleta, entre otras, abdominales.



13. Flexión del tronco leve al frente, abdominales.



9.5. Circuito 5; Fuerza en Abdomen, Espalda y Piernas.

Realizar la siguiente serie de ejercicios donde se estimulara el trabajo de fuerza con su propio peso. Se recomienda usar un tapete o colchoneta en los ejercicios que lo requieran para mayor comodidad.

La silla que se utilizara debe ser la adecuada a cada persona, es decir, no muy baja o muy alta.

La liga que se utilizará debe ajustarse bien a la silla y al tobillo de la persona. Esta liga no debe estar porosa o agrietada para evitar algún accidente.²⁰

1. Acostado boca abajo con las piernas extendidas, una se eleva, se alternan.



2. Acostado de lado, una rodilla va flexionada y la otra va en elevación.



3. Tratar de sentarse y pararse.



4. De rodillas, manos al pecho, hacer flexión al frente.



5. Acostado boca arriba, hacer abdominal.



6. Sentado con unas ligas, extender la pierna alternadamente.



9.6. Circuito 6; Coordinación.

Los ejercicios de coordinación implican movilidad de grandes grupos musculares de forma conjunta con el sistema nervioso.

Se recomienda hacer frecuentemente estos ejercicios y juegos, de preferencia con la familia.

Para hacer más atractivas las actividades, se recomienda utilizar pelotas de diferentes tamaños y variar la posición de los participantes.

Recordar que estas actividades no son competitivas, sino que se consideran de cooperación para facilitar la participación de los participantes.²⁰

1. Pasar la pelota por detrás de la cabeza. Pasar la pelota por debajo del muslo.
Pasar la pelota por detrás de la cintura.



2. Recibir la pelota sin botarla hacia el lado derecho y luego izquierdo, lanzada por un compañero sin previo aviso. Recibir la pelota sin botarla de frente, lanzada por un compañero. Lanzar la pelota por arriba.



3. Se forma un círculo con los compañeros de grupo. Se coloca a una persona en el centro del círculo. La persona debe de estar con los ojos tapados. Al azar unos de los compañeros hará un sonido, ya sea aplaudiendo o con un silbato o de alguna otra forma. La persona en el centro debe señalar quien de los compañeros hizo el sonido.



4. El explorador se coloca frente al participante. Se le explica que, sin hablar, el explorador le señalara con un dedo la parte de su cara que debe tocar, oído, frente, nariz, entre otros.



9.7. Circuito 7; Activación Física.

Las rutinas de activación física son una propuesta de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte para promover estilos de vida activos en diferentes sectores; escolares, empresas, instituciones gubernamentales y en adultos mayores.

Es importante utilizar la música de preferencia de los participantes e intentar realizar los ejercicios siguiendo el ritmo de esta.

Esta rutina puede combinarse con alguna de las otras. Invitar a participar a amigos, vecinos y/o familiares.²⁰

1. Marchar en su lugar.



2. Marchar dos pasos adelante, atrás, izquierda – derecha.



3. Desplazarse a los lados cruzando los pies, 4 tiempos.



4. En su mismo lugar, cruzar el muslo al frente, subirlo, bajarlo. Repetir con otro pie.



5. Marchar; al 4° tiempo, elevar el muslo y dar palmadas por debajo. Alternar piernas.



6. Girar el tronco a la izquierda, tocar con la mano derecha la izquierda; pierna derecha queda extendida atrás, alternando.



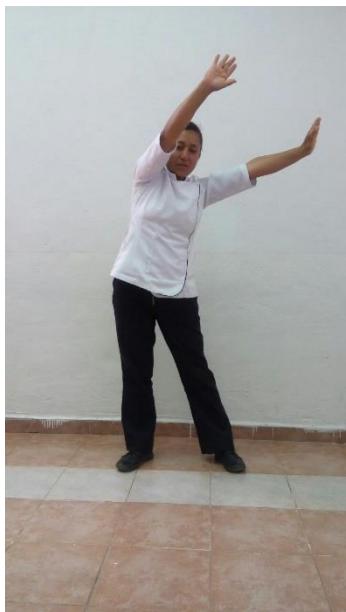
7. Rotación de cadera con piernas separadas a la derecha y a la izquierda.



8. Dar giros con los brazos arriba, extendidos y con las manos en la cintura.



9. Con los brazos arriba, flexión de tronco a la derecha y a la izquierda.



10. Piernas semi flexionadas; brazos al frente – abajo, al frente – arriba.



11. Pie izquierdo atrás, tronco adelante; realizar círculos con los brazos extendidos alternando.



12. Desplante de pie adelante; balancear brazo, alternando. Girar el tronco hacia la izquierda.



9.8. Circuito 8; Equilibrio.

El equilibrio es la capacidad de permanecer en posición vertical y constante al estar inmóvil, como al pararse o sentarse, o durante el movimiento. La pérdida de la capacidad de equilibrio puede estar vinculada con un aumento del riesgo de caídas, mayor dependencia, enfermedades y a veces la muerte prematura. Sin embargo, no está claro qué tipos de ejercicio son más adecuados para mejorar el equilibrio en las personas mayores (a partir de los 60 años de edad) que viven en su hogar o en establecimientos de atención residencial.²¹

1. Elevación alterna de brazos.

- Sentarse correctamente en la silla, manteniendo un ángulo de 90 grados, mantener la vista al frente centrado hacia una diana visual, vincular la respiración con los ejercicios, mover los brazos en un grado de movilidad lo más completo posible, mientras se mantiene el equilibrio erguido, realizar los ejercicios lentamente.²²

2. Elevación de los 2 brazos.

- Sentarse correctamente en la silla, manteniendo un ángulo de 90 grados, mantener la vista al frente centrado hacia una diana visual, vincular la respiración con los ejercicios, mover los brazos en un grado de movilidad lo más completo posible, mientras se mantiene el equilibrio erguido, realizar los ejercicios lentamente.²²

3. Torsión lateral del tronco.

4. Inclinación del tronco en diferentes direcciones.

5. Futbol en sedestación.

X.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

10.1. Bibliografía

20. Oswaldo CG, Actividad física en el adulto mayor, México (DF) 1a Edición, Guía de ejercicios para el adulto mayor. Manual Moderno, 2012.p. 67 - 106
21. Tracey EH, Lynn R. Ejercicio para mejorar el equilibrio en personas mayores, Cochrane Library (serie en línea) 2012, (citado 30 de 08 de 2016); 1 (1): (2 páginas). Disponible en: URL: <http://www.cochrane.org/es/CD004963/ejercicio-para-mejorar-el-equilibrio-en-personas-mayores>
22. Xiomara SB, Celi YTP, Carlos YFV. Ejercicios físicos para mejorar el equilibrio en el adulto mayor. EFDeportes. 2014;19(149):180-4.



Apéndice No. 2
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Por medio de la presente hago constar que estoy informada (o) de la realización del proyecto de investigación denominado “Impacto de la actividad física como promoción a la salud para prevenir el riesgo de caídas en el adulto mayor”. En el cual mi participación es enteramente voluntaria, además de que puedo negarme o declinar mi participación hacia el estudio en el momento que considere pertinente.

Estoy consciente de que toda la información obtenida por parte de la investigación, así como mi nombre y aspectos que me identifiquen se mantendrán de manera confidencial y que ninguna de esta información será difundida.

De igual manera se me ha explicado el propósito de dicha investigación y se me informó que el tipo de investigación es de riesgo mínimo y que consistirá en la aplicación de una encuesta antes y después de participar en las sesiones de actividad física para prevenir el riesgo de caídas.

Con fecha del:_____ . Habiendo comprendido lo anterior y una vez que se aclararon las dudas que surgieron respecto a mi participación en el proyecto, acepto participar en el estudio titulado “Impacto de la actividad física como promoción a la salud para prevenir el riesgo de caídas en el adulto mayor”

Nombre, firma o huella digital del paciente.

Responsable de la investigación

Testigo



Apéndice No. 3
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.



CARTA DE ANUENCIA:

Por medio de la presente hago constar que estoy informada (o) de la realización del proyecto de investigación denominado “Impacto de la actividad física como promoción a la salud para prevenir el riesgo de caídas en el adulto mayor”. En el cual mi participación es enteramente voluntaria, además de que puedo negarme o declinar mi participación hacia el estudio en el momento que considere pertinente.

Estoy consciente de que toda la información obtenida por parte de la investigación, así como mi nombre y aspectos que me identifiquen se mantendrán de manera confidencial y que ninguna de esta información será difundida.

De igual manera se me ha explicado el propósito de dicha investigación y se me informo que el tipo de investigación es de riesgo mínimo y que consistirá en la aplicación de una encuesta antes y después de participar en las sesiones de actividad física para prevenir el riesgo de caídas.

Con fecha del:_____ . Habiendo comprendido lo anterior y una vez que se aclararon las dudas que surgieron respecto a mi participación en el proyecto, acepto participar en el estudio titulado “Impacto de la actividad física como promoción a la salud para prevenir el riesgo de caídas en el adulto mayor”

Por la presente acepto que mi familiar adulto mayor participe en el estudio.

Nombre, firma o huella digital del familiar.

Responsable de la investigación

Testigo



Apéndice No. 4
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.



Oficio; Solicitud de Autorización para Realización de Proyecto de Investigación



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Superior de Tlahuelilpan

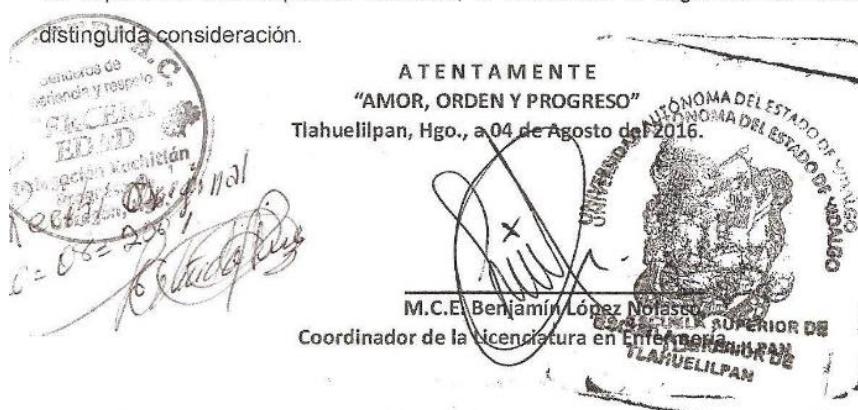
Universidad Campus Tlahuelilpan

UAEH-EST/353/2016.

Silvestre Estrada Pérez.
Presidente del grupo SER A.C. en Xochitlán, Progreso de Obregon Hidalgo.
P R E S E N T E.

Por este medio, reciba un saludo cordial y afectuoso de la comunidad universitaria, así mismo me permito solicitar a usted la autorización para que los alumnos del séptimo semestre de la Licenciatura en Enfermería: Alvarado Sánchez Adilene, Osorio Arias María Del Pilar y García López Juan Francisco, con la finalidad de realizar el proyecto de investigación denominado **"Impacto De La Actividad Física Como Promoción A La Salud Para La Prevención De Caídas En El Adulto Mayor"**. En el periodo Julio-Diciembre del año en curso

En espera de una respuesta favorable, le reiteramos la seguridad de nuestra atenta y distinguida consideración.



c.c.p.-Archivo.



Ex Hacienda de San Servando S/N
Col. Centro
Tlahuelilpan, Hidalgo, México; C.P. 42780
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 5500, 5501
esc_sup_tlahuelilpan@uah.edu.mx

www.uaeh.edu.mx



Apéndice No. 5

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.



Conceptualización y Operacionalización de Variables de Trabajo.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Dimensión	Indicadores
Riesgo de Caídas	El riesgo de caída se define como "aumento de la susceptibilidad a las caídas que pueden causar daño físico" ²³	Percepciones y cogniciones personales de cualquier situación o contexto determinado que pueden facilitar o impedir la conducta. ²⁵	Sub escala de equilibrio y sub escala de la marcha.	1) riesgo bajo 2) riesgo moderado 3) riesgo alto
Promoción a la Salud	La promoción a la salud es el proceso que permite a las personas incrementar su control sobre los determinantes de la salud y en consecuencia, mejorarla. ²⁴	Conductas que fomentan la salud y que se aplican de forma potencial a lo largo de toda la vida. ²⁵	Evaluación de las conductas previas relacionadas con los factores personales, biológicos, psicológicos y socioculturales.	A) Presente B) Ausente



Apéndice No. 5

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.



Conceptualización y Operacionalización de Variables Descriptivas.

Variable	Tipo	Concepto	Escala de medición	Estadístico
Edad	Numérica	Tiempo que ha vivido una persona.	De 60 a 90 años cumplidos	Media; Desviación Estándar (X+D.E)
Género	Categórica	Conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados.	1.- Femenino 2.- Masculino	Frecuencia (F) Porcentaje (%)
Ocupación	Categórica Polítómica Nominal	Actividad en que una persona ocupa su	1.- Ama de casa 2.- Empleado 3.- Campesino	Frecuencia (F) Porcentaje (%)

		tiempo, con o sin remuneración.	4.- Ninguna	
Escolaridad	Categórica Polítómica Ordinal	Nivel de estudios que ha cursado una persona.	1.- Primaria 2.- Secundaria 3.- Profesional 4.- Sin Escolaridad	Frecuencia (F) Porcentaje (%)
Estado Civil	Categórica Polítómica Nominal	Situación tipificada como fundamental en la organización de la comunidad en la que la persona puede verse inmersa	1.- Soltero/a 2.- Casado/a 3.- Divorciado/a 4.- Viudo/a 5.- Unión Libre	Frecuencia (F) Porcentaje (%)



Apéndice No. 6
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.



Recursos Financieros

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Total
Computadora Personal HP	1	\$9000	\$9000
Cámara Fotográfica Nikon	1	\$2000	\$2000
Rotafolios	1	\$200	\$200
Impresora	1	\$1000	\$1000
Tinta para impresora	1 cartucho	\$200	\$200
Hojas blancas	500	\$60	\$300
Fotocopias	200	\$0.50	\$100
USB	1	\$200	\$200
Internet	-	\$350 Mensual	\$350
Viáticos para asesoría	-	\$250 por sesión	\$2500
Total			\$15,850



Apéndice No. 7

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA



Calendario De Actividades Marzo/Julio 2016

	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				
Actividad/Fecha	1-6	7-13	14-20	21-31	1-10	11-17	18-24	25-30	1-8	9-15	16-22	23-31	1-5	6-12	13-19	20-26	27-30	1-10	11-17	18-24	25-31
Selección del título																					
Planteamiento del problema																					
Antecedentes																					
Justificación																					
Objetivos																					
Hipótesis																					

Metodología																								
Recursos																								
Presupuesto																								
Apéndices																								
Introducción																								
Correcciones																								
Planeación de sesiones																								
Referencias																								



Apéndice No. 7

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA



Calendario De Actividades Agosto - Diciembre 2016.

	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE					
Actividad/Fecha	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	14-18	21-25	28-30	01-02	04-10	11-17	18-24
Entrega de Oficio																						
Consentimiento Informado																						
Primera Medición																						
Sesiones																						
Segunda Medición																						
Recogida de Resultados																						
Referencias																						



Apéndice No. 7

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA



Calendario De Actividades Enero - Junio 2017

	ENERO	FEBRERO				MARZO					ABRIL					MAYO			
Actividad/Fecha	23-31	01-03	06-10	13-17	20-28	01-05	06-12	13-19	20-26	27-31	03-07	10-16	17-23	24-30	01-07	08-14	15-21	22-31	
Análisis de Resultados																			
Discusión																			
Conclusión																			
Recomendaciones																			
Resumen/Abstract																			
Difusión																			
Empastado																			
Referencias																			



Anexo No. 1
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA



Constancia; Ponencia en el 3^{er} CONGRESO INTERNACIONAL DE SALUD; SALUD INTEGRAL: Tendencias y Desafíos



3^{er}
CONGRESO
INTERNACIONAL
DE SALUD

SALUD
INTEGRAL:
Tendencias
y desafíos

UNIVERSIDAD
DE GUANAJUATO



XXIII Difusión Internacional de la Investigación en Enfermería
VI Difusión Nacional de la Investigación de Psicología
III Difusión Nacional de la Investigación de Nutrición
III Congreso Nacional de Psiconeuroendocrinología
Reunión de Redes

Los Cuerpos Académicos de Cuidado al Final de la Vida, Procesos Biopsicosociales
del Desarrollo, Estilo de Vida Saludable y Cronicidad

Otorgan la presente

CONSTANCIA

a

GARCÍA LÓPEZ JUAN FRANCISCO

Por su participación como **PONENTE** en modalidad oral del trabajo titulado “IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO PROMOCIÓN A LA SALUD PARA LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR DEL GRUPO SER A.C. DE XOCHITLÁN, PROGRESO DE OBREGÓN HIDALGO”, presentado en el 3er Congreso Internacional de Salud realizado en la ciudad de Guanajuato, Gto., del 5 al 7 de abril del 2017.

AUTORES: LÓPEZ NOLASCO BENJAMÍN, MAYA SÁNCHEZ ARIANA, MALDONADO MUÑIZ GABRIELA,
OSORIO ARIAS MARÍA DEL PILAR, ALVARADO SÁNCHEZ ADILENE, GARCÍA LÓPEZ JUAN FRANCISCO.

Dra. María de Guadalupe Navarro Elías
Cuidado al final de la vida



Dr. Vicente Beltrán Campos
Procesos biopsicosociales del desarrollo
CAMPUS CELAYA-SALVATIERRA
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD
E INGENIERÍAS

Dr. Nicolás Padilla Raygoza
Estilo de vida saludable y cronicidad



Anexo No. 2
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.



ESCALA DE TIENTTI PARA EL RIESGO DE CAIDAS

Edad: _____ . **Genero:** _____ . **Estado civil:** _____ .

Escolaridad: _____ . **Ocupación:** _____ .

ESCALA DE TINETTI PARA EL EQUILIBRIO:

Con el paciente sentado en una silla dura sin brazos.

1. Equilibrio sentado	Se recuesta o resbala de la silla	0
	Estable y seguro	1
2. Se levanta	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero usa los brazos	1
	Capaz sin usar los brazos	2
3. Intenta levantarse	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero requiere más de un intento	1
	Capaz de un solo intento	2
4. Equilibrio inmediato de pie.	Inestable, vacila, se balancea	0
	Estable con bastón o se agarra	1
	Estable sin apoyo	2
5. Equilibrio de pie	Inestable	0
	Estable con bastón o abre los pies	1
	Estable sin apoyo y talones cerrados	2
6. Tocado (de pie, se empuja leve por el esternón 3 veces)	Comienza a caer	0
	Vacila, se agarra	1
	Estable	2
7. Ojos cerrados	Inestable	0
	Estable	1
8. Giro de 360°	Pasos discontinuos	0
	Pasos continuos	1
	Inestable	0
	Estable	1
9. Sentándose	Inseguro mide mal la distancia y cae en la silla	0
	Usa las manos	1
	Seguro	2

ESCALA DE TINETTI PARA LA MARCHA.

Con el paciente caminando a su paso usual y con la ayuda habitual (bastón o andador)

10. Inicio de la marcha	Cualquier vacilación p varios intentos por empezar	0
	Sin vacilación	1
11. Longitud y altura del paso.	Balanceo del pie derecho	
	No sobrepasa el pie izquierdo	0
	Sobrepasa el pie izquierdo	1
	No se levanta completamente del piso	0
	Se levanta completamente del piso	1
	Balanceo del pie izquierdo	
	No sobrepasa el pie derecho	0
	Sobrepasa el pie derecho	1
	No se levanta completamente del piso	0
12. Simetría del paso	Se levanta completamente del piso	1
	Longitud del paso derecho desigual al izquierdo	0
13. Continuidad de los pasos	Pasos derechos e izquierdos iguales	1
	Discontinuidad de los pasos	0
14. Pasos	Continuidad de los pasos	1
	Desviación marcada	0
	Desviación moderada o usa ayuda	1
15. Tronco	En línea recta sin ayuda	2
	Marcado balanceo o usa ayuda	0
	Sin balanceo pero flexiona rodillas o la espalda o abre los brazos	1
1. Posición al caminar	Sin balanceo, sin flexión, sin ayuda	2
	Talones separados	0
	Talones casi se tocan al caminar	1

A mayor puntuación mejor funcionamiento. La máxima puntuación para la marcha es 12, para el equilibrio es 16. La suma de ambas puntuaciones proporciona el riesgo de caídas.

- >24 riesgo bajo.
- 19 a 24 riesgo moderado caídas
- <19 riesgo alto de caída