



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Facultad Ciencias de la Salud

Escuela de Kinesiología

INFLUENCIA EN LA PREVENCIÓN DEL RIESGO
DE CAÍDAS EN LOS USUARIOS QUE ASISTEN AL
PROGRAMA MÁS ADULTO MAYOR
AUTOVALENTE ATENDIDOS EN EL CESFAM
DOCTOR FRANCISCO BORIS SOLER DE
MELIPILLA, DE LA REGIÓN METROPOLITANA

SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA

AUTORES:
CATHERINE ANGÉLICA PAREDES SOLÍS
MANUEL ESTEBAN ALLENDE MUÑOZ

PROFESOR GUIA: KLGA. MG. YASNA JERIA PIZARRO

Santiago, Chile
2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Facultad Ciencias de la Salud

Escuela de Kinesiología

INFLUENCIA EN LA PREVENCIÓN DEL RIESGO
DE CAÍDAS EN LOS USUARIOS QUE ASISTEN AL
PROGRAMA MÁS ADULTO MAYOR
AUTOVALENTE ATENDIDOS EN EL CESFAM
DOCTOR FRANCISCO BORIS SOLER DE
MELIPILLA, DE LA REGIÓN METROPOLITANA

AUTORES:
CATHERINE ANGÉLICA PAREDES SOLÍS
MANUEL ESTEBAN ALLENDE MUÑOZ

PROFESOR GUIA: KLGA. MG. YASNA JERIA PIZARRO

FIRMA

CALIFICACION

Santiago, Chile
2017

AUTORIZACIÓN PARA LA REPRODUCCIÓN DE LA TESIS (SELECCIONE
UNA OPCIÓN)

- a) Ninguna parte de este seminario de título puede reproducirse o transmitirse bajo ninguna forma o por ningún medio o procedimiento, sin permiso por escrito del(os) autor(es).

FECHA

FIRMA

DIRECCION

TELEFONO – E-MAIL

- b) Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

FECHA

FIRMA

DIRECCION

TELEFONO – E-MAIL

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo, agradecerle a nuestra Docente guía la Kinesióloga Yasna Jeria Pizarro, por su aporte, visión y conocimientos en este proyecto. También dar las gracias al Cesfam Doctor Francisco Boris Soler, de la comuna de Melipilla y en especial al Kinesiólogo Ariel Farías, tanto por la motivación como por el apoyo en las tomas de muestras. Un agradecimiento muy especial a nuestras familias por su paciencia, apoyo incondicional y confianza. A cada uno de ellos, muchas gracias.

TABLA DE CONTENIDO

Agradecimientos	i
Índice de tablas	iv
Índice de Gráficos	iv
Resumen	v-vi
I. Introducción.....	1-2
1.1. Problema de Investigación.....	2-3
1.2. Pregunta de Investigación.....	3
1.3. Hipótesis.....	3
1.4. Justificación.....	3-4
1.5. Objetivos.....	4
1.5.1. Objetivo General.....	4
1.5.2. Objetivo Específicos.....	4
II. Marco Teórico.....	5
2.1. Salud.....	5
2.1.1. Salud en Chile.....	5-6
2.1.2. Envejecimiento de la población.....	6-7
2.1.3. Envejecimiento de la población en Chile.....	7
2.2. Alteraciones del Equilibrio.....	7
2.2.1. Alteraciones Receptoriales.....	8-10
2.3. Caídas.....	10
2.3.1. Evaluación del riesgo de caídas.....	11
2.3.2. Prevalencia e incidencia.....	11-12
2.3.3. Factores de Riesgo.....	12-13
2.3.4. Clasificación.....	14
2.3.5. Consecuencias de las caídas.....	14-15
2.3.6. Prevención de las caídas.....	15-16
2.4. Programa Más Adulto Mayor.....	16-17
2.4.1. Taller de Estimulación de Funciones Motoras y Prevención de Caídas.....	17-18
2.4.2. Taller de Estimulación de Funciones Cognitivas.....	19
2.4.3. Taller de Autocuidado y Estilos de Vida Saludable.....	20

III.	Marco Metodológico.....	21
3.1.	Tipo de investigación.....	21
3.2.	Población de estudio.....	21
3.2.1.	Criterios de Inclusión.....	21
3.2.2.	Criterios de Exclusión.....	21
3.3.	Universo del estudio.....	22
3.4.	Muestra.....	22
3.5.	Instrumentos de medición.....	22
3.6.	Toma de Muestra.....	23
3.7.	Variables.....	23
3.7.1.	Variable dependiente.....	24
3.7.2.	Variable independiente.....	24
IV.	Resultados.....	25-31
V.	Análisis de los Resultados.....	32-33
VI.	Discusión.....	34-37
VII.	Conclusión.....	38-39
VIII.	Bibliografía.....	40-42
IX.	Anexos.....	43-48

INDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Resultados del Test Timed Up and Go (TUG) en usuarios que asisten y que no asisten al programa Más Adulto Mayor Autovalente.....	23
Tabla N°2: Resultados del Test Estación Unipodal Derecha (EUD) en usuarios que asisten y que no asisten al programa Más Adulto Mayor Autovalente.....	25
Tabla N°3: Resultados del Test Estación Unipodal Izquierda (EUI) en usuarios que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.....	26
Tabla N°4: Comparación de la Media, Mediana y Desviación Estándar de los Test TUG, EUD, EUI, entre AM asistentes y no asistentes al Programa Más.....	29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico N°1: Resultados del Test Timed Up and Go (TUG) en usuarios que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.....	24
Grafico N°2: Comparación del equilibrio estático de la pierna derecha y pierna izquierda en Adultos Mayores que asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.....	27
Grafico N°3: Comparación del equilibrio estático de la pierna derecha y pierna izquierda en Adultos Mayores que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.....	27
Grafico N°4: Comparación Test EUD y EUI en AM que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.....	28
Grafico N°5: Diferencia entre promedio resultado test EUD y EUI de toda la muestra.....	28
Grafico N°6: Comparación de Test de Equilibrio estático y dinámicos en AM que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.....	29

RESUMEN

Introducción: El envejecimiento de la población tanto en Chile como a nivel mundial trae consigo diversas alteraciones fisiológicas, dando como resultado uno de los principales problemas de los adultos mayores que son las caídas, generando una gran cantidad de consecuencias en la vida de la persona que las sufre, tales como, aumento de la morbi-mortalidad, aumento de la dependencia y aumentos de los costos en la sociedad y en la familia.

Objetivo General: Analizar la influencia en la prevención del riesgo de caída en los usuarios que asisten con los que no asisten al programa Más Adulto Mayor Autovalente atendidos en el Cesfam Doctor Boris Soler de Melipilla, de la Región Metropolitana.

Objetivos Específicos: Determinar el equilibrio estático y dinámico de los adultos mayores que asisten y en los que no asisten al programa.

Comparar el equilibrio estático y dinámico de los adultos mayores que asisten con los que no asisten al programa.

Relacionar el efecto que tiene el taller de Estimulación Funcional en el riesgo de caída de los AM que asisten con los que no asisten al programa Más Adulto Mayor Autovalente.

Metodología: Investigación cuantitativa correlacional no experimental de corte transversal. La población de estudio comprendió a los adultos mayores de 60 años y más, que estén inscritos y se atiendan en el Cesfam Doctor Boris Soler en Melipilla. Se trabajó con 38 Adultos Mayores los cuales 18 pertenecían al Programa Más y 20 no pertenecían al Programa Más. Se utilizó el Programa SPSS para la tabulación y análisis de datos.

Resultados: Los resultados se obtuvieron de una muestra de 38 Adultos Mayores, Los Adultos Mayores que realizaron los Test TUG, EUD y EUI y asistían al Programa Más obtuvieron resultados de 7,56; 11,22; 10,83 respectivamente en comparación con los que no asistían al Programa 9,45; 6,85; 7,30 respectivamente,

Conclusión: Los Adultos Mayores que asisten al Programa Más presentan un mejor equilibrio estático y dinámico. Por lo tanto, los efectos que produce el programa Más en los AM son positivos ya que mejoran los equilibrios en los AM y con eso disminuyen uno de los factores que predisponen a una caída.

Palabras Claves: Caídas, Adulto Mayor, Programa Más, Equilibrios estático y dinámico, Prevención.

I. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población tanto en Chile como en el mundo trajo consigo grandes desafíos para el sistema de salud, ya que al haber un aumento de la población adulto mayor (AM) también hay un aumento de los requerimientos de los servicios de salud por la gran cantidad de cambios que hay en este grupo etario. Uno de los principales desafíos en la salud de esta población a grandes rasgos es evitar dificultades con sus patologías y tratar de mantener la mayor independencia en la población adulta mayor. (MINSAL-Subsecretaria de salud Pública, 2014)

El envejecimiento trae consigo múltiples cambios fisiológicos en todos los sistemas los cuales son propios de este proceso, tales como “la disminución del número de células, degeneración en las estructuras como también en la función de los órganos que se produce en el momento en que el organismo alcanza su máxima capacidad funcional” (Arce & Ayala, 2012). En la actualidad hay una población que crece a pasos agigantados la cual está compuesta por los adultos mayores sobre los 80 años de edad. Dentro de las alteraciones que trae el envejecimiento está la alteración en los equilibrios estáticos y dinámicos, que va a dar como resultado caídas en esta población.

Las caídas son uno de los principales problemas en la población adulta mayor, al ser parte de uno de los grandes síndromes geriátricos y por traer consigo una gran cantidad de consecuencias en la vida de la persona que las sufre, tales como, aumento de la morbi-mortalidad, aumento de la dependencia y aumentos de los costos en la sociedad y de la familia. (Cruz, González, López, D. Godoy, & Pérez, 2014) A nivel mundial se consideran la segunda causa de muerte en estas personas, es por eso que es tan importante prevenir las alteraciones en las personas mayores para evitar que termine en una caída. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Como parte de las estrategias para las caídas esta la prevención de estas, con manuales, talleres, y educación de la población, todo con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas y prolongar su independencia. En Chile, se implementó el Programa Más Adulto Mayor Autovalente, cuyo propósito es prolongar la autovalencia del adulto mayor de 65 y más años, para ello trabaja en

mejorar y/o mantener la condición funcional de los AM clasificados como Autovalentes, Autovalentes con riesgo y en riesgo de Dependencia y entregar continuidad a la estimulación funcional de los adultos mayores, mediante capacitación en autocuidado de salud y estimulación funcional a sus organizaciones sociales locales. Según lo que describe la norma técnica del programa de Estimulación Funcional para Adultos Mayores, este se divide en tres talleres en donde se trabaja el autocuidado, las funciones cognitivas y motoras, trabajando en esta última la capacidad aeróbica, rangos articulares, fuerza, flexibilidad, expresión corporal, equilibrio y comunicación. (Ministerio de Salud, 2015) La prevención es la principal estrategia para disminuir el riesgo de caídas y las consecuencias a nivel funcional y social que trae consigo.

El propósito de esta investigación es identificar el riesgo de caídas existente entre usuarios que asisten y los que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente a través de los test “Timed Up and Go” y “Estación Unipodal” y analizar si la estimulación funcional que conlleva el programa mediante “el Taller de Estimulación de Funciones Motoras y Prevención de Caídas”, influye en la prevención del riesgo de caída de los AM, esperando encontrar una disminución de las alteraciones de los equilibrios estáticos y dinámicos y con eso una disminución del riesgo de caídas en los usuarios que asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.

1.1. Problema de Investigación

Las caídas son eventos que nos pueden afectar a todos y su incidencia incrementa de acuerdo a la edad de las personas, entre los adultos mayores jóvenes la prevalencia es del 25 por ciento y llega al 35 – 45 por ciento en edades más avanzadas (mayores de 80 años), esto se agrava en los adultos mayores institucionalizados ya que uno de cada dos presentan una o más caídas durante un año, siendo así uno de los principales problemas que aquejan a los adultos mayores, ya que son las responsables de provocar un aumento de la morbilidad, mortalidad al ser la segunda causa mundial de muerte por causa accidental, dependencia, fragilidad, caídas a repetición, dando como resultado una pérdida en su calidad de vida y costos tanto para el adulto, la familia y la sociedad. (Organización Mundial de la Salud, 2016); (Ministerio de Salud, 2008)

Los adultos mayores están más propensos a caídas por los cambios asociados al envejecimiento, como la disminución de la agudeza visual, la circulación sanguínea en general y la sensibilidad propioceptiva, enlentecimiento de los reflejos, sarcopenia, atrofas de tejidos blandos, degeneración de estructuras articulares, etc.; esto sumado a las modificaciones estructurales en el adulto mayor que favorecen a las caídas, como: el desplazamiento del centro de gravedad por la disposición de la columna vertebral, rigidez de la cadera por inmovilidad, debilidad de abductores y acortamientos musculares, e inestabilidad de rodillas y pies por disminución de la movilidad articular, claudicación, atrofas y acortamientos musculares. (Calderón D. & Ulloa J., 2016)

1.2. Pregunta de investigación

¿Influyen los efectos del taller de Estimulación Funcional en la prevención del riesgo de caída en los AM que asisten al programa Más Adulto Mayor Autovalente atendidos en el Cesfam Doctor Boris Soler de Melipilla?

1.3. Hipótesis

H1: Los adultos mayores que no asisten al programa tienen mayor alteración de los equilibrios estáticos y dinámicos que aquellos que si asisten al programa.

H2: El programa funcional para prevenir caídas influye positivamente sobre la disminución del riesgo de caídas en los adultos mayores.

1.4. Justificación

Las caídas según la OMS “son la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionales”, dejando consecuencias en los adultos mayores como Síndrome post caída, lesiones de tejidos blandos, fracturas, hospitalizaciones, dependencia, riesgo de institucionalización, muerte. La principal estrategia para evitar este tipo de consecuencias es la prevención de las caídas, que tiene como pilar fundamental la realización de ejercicios ya que va a beneficiar a los adultos mayores de todas las edades, “puede disminuir las causas de morbilidad y aumentar la expectativa de vida”. (Aliaga Diaz, Cuba Fuentes, & Mar Meza, 2016)

En Chile se implementa el Programa Más Adultos Mayores Autovalentes, que tiene como función apoyar a los adultos mayores mejorando su capacidad personal y comunitaria para enfrentar el proceso de envejecimiento, mejorando y manteniendo de esta manera la capacidad funcional o nivel de autonomía afectando directamente en la situación de salud, calidad de vida y grado de independencia, dependiendo de los intereses personales y rol que desempeñan en la sociedad. (Ministerio de Salud, 2015). Según lo que describe la norma técnica del programa de Estimulación Funcional para Adultos Mayores, este se divide en tres talleres en donde se trabaja el autocuidado, las funciones cognitivas y motoras, trabajando en esta última la capacidad aeróbica, rangos articulares, fuerza, flexibilidad, expresión corporal, equilibrio y comunicación.

Es de suma importancia identificar el riesgo de caídas que tienen los adultos mayores que asisten versus lo que no asisten al dicho programa, ya que se podrá identificar la importancia e influencia que tiene la prevención en la disminución del riesgo en los adultos mayores y si el programa con sus talleres es importante para este resultado positivo.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Analizar la influencia del Taller de Estimulación Funcional en la prevención del riesgo de caída en los usuarios que asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente atendidos en el Cefam Doctor Boris Soler de Melipilla, de la Región Metropolitana.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar el equilibrio estático y dinámico de los adultos mayores que asisten y en los que no asisten al programa.
- Comparar el equilibrio estático y dinámico de los adultos mayores que asisten con los que no asisten al programa
- Relacionar el efecto que tiene el taller de Estimulación Funcional en el riesgo de caída de los adultos mayores que asisten con los que no asisten al programa Más Adulto Mayor Autovalente.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Salud

Según la OMS “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”

Hoy en día las personas pueden llegar a vivir más de 60 años. Esto se debe a que en los países de ingresos bajos y medianos se ha reducido la mortalidad en las primeras etapas de vida y por enfermedades infecciosas. Mientras que en los países con ingresos altos la tendencia ha sido el aumento de la esperanza de vida por el descenso de mortalidad en personas mayores. Se espera que la población mundial para el 2050 llegue a 2000 millones de adultos mayores en el mundo comparado con 1100 millones de adultos mayores. (Organización Mundial de la Salud, 2015)

2.1.1. Salud en Chile

Chile cuenta con una población cerca de 18 millones de habitantes, 17.940.141 habitantes en el año 2015 según datos del Banco Mundial, en donde el 50,5 por ciento son mujeres y 49,5 por ciento son hombres. (Instituto Nacional de Estadísticas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe) Chile presenta uno de los mejores niveles de salud en América Latina. La tasa de mortalidad infantil es de 7,9 muertes por 1.000 nacidos vivos, sin una diferencia significativa en las distintas regiones del país. Mientras la razón de mortalidad materna es de 19,8 por 100.000 nacidos vivos. Por otro lado, la esperanza de vida es de 78,5 años (81 años para las mujeres y 74 años para los hombres). (Instituto Nacional de Estadísticas, Marzo 2003)

Esto no siempre fue así, ya que, en los años 1970 la tasa de mortalidad infantil fue de 82 muertes en menores de un año por 1000 nacidos vivos, mientras que la esperanza de vida en 1970 fue de 63,5 años, estos cambios demográficos han repercutido en cambios epidemiológicos.

El sistema de salud se sectoriza en un sistema público, privado y fuerzas armadas. Donde un 80 por ciento de la población se atiende en el sistema

público, un 70 por ciento se atiende por FONASA, un tres por ciento adicional representado por las Fuerzas Armadas y un siete por ciento que asisten al sector público pero no cotizan en FONASA, mientras que el sector privado cubren el 17,5 por ciento de la población y el 2,5 por ciento restante paga la atención en salud directamente de su bolsillo, de forma particular. (Becerril-Montekio, De Dios Reyes, & Annick, 2011)

2.1.2. Envejecimiento de la población

Para comenzar a hablar sobre el envejecimiento de la población es necesario conocer la definición de esta y como actúa sobre la población.

Envejecimiento se define, “En el plano biológico, el envejecimiento está asociado con la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares que se producen con el tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, un aumento del riesgo de enfermedad, y finalmente la muerte”. (Organización Mundial de la Salud, 2015). Se debe destacar el hecho de que estos cambios van a ser diferentes entre cada individuo, ya que, se encuentran influenciados por el comportamiento y el entorno de la persona. “El envejecimiento es un proceso continuo, heterogéneo, universal, e irreversible que determina una pérdida progresiva de la capacidad de adaptación”. (Barraza & Castillo, 2006)

Debido a la transición demográfica que se está viviendo en el mundo, la población joven ha ido disminuyendo y la población adulta mayor en aumento, dando como resultado un envejecimiento de la población. Durante el año 2009 a nivel mundial se estimaba que la población mayor de 60 años y más era de 737 millones de personas, y se proyecta que para el año 2050 esta cifra aumente a dos billones de personas. Actualmente una persona de cada nueve en el mundo es mayor de 60 años, se estima que para el año 2050 una persona de cada cinco será mayor de 60 años a nivel mundial. (MINSAL-Subsecretaria de salud Pública, 2014)

Actualmente estamos frente a otro fenómeno llamado “envejecimiento sobre envejecimiento”, en donde dentro de las personas mayores de 60 años hay un aumento del 14 por ciento de las personas mayores de 80 años, siendo este último el segmento de la población que aumenta a pasos agigantados. Debido a

este “envejecimiento sobre envejecimiento” se estima que en el año 2050 exista un aumento del 20 por ciento de la población mayor de 80 años. (MINSAL-Subsecretaria de salud Pública, 2014)

2.1.3. Envejecimiento de la población en Chile

Chile en las últimas décadas ha entrado en un proceso de transición demográfica, en donde la distribución etaria de la población ha variado desde el siglo pasado hasta la actualidad. Durante el año “1960 los menores de 15 años representaban el 39,5 por ciento de la población total, los de 15 a 59 años eran el 53 por ciento y los mayores de 60 años alcanzaban al 7,4 por ciento, es decir, menos de la décima parte de la población. En el año 2000, estos porcentajes eran de 27,8 por ciento, 62 por ciento y el 10,2 por ciento de la población total, respectivamente, disminuyendo la población infantil y aumentando la población adulta mayor. Se estima que el año 2020 estos grupos representarán el 20,2 por ciento, 62,5 por ciento y 17,3 por ciento respectivamente”. (MINSAL-Subsecretaria de salud Pública, 2014)

2.2. Alteraciones del equilibrio

El equilibrio es imprescindible para el quehacer diario de una persona, este requiere la integración de la información sensorial que recibe de la posición del cuerpo con respecto al entorno y la capacidad de generar respuestas motoras adecuadas para el control del cuerpo. Un equilibrio óptimo requiere de la integración de diferentes sistemas como son, la visión, el sistema vestibular, la propiocepción y la fuerza muscular.

En los adultos mayores hay una alteración del equilibrio que puede ser el resultado de una patología de base que afecte algunos de los órganos involucrados en el equilibrio, o como resultado de la pérdida funcional general y progresiva relacionada con la edad. La alteración del equilibrio en el AM resulta de un daño en los sistemas sensoriales, motores y en el procesamiento central. (Melián, 2016)

La presencia de inestabilidad en el AM por alteración del equilibrio es multifactorial y está asociada a:

- Alteraciones en los receptores involucrados en los sistemas de equilibrio, principalmente la visión y los receptores vestibulares.
- Alteraciones en la ejecución motora tanto en el control postural como en la marcha, que son fenómenos vinculados a patologías musculoesqueléticas.
- Patología neurológica asociada.
- Déficit cognitivo.
- Administración no controlada de drogas psicoactivas.

Dicha situación, además, de tener un gran impacto en la calidad de vida de las personas, ya que una alteración del equilibrio lleva a una caída y con eso a variadas consecuencias en el adulto mayor, también genera un impacto en los costos de salud, debido a que el aumento de la esperanza de vida lleva a que este grupo etario sea significativamente mayor, llevando a que el número de personas propensas a sufrir trastornos del equilibrio, caídas con secuelas incapacitantes sea muy significativo en la sociedad. (Melián, 2016)

Los sistemas que se ven alterados se detallarán a continuación:

2.2.1 Alteraciones Receptoriales

a) Visión:

La visión nos permite la movilización efectiva en el medio en que nos rodeamos. El Sistema Nervioso Central (SNC) utiliza el input entregado por la visión para crear un mapa del ambiente y en el cual podamos evitar obstáculos en el camino y regular la velocidad y dirección de la marcha.

“La visión comienza a declinar a partir de los 50 años, con compromiso de la agudeza visual, sensibilidad al contraste, adaptación a la oscuridad, acomodación y percepción de la profundidad”. (Melián, 2016)

Los componentes del receptor ocular sufren alteraciones que van a llevar a un déficit visual:

- Cornea: Modificación de células endoteliales, alterando su función.
- Lente cristalino ocular: Se vuelve más denso, menos elástico y con menor capacidad de acomodación.
- Vítreo: Con el paso de los años se condensa y colapsa.
- Retina: Disminución del número de células por apoptosis con modificaciones en su vascularización. (Suarez & Arocena, 2009)

b) Receptores Vestibulares:

Según la evidencia, la función vestibular disminuye hasta en un 40% con la edad. La alteración en los receptores sensoriales en AM consiste en una pérdida de las células ciliadas tipo I de la cresta ampular, la cual es mayor que la pérdida en las maculas. La disminución de la población celular en los receptores del equilibrio va a generar una alteración de la información en los canales semicirculares frente a movimientos de la cabeza, disminución en el reflejo vestibular ocular, inestabilidad de la imagen en la retina y sacadas correctivas, dando como resultado alteraciones clínicas en los adultos como mareos, inestabilidad y mayor riesgo de caída. (Suarez & Arocena, 2009)

c) Sistema Somato sensorial:

El compromiso del sistema somato sensorial tanto estructural como funcional asociado a la vejez, provoca una alteración en la postura y en la marcha. En los Adultos mayores hay un mayor compromiso de las fibras mielinizadas largas lo que va a llevar a una alteración de los sistemas que dependen de estas fibras como, propiocepción, vibración, y discriminación. (Melián, 2016)

Generalmente hay un compromiso de las fibras sensitivas antes que las motoras, es por esto que se asocia el compromiso de la propiocepción y sensibilidad en ancianos con trastornos del equilibrio. Esta alteración sensitiva en la extremidad inferior se debe a una disminución de los receptores de Meissner y de Pacini, producto del envejecimiento, que van a generar una disminución de los umbrales del tacto y vibración, esta disminución de la información táctil va a generar alteración en la distribución de la fuerza en la planta del pie, resultando en inestabilidad y caídas. (Melián, 2016)

2.3. Caídas

“Las caídas se definen como un evento inesperado, en el cual se pierde el equilibrio y el sujeto termina en el suelo o en un nivel inferior”. (Mancilla, Valenzuela, & Escobar, 2015), otra definición dada por la OMS define a las caídas como “consecuencia de cualquier acontecimiento que precipite al paciente al suelo en contra de su voluntad”.

Hoy en día se considera que “las caídas son la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionales”. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Las caídas pueden ocurrir en cualquier grupo etario, pero son los ancianos los que corren mayor riesgo de alguna precipitación al suelo, generando en ellos un mayor riesgo de muertes o de alguna lesión más grave. Algunos de los problemas que causan las caídas en los mayores de 60 años es el aumento de la morbilidad, mortalidad, dependencia, además, de generar costos tanto para el adulto mayor que sufre la caída, su familia y la sociedad en la que se desenvuelve. (Cruz, González, López, D. Godoy, & Pérez, 2014)

Dentro de los grandes Síndromes Geriátricos están presentes las caídas, que según la OMS se define como “la presencia de dos o más caídas durante un año”. “Se estima que un 30 por ciento de las personas mayores de 65 años sufren una caída al año, de este grupo la mitad lo han presentado en múltiples ocasiones”. (Montaña-Álvarez, 2010)

2.3.1. Evaluación del riesgo de caídas

El riesgo de caídas en el Adulto Mayor se detecta a través del Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor (EMPAM), evaluando el equilibrio estático y dinámico en esta población. “Las últimas investigaciones demuestran que el equilibrio estático y dinámico, fallas visuales y polifarmacia son los mejores indicadores para detectar a un Adulto Mayor que está en riesgo de caer” (Ministerio de Salud, 2008)

El equilibrio estático se mide con la prueba de “Estación Unipodal” y el equilibrio dinámico con la prueba “Timed Up and Go”. (Ministerio de Salud, 2008)

2.3.2. Prevalencia e Incidencia

La prevalencia de las caídas en los adultos mayores varía de acuerdo a la edad, de su fragilidad y del entorno en el que se encuentre. (Lavedán Santamaría, Jürschik Giménez, Botigué Satorra, Nuin Orrio, & Viladrosa Montoy, 2015)

Las caídas en Chile según la encuesta SABE de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2001) muestra una prevalencia de 35,3 por ciento anual de las caídas en Adultos mayores pertenecientes a una comunidad.

Mientras que en la encuesta de calidad de vida del adulto mayor 2013, se preguntó sobre los problemas de salud en el adulto mayor durante los últimos seis meses, donde las caídas se llevan el 20,1 por ciento. Una persona adulta mayor que tenga 65 años o más tiene una probabilidad de 28-35 por ciento al menos caer una vez en el período de un año, mientras que a los que tengan 75 años o más aumenta la probabilidad en un 32-42 por ciento de al menos caer una vez en un año. (Dowton & Andrews, 1991) “Incluso los adultos mayores saludables tienen una incidencia de caídas del 15 por ciento”. (Gabell, Simons, & Nayak, 1985) Mientras que los adultos mayores que ya han sufrido una caída se duplica o triplica las probabilidades de caerse al año siguiente. (Tinetti, Speechley, & Ginstler, 1988) Aproximadamente el 65 por ciento de las mujeres se cae dentro de su casa y en un 44 por ciento los hombres, mientras que en las caídas en el patio con un 25 por ciento los hombres y un 11 por ciento las mujeres. En la casa usualmente las caídas ocurren en los dormitorios, cocinas, baños y

comedor. (Campbell, y otros, 1990) Ocasionalmente las mayorías de las caídas se producen durante el día, donde solo un 20 por ciento de estas ocurre en la noche. (Campbell, y otros, 1990). En primavera o días helados aumenta el riesgo de caída y la incidencia de fracturas. (Douglas, Bunyan, Chiu, Twaddle, & Maffulli, 2000)

2.3.3. Factores de riesgo

Los factores que predisponen a un adulto mayor a sufrir alguna caída son variados, empezando por los factores que posee cada individuo, los factores propios del envejecimiento, y los factores ambientales que pueden encontrarse dentro del hogar o fuera de este.

Dentro de los principales factores de riesgo para presentar una caída encontramos:

- Debilidad Muscular, ya que “el músculo esquelético sufre importantes cambios en relación a la edad. Disminuye su masa, es infiltrado con grasa y tejido conectivo, hay una disminución especialmente significativa de las fibras tipo 2, desarreglo de las miofibrillas, disminución de las unidades motoras, y disminución del flujo sanguíneo”. (Salech, Jara, & Michea, 2012)
- Alteraciones de marcha y equilibrio, debido a que deben interactuar correctamente distintos sistemas tales como sistema nervioso, osteomuscular, visual, somato sensorial, vestibular y cognitivo para que esta sea eficaz. Durante el envejecimiento existe una disminución progresiva de la funcionalidad de estos sistemas. (Calderón D. & Ulloa J., 2016)
- Alteraciones visuales, Con la edad va haber una alteración de los componentes visuales, en donde se encontrará una disminución de la agudeza visual, sensibilidad al contraste, adaptación a la oscuridad, acomodación y percepción de la profundidad, dando como resultado disminución de la agudeza visual y con eso mayor riesgo de caídas. (Melián, 2016)

- Alteraciones cognitivas, Los cambios cognitivos asociados al envejecimiento se encuentran relacionado con cambios morfológicos y funcionales del Sistema Nervioso Central (SNC), los cuales son de gran importancia por su frecuencia y por determinar discapacidad dependiendo de la magnitud de estos cambios. (Salech, Jara, & Michea, 2012)
- Polifarmacia, se ha asociado a un mayor riesgo de caídas en los adultos mayores el tratamiento con cuatro o más medicamentos. (Monge Acuña & Solís Jiménez, 2016)

Además, de los factores de riesgo mencionados también se han asociado el uso de algunos medicamentos como antidepresivos, diuréticos, insulina, en el riesgo de sufrir caídas en los ancianos. (Montaña-Álvarez, 2010)

Es importante mantener controladas algunas patologías que se asocian como factores de riesgo para generar una caída, algunas de estas son: Desequilibrio hidroeléctrico, Diabetes Mellitus descompensada, Anemia, Arritmias cardiacas, Hipotensión ortostática, déficit visual y/o auditivo, osteoartritis, trastornos de la marcha y del equilibrio, enfermedad de Parkinson, etc. (Montaña-Álvarez, 2010)

Como se mencionó anteriormente además de los factores propios de cada individuo que predisponen una caída, existen los factores ambientales que van a actuar como barreras en los adultos mayores, generando un aumento en el riesgo de caídas, según el manual de caídas (Ministerio de Salud, 2008) podemos dividirlos entre:

- Factores dentro de la vivienda como: suelos, iluminación, escaleras, cocina, baño, dormitorio, la tenencia de mascotas.
- Factores en calle y medio de transportes: pavimento defectuoso o en mal estado, semáforos de corta duración, desniveles en calles, movimientos bruscos del transporte (metro, micro), tiempos cortos para entrar o salir del transporte, escalones muy altos en micros.

2.3.4. Clasificación

Las caídas en los adultos mayores son un problema de gran importancia ya que estas pertenecen a unos de los grandes síndromes geriátricos.

Una de las clasificaciones que se existen para las caídas va a depender del tiempo en que el adulto mayor permanece en el piso y a las causas de la caída:

- “Caída accidental: Aquella que se produce por una causa ajena al adulto mayor, con origen en un entorno potencialmente peligroso (ej.: tropiezo con un objeto o barrera arquitectónica)”.
- “Caída recurrente: Aquella en la que el adulto mayor presenta más de tres episodios de caídas en un mes”.
- “Caída prolongada: Aquella en la que el adulto mayor permanece en el suelo por más de 15 a 20 minutos con incapacidad de levantarse sin ayuda. Las caídas con permanencia prolongada en el piso son un mal pronóstico para la vida y para la función”. (Cruz, González, López, D. Godoy, & Pérez, 2014)

2.3.5. Consecuencias de las caídas

Las caídas al tener una gran prevalencia dentro de la población mayor de 60 años, estas generan consecuencias leves a severas, algunas de las consecuencias que podemos encontrar después de una caída son: (Ministerio de Salud, 2008)

- Síndrome post caído, es el miedo que siente el adulto mayor de volver a caer, como consecuencia el adulto mayor limita sus actividades diarias, disminuye sus salidas y modifica la realización de sus actividades de la vida diaria e instrumentales por miedo a volver a caer. (Monge Acuña & Solís Jiménez, 2016)
- Lesiones de tejidos blandos

- Fracturas
- Hospitalizaciones
- Dependencia
- Riesgo de institucionalización
- Muerte.

2.3.6. Prevención de las caídas

Según la OMS en la prevención de las caídas deben explorarse los factores de riesgo y utilizar estrategias preventivas eficaces, crear entornos más seguros y reducir los factores de riesgo, mediante medidas técnicas, y promoviendo la educación tanto individual como comunitaria. Para poder identificar de mejor manera estos factores de riesgo es necesario evaluar el entorno de la persona, recopilación de información médica de la persona para poder ver su situación de salud, medicamentos y si posee algún tipo de trastorno visual. También se recomienda que la realización de ejercicios de fortalecimiento muscular y de ejercicios de equilibrios sobre todo en programas grupales comunitarios. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

En el sistema público de salud se dispone desde el año 2008 el Examen Médico Preventivo del Adulto Mayor (EMPAM) como parte de las garantías GES. El objetivo de este examen es evaluar la salud integral y la funcionalidad del adulto mayor, identificar y controlar los factores de riesgo de pérdida de funcionalidad, y elaborar un plan de atención y seguimiento, para ser ejecutado por el equipo de salud. (Ministerio de Salud, 2008) Es importante este examen ya que además de dicho anteriormente se realiza la evaluación tanto del equilibrio estático como dinámico teniendo así el riesgo de caídas de los adultos mayores, permitiendo así tener un seguimiento del riesgo de caídas de los usuarios y una pesquisa temprana.

En el programa Más Adultos Mayores Autovalentes se educará y se entrenarán las funciones y habilidades para la prevención de las caídas, teniendo en cuenta

los factores de riesgos del envejecimiento (disminución de agudeza visual, equilibrio, fuerza, adaptación del sistema vestibular, reacciones protectoras, entre otras.) y otros asociados a situaciones de salud prevalentes en los adultos mayores (disminución de la sensibilidad, dificultades en la marcha y otros.) La práctica de estos ejercicios preventivos se realizará durante el taller y de manera segura en sus hogares. (Ministerio de Salud, 2015)

2.4. Programa Más Adulto Mayor Autovalente

El programa Más Adultos Mayores Autovalentes corresponde a una intervención promocional y preventiva de la salud, mediante la participación de adultos mayores en actividades grupales de educación para la salud y autocuidado, estimulación funcional y estimulación cognitiva, desarrolladas junto al equipo del Centro de Salud, bajo el enfoque de atención en salud integral y comunitaria. (Orientación Técnica Programa Más Adultos Mayores Autovalentes, 2015).

Siendo el propósito del programa, el contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas adultos mayores, prolongando su autovalencia, con una atención integral en base al modelo de Salud Familiar y Comunitaria. (Ministerio de Salud, 2015).

Además, posee un carácter promocional y preventivo en salud, en la cual se realizan actividades grupales de educación para la salud y autocuidado, estimulación de habilidades funcionales y cognitivas, desarrolladas por los equipos de los Centros de Salud a cargo.

Este programa se vincula a distintas organizaciones sociales de adultos mayores locales (Clubes del adulto mayor, centros de madres, clubes deportivos, junta de vecinos, etc.), fomentando la relación con el Centro de Salud y la evaluación mediante el EMPAM. (Ministerio de Salud, 2015)

Los beneficiarios deberán tener el Examen de Medicina Preventivo del Adulto Mayor (EMPAM) vigente y con resultado de Autovalentes, Autovalentes con Riesgo y en Riesgo de Dependencia, deberán tener sesenta y cinco años o más, y estar inscrito en el Cefam.

Este se realizará inserto en la comunidad, y será realizado por el Equipo de Salud de Atención Primaria, principalmente Kinesiólogos y Terapeutas Ocupacionales u otro profesional de salud que se encuentre capacitado para el trabajo con adultos mayores. (Ministerio de Salud, 2015)

Este programa posee dos componentes el programa de estimulación funcional y el fomento del autocuidado. El programa de estimulación funcional para los adultos mayores se divide en tres talleres, los cuales son de carácter promocional y preventivo para poder mantener y/o mejorar la funcionalidad de los adultos mayores:

- Taller de Estimulación de Funciones Motoras y Prevención de Caídas.
- Taller de Estimulación de Funciones Cognitivas.
- Taller de Autocuidado y Estilos de Vida Saludable

El programa contara con 24 sesiones mixtas con una frecuencia de dos sesiones mixtas por semana, desde 90 a 120 minutos de duración, en la cual se divide en 45 minutos a 60 minutos de duración del Taller de Estimulación de Funciones Motoras y en 45 minutos a 60 minutos de duración el Taller de Estimulación de Funciones Cognitivas o del Taller de Autocuidado. (Ministerio de Salud, 2015)

2.4.1. Taller de Estimulación de Funciones Motoras y Prevención de Caídas

Este taller considera aspectos educativos y funcionales motores, que estimulan la funcionalidad del adulto mayor a través de la estimulación física, de la psicomotricidad y la prevención de caídas. Se considerará el tipo de ejercicio, duración, intensidad y regularidad que permitan sacar el máximo provecho y conseguir beneficios para la calidad de vida de las personas a nivel fisiológico y social. (Ministerio de Salud, 2015)

Se requiere fomentar el control motor de los adultos mayores y la movilidad general, a través de actividades que favorezcan primero la toma de conciencia de la corporalidad propia, el reajuste postural y actos motores del desempeño

diario, siempre asegurándose que las posturas y la activación muscular faciliten en los actos motores y disminuyan el gasto energético. (Ministerio de Salud, 2015)

En estos talleres se trabajarán la resistencia aeróbica, los rangos articulares funcionales, fuerza y resistencia muscular, flexibilidad, expresión corporal y comunicación, y finaliza con ejercicios de respiración y técnicas de relajación. (Ministerio de Salud, 2015)

Resistencia Aeróbica: corresponden a las actividades donde se realizan esfuerzos de intensidades adaptables a la tolerancia del adulto mayor, esta actividad se realizará de manera grupal y aumentando progresivamente la exigencia de este.

Rangos Articulares Funcionales: es la actividad en donde se trabajará la movilidad funcional de los diferentes segmentos corporales. Dado a la presencia de distintas patologías en los adultos mayores, se deben modificar los ejercicios, adaptándolos a las necesidades de los usuarios.

Fuerza y Resistencia Muscular: Se realizarán ejercicios que estimulan al sistema neuromuscular al trabajar estos dos puntos, se recomienda el uso de bandas elásticas, pesas, mancuernas u otros implementos confeccionados por los mismos participantes como botellas con agua o arena.

Flexibilidad: se realizarán pautas para mantener y/o mejorar la flexibilidad de los usuarios facilitando la libertad de movimiento y la ejecución de actividades motoras.

Expresión Corporal y Comunicación: Se trabajará promoviendo la participación de la totalidad de los integrantes del programa, utilizando juegos de expresión corporal y que tengan comunicación entre participantes para tomar decisiones grupales.

Ejercicios de Respiración y de Relajación: Se estimulará la respiración consciente para que los participantes adquieran técnicas para volver a la calma, disminuir estrés o ansiedad.

2.4.2. Taller de Estimulación de Funciones Cognitivas

Este taller incorpora aspectos educativos sobre el deterioro cognitivo, este taller se desarrollará en 12 sesiones, en las que se buscará mantener y/o mejorar las funciones cognitivas de memoria, atención, orientación, habilidades viso espaciales, reconocimiento, praxias, lenguaje y comunicación. (Ministerio de Salud, 2015)

Memoria: se incorporarán ejercicios donde se reforzarán el uso de los sentidos, retención de información y los recuerdos de largos plazo, trabajando así tanto la memoria sensitiva, a corto plazo y a largo plazo. Es importante que los ejercicios sean acordes al contexto del adulto mayor. Se podrá trabajar con fotografías, noticias del diario, revistas.

Atención: en estas actividades se reforzarán distintos aspectos de la atención como la atención sostenida, la atención selectiva, la atención alternante y la velocidad de procesamiento, estos se realizarán con acciones que incluyan actividades de reconocimiento, memorización, ejercicios matemáticos y tareas con razonamiento.

Orientación: Se recomienda utilizar fechas importantes y conmemorativas que junto con el reforzamiento de la rutina se reforzara la orientación temporo-espacial.

Habilidades Viso espaciales: principalmente se trabajará la vista y la relación del entorno con uno mismo, estas habilidades se reforzarán mediante ejercicios donde los usuarios deberán calcular distancias, planificar rutas mentales y discriminación de movimientos.

Reconocimiento: se reforzará la capacidad de elaborar, interpretar y asignar un significado a la información entregada. Se estimularán los distintos sentidos con objetos frecuentes, sonidos conocidos, diversas texturas, temperaturas y gustos.

Lenguaje y Comunicación: se estimularán tanto la expresión como la comprensión, el uso de vocabulario, fluidez, discriminación, repetición, escribir y leer. Estos se trabajarán mediante el diálogo, el análisis de imágenes y relatos, la lectura y la escritura.

2.4.3. Taller de Autocuidado y Estilos de Vida Saludable

Este taller consiste en tratar en 12 sesiones temas de interés, de acuerdo a las necesidades del grupo de taller, este se tendrá que presentar de manera educativa a los participantes. Los siguientes son los temas recomendados por la Orientación Técnica Programa Más Adultos Mayores Autovalentes: Importancia del envejecimiento activo, patologías cardiovasculares, osteoarticulares, respiratorias, neurológicas, sobre la afectividad y sexualidad en el AM, alimentación saludable, espiritualidad, duelo, buen morir, derechos del adulto mayor, ayudas técnicas y participación social. (Ministerio de Salud, 2015)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

Investigación cuantitativa correlacional no experimental de corte transversal. La investigación será de tipo cuantitativo de alcance correlacional ya que, “Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) En nuestro estudio se busca relacionar si influye el Taller funcional que trae consigo el programa Más Adulto Mayor Autovalente sobre el riesgo de caídas en usuarios que asisten y que no asisten a dicho taller. El diseño será no experimental de corte transversal ya que solo se recolectarán los datos de los adultos mayores una vez, al inicio del estudio.

3.2. Población de estudio

La población que se estudiará comprende a los adultos mayores de 60 años y más, que estén inscritos y se atiendan en el Cesfam Doctor Boris Soler en Melipilla.

3.2.1. Criterios de inclusión

- Adultos mayores de 60 años y más
- Adultos mayores que se atiendan en el Cesfam Doctor Boris Soler
- Adultos mayores inscritos en el programa más adulto mayor autovalente
- Adultos mayores que no participen en el programa Más Adulto Mayor Autovalente

3.2.2. Criterios de exclusión

- Adultos mayores en estado de dependencia
- Adultos mayores que no realicen los test de medición
- Adultos mayores que no estén inscritos en el Cesfam Doctor Boris Soler

3.3. Universo del estudio

El universo de este estudio estará conformado por los adultos mayores que asistan al Cesfam Doctor Boris Soler.

3.4. Muestra

La muestra fue no aleatoria, intencional. Para la muestra se seleccionó a adultos mayores que se atendieran en el Cesfam y participaran en el Programa Más Adulto Mayor Autovalente, y a los adultos mayores que se atendieran en el Cesfam pero que no participaban en el Programa Más Adulto Mayor Autovalente. Se seleccionó un total de 38 adultos mayores de los cuales se dividían en, 18 que asistían y 20 que no asistían al programa.

3.5. Instrumentos de Medición

Se realizó la medición de los equilibrios estáticos y dinámicos en los adultos mayores que participaban y no del programa Más Adulto Mayor Autovalente, a través de los test “Estación Unipodal” consiste en que el AM cruza sus brazos sobre el tórax y apoyando las manos en los hombros, manteniéndose en supino realiza una triple flexión de 90° de una pierna, manteniéndose la mayor cantidad de tiempo sobre un pie, con un máximo de 30 segundos, realizando la misma acción con el otro pie. El adulto mayor presenta un alto riesgo de caídas cuando no mantiene la posición por un tiempo ≤ 5 segundos. (Minsal (2008); Mansilla, Valenzuela y Escobar (2015))

“Timed Up and Go” consiste en que el adulto mayor se mantuviera sedente en una silla sin apoyabrazos, con la espalda tocando el respaldo y ambos pies tocando el suelo, se les pidió que se levantaran de la silla y caminaran hasta un punto ubicado a 3 metros, que giraran alrededor y volvieran a sentarse. El resultado es normal si el tiempo es ≤ 10 segundos., riesgo leve si tiempo es entre 11 y 20 segundos, riesgo alto cuando el resultado es >20 segundos. (Minsal (2008); Mansilla, Valenzuela y Escobar (2015))

Se utilizó una silla sin apoyabrazos, cronómetro de reloj marca Casio modelo G-Schok, Lápiz negro marca Bic.

3.6. Toma de muestras:

La toma de muestra se realizó en la Región Metropolitana, ciudad y comuna de Melipilla, en el Cesfam Dr. Francisco Boris Soler, esta se inició en la fecha 17 de abril y finalizó el 28 de abril. Se evaluaron un total de 38 personas, 18 integrantes pertenecientes al Programa Mas Adultos Mayores Autovalentes y 20 usuarios del Cesfam Dr. Francisco Boris Soler que no asisten al Programa Mas Adultos Mayores Autovalentes.

Las evaluaciones consistían en la medición de dos test: Timed Up and Go (TUG) y Estación Unipodal de pierna izquierda y derecha (EUI y EUD). Cada uno de los test fueron realizados tres veces por cada persona, la toma de muestra inicia con la evaluación del EUD y EUI, en donde el evaluador demostró previamente como se ejecuta la prueba e informó sobre los criterios de suspensión de la prueba (descruzar los brazos, contacto entre ambas extremidades inferiores, cuando el pie evaluado toca el suelo), y luego se acompaña a un costado de la persona mientras realiza la prueba y se registró los tiempos de los tres intentos por cada test y se seleccionó el mejor tiempo de las tres ejecuciones de las pruebas realizadas.

Posteriormente se evalúa el TUG en donde el evaluador demostró la forma correcta de realizar el test e informo sobre los criterios de suspensión de la prueba (espalda desapegada del respaldo de la silla, levantarse con la ayuda de los brazos sobre los muslos), y luego se acompaña durante la trayectoria del test y se registran los tiempos de los tres intentos del test y se selecciona el mejor tiempo de las tres ejecuciones de la prueba realizada.

3.7. Variables

Las variables de este estudio fueron el riesgo de caídas y la participación y no participación al programa Más Adulto Mayor Autovalente.

3.7.1. Variable dependiente

Variable conceptual:

Caídas, se define como: “Un evento inesperado, en el cual se pierde el equilibrio y el sujeto termina en el suelo o en un nivel inferior”. (Mancilla, Valenzuela, & Escobar, 2015).

Variable operacional:

Esta variable se evalúa midiendo los equilibrios estáticos y dinámicos con los Test “Timed Up and Go” y “Estación Unipodal”.

El test “Timed Up and Go” el cual consiste en caminar lo más rápido que pueda el AM, sobre una distancia previamente ubicada entre las patas de una silla y un cono ubicado a tres metros de distancia.

El test “Estación Unipodal” el cual consiste en mantener el equilibrio corporal el mayor tiempo posible apoyándose solo en una extremidad inferior.

3.7.2. Variable independiente

Variable Conceptual:

Participación o no participación en el Programa Más Adulto Mayor Autovalente. “Este programa consiste en una intervención promocional y de prevención en salud, mediante la participación de adultos mayores en actividades grupales de: educación para la salud y autocuidado, estimulación funcional y cognitiva”. (Ministerio de Salud, 2015)

Variable Operacional:

En el programa participan adultos mayores pesquisados en el EMPAM clasificados como AM autovalentes, Autovalentes con riesgo y en riesgo de dependencia, pertenecientes a agrupaciones locales o no pertenecientes y que se pesquisen en el centro de salud al que pertenezcan.

IV. RESULTADOS

Los resultados de los Test “Timed Up and Go” y “Estación Unipodal” fueron tomados en el Cesfam Boris Soler de Melipilla, con un total de 38 participantes en los cuales se incluían los asistentes y no asistentes al programa Más Adulto Mayor Autovalente.

El total de adultos mayores pertenecientes al Programa Más fue de 18 personas las cuales se dividían en 4 hombres y 14 mujeres.

Los adultos mayores que no asistían al programa Más fueron de 20, los cuales se dividían en 3 hombres y 17 mujeres.

Para el análisis de resultados, se utilizó el Programa SPSS, en el cual es un programa estadístico y se utilizó para tabular las variables de asistencia al Programa Más, Timed Up and Go, Estación Unipodal Derecha y Estación Unipodal izquierda. Para la significancia estadística se usó el ANOVA.

A continuación, se muestran los resultados de los test en cada grupo:

Tabla N°1: Resultados del Test Timed Up and Go (TUG) en usuarios que asisten y que no asisten al programa Más Adulto Mayor Autovalente.

Tiempo (segundos)		N° de Asistentes		Total de la muestra (%)
		Si Asiste (%)	No Asiste (%)	
TUG	5	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
	6	4 (22,2%)	0 (0%)	4 (10,5%)
	7	3 (16,7%)	3 (15%)	6 (15,8%)
	8	8 (44,4%)	7 (35%)	15 (39,5%)
	9	0 (0%)	2 (10%)	2 (5,3%)
	10	0 (0%)	4 (20%)	4 (10,5%)
	11	2 (11,1%)	1 (5%)	3 (7,9%)
	12	0 (0%)	1 (5%)	1 (2,6%)
	14	0 (0%)	1 (5%)	1 (2,6%)
	17	0 (0%)	1 (5%)	1 (2,6%)
	Total		18 (47,4%)	20 (52,6%)

En la Tabla N°1 se puede observar los resultados de la prueba Timed Up and Go en usuarios que asisten al Programas Más y en usuarios que no asisten al Programa, organizado por el tiempo en segundos de la prueba y el recuento de usuarios de acuerdo al tiempo que demoraron en realizar la prueba. La significancia entre grupos de este test dio un $p > 0,05$ (sig. ,010), por lo tanto, no es significativo.

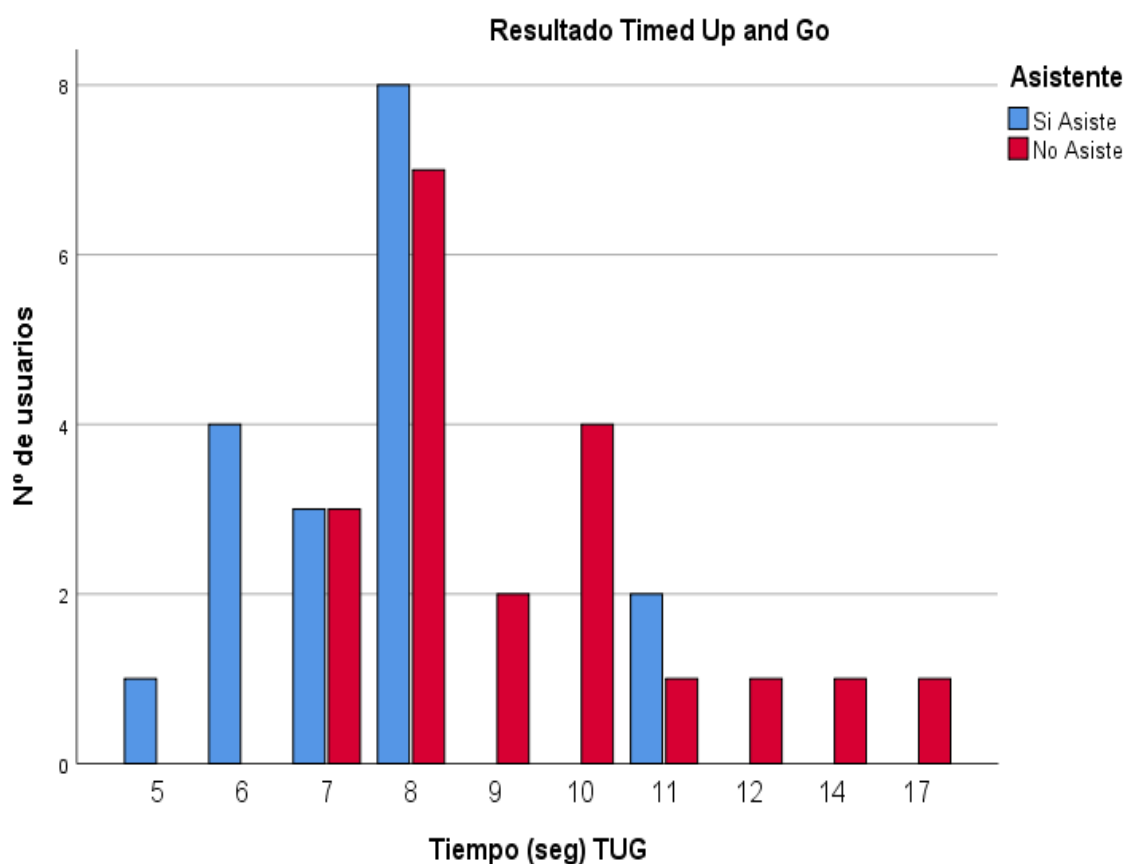


Grafico N°1: Resultados del Test Timed Up and Go (TUG) en usuarios que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.

Tabla N°2: Resultados del Test Estación Unipodal Derecha (EUD) en usuarios que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente

Resultado Test Estación Unipodal Derecha (EUD)

Tiempo (segundos)	N° de Asistentes		Total, de la muestra (%)
	Si Asisten (%)	No Asisten (%)	
EUD 2	1 (5,6%)	4 (20%)	5 (13,2%)
3	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
4	1 (5,6%)	1 (5%)	2 (5,3%)
5	2 (11,1%)	3 (15%)	5 (13,2%)
6	1 (5,6%)	3 (15%)	4 (10,5%)
8	1 (5,6%)	4 (20%)	5 (13,22%)
10	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
11	3 (16,7%)	3 (15%)	6 (15,8%)
12	1 (5,6%)	1 (5%)	2 (5,3%)
13	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
14	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
15	0 (0%)	1 (5%)	1 (2,6%)
16	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
17	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
25	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
29	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
Total	18 (47,4%)	20 (52,6%)	38 (100%)
% dentro de Asistente	100,0%	100,0%	100,0%

En la Tabla N°2 se puede observar los resultados de la prueba de Estación Unipodal de la pierna derecha, organizada por los usuarios que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente, el tiempo en segundos que demoraban y el recuento de usuarios de acuerdo a la cantidad de segundos que demoraban en realizar la prueba. La significancia entre grupos de este test dio un $p > 0,05$ (sig. ,023), por lo tanto, no es significativo.

Tabla N°3: Resultados del Test Estación Unipodal Izquierda (EUI) en usuarios que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.

Resultado Test Estación Unipodal Izquierda (EUI)

	Tiempo (segundos)	N° de Asistentes		Total, de la muestra (%)
		Si Asiste (%)	No Asiste (%)	
EUI	1	0 (0%)	1 (5%)	1 (2,6%)
	3	3 (16,7%)	2 (10%)	5 (13,2%)
	4	2 (11,1%)	1 (5%)	3 (7,9%)
	5	1 (5,6%)	3 (15%)	4 (10,5%)
	6	1 (5,6%)	3 (15%)	4 (10,5%)
	7	0 (0%)	1 (5%)	1 (2,6%)
	8	0 (0%)	3 (15%)	3 (7,9%)
	9	0 (0%)	1 (5%)	1 (2,6%)
	10	3 (16,7%)	1 (5%)	4 (10,5%)
	11	2 (11,1%)	2 (10%)	4 (10,5%)
	13	0 (0%)	1 (5%)	1 (2,6%)
	14	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
	15	2 (11,1%)	0 (0%)	2 (5,3%)
	17	0 (0%)	1 (5%)	1 (2,6%)
	18	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
	25	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
	28	1 (5,6%)	0 (0%)	1 (2,6%)
Total		18 (47,7%)	20 (52,6%)	38 (100%)

En la Tabla N°3 se observan los resultados de la prueba de Estación Unipodal de la pierna izquierda, al igual que las otras tablas se organiza en usuarios que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente, el tiempo en segundos que demoran en la prueba y el recuento de usuarios pertenecientes a cada grupo y el tiempo que demoraron en realizar la prueba. La significancia entre grupos de este test dio un $p > 0,05$ (sig. 0,68), por lo tanto, no es significativo.

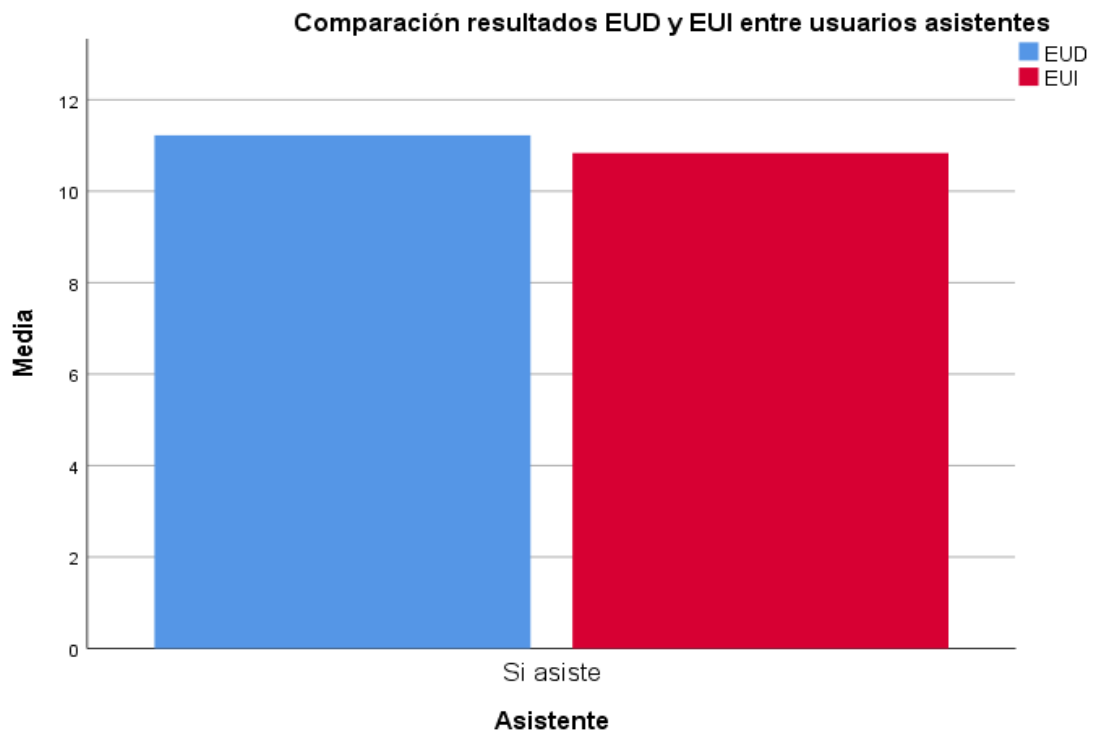


Grafico N°2: Comparación del equilibrio estático de la pierna derecha y pierna izquierda en adultos mayores que asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.

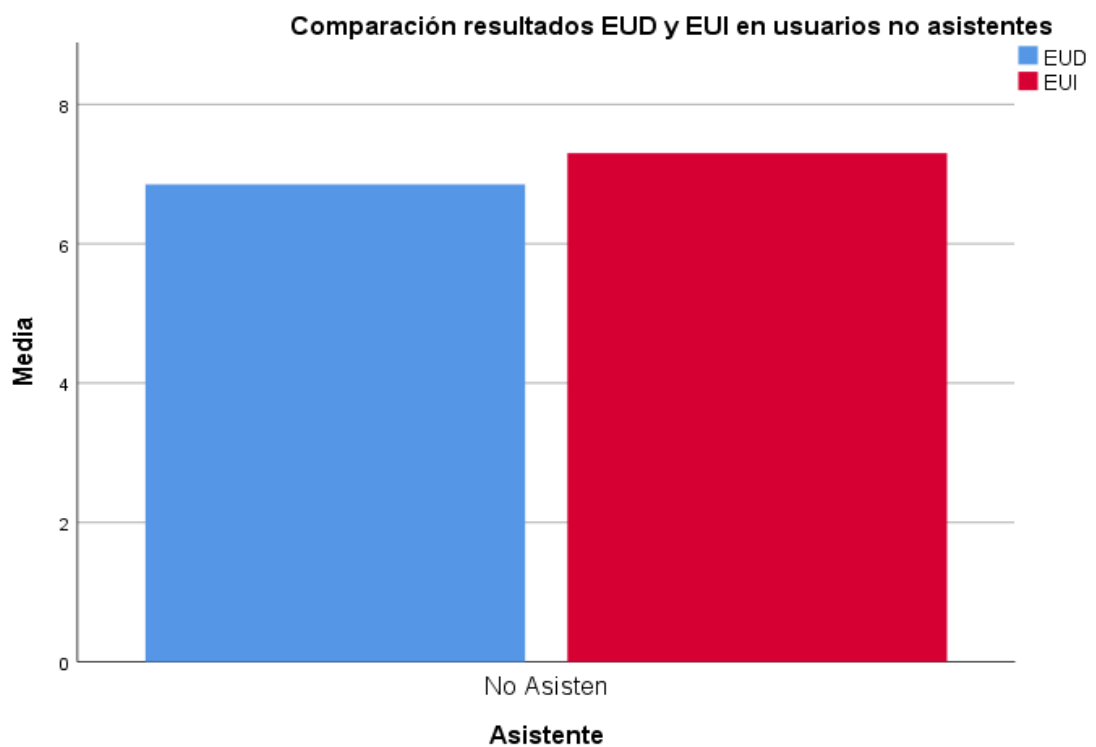


Grafico N°3: Comparación del equilibrio estático de la pierna derecha y pierna izquierda en adultos mayores que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.

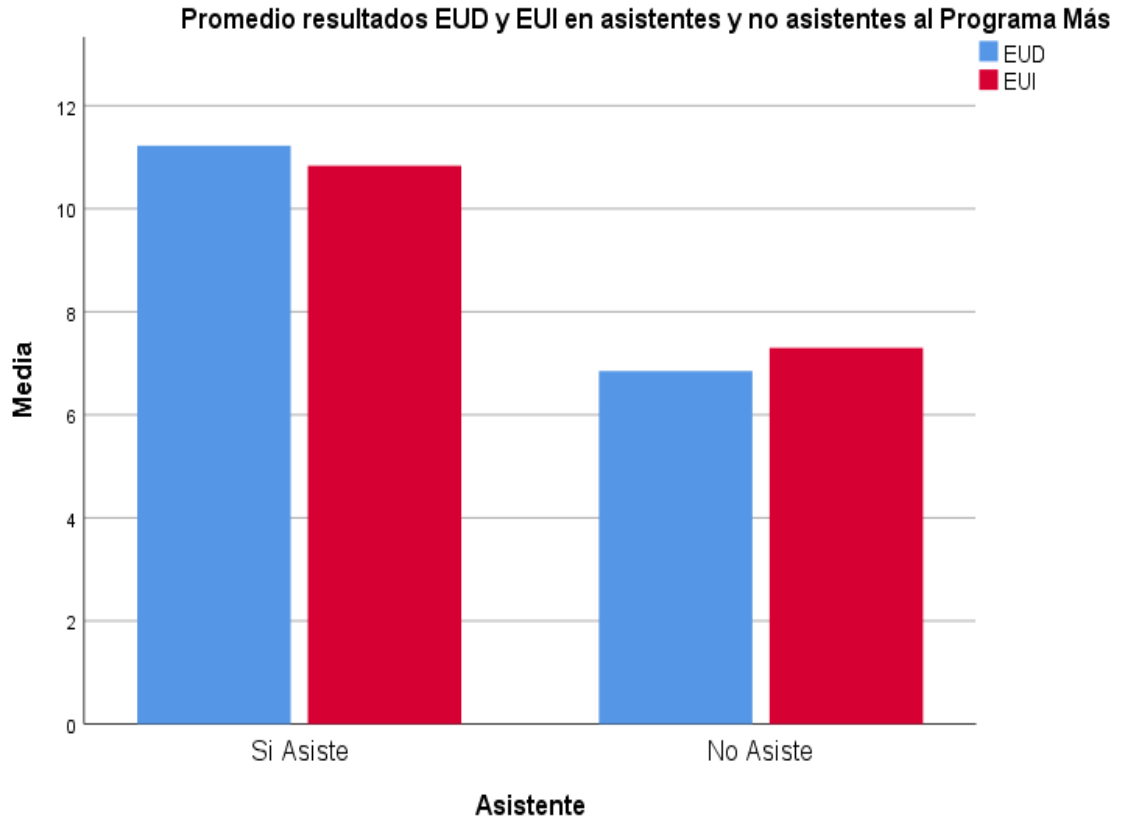


Grafico N°4: Comparación Test EUD y EUI en AM que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.

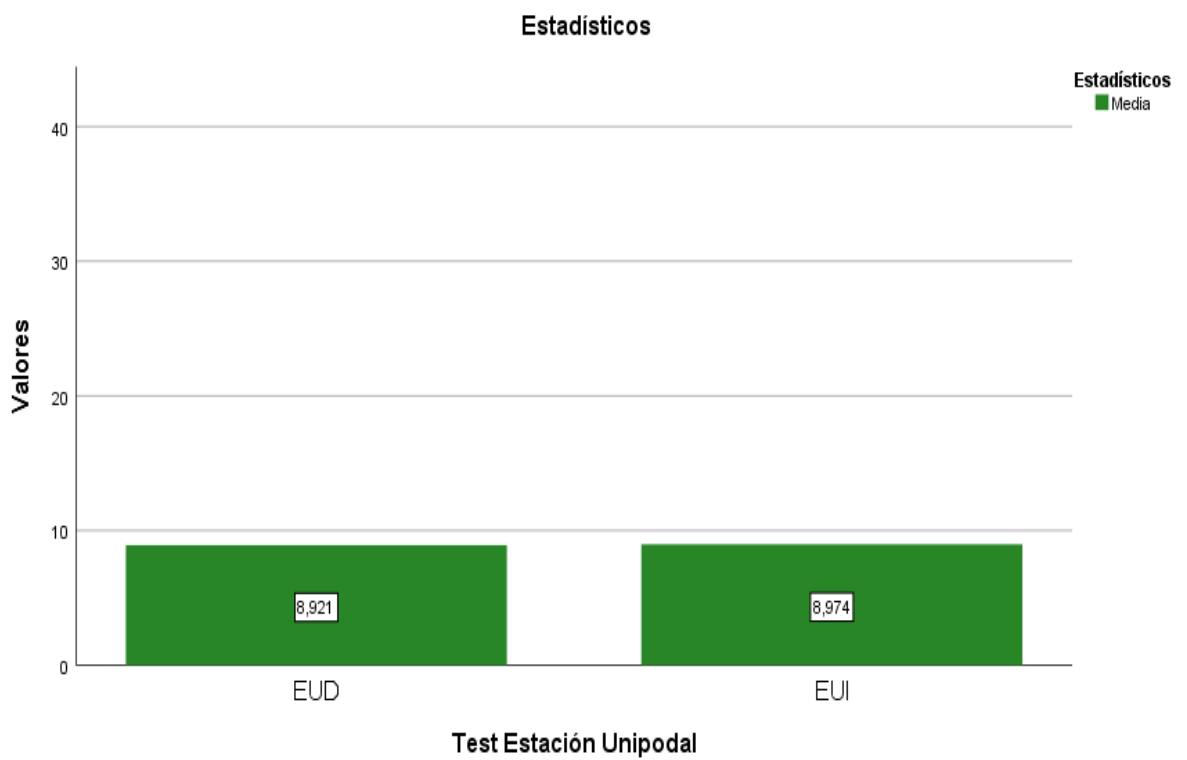


Grafico N°5: Diferencia entre promedio resultado test Estación Unipodal Derecha (EUD) y Estación Unipodal Izquierda (EUI) de toda la muestra.

Tabla N°4: Comparación de la Media, Mediana y Desviación Estándar de los Test TUG, EUD, EUI, entre AM asistentes y no asistentes al Programa Más

Test	Asistente	N	Media	Mediana	Desv. Desviación
TUG	Si	18	7,56	8,0	1,580
	No	20	9,45	8,50	2,523
EUD	Si	18	11,22	11,0	7,256
	No	20	6,85	6,0	3,731
EUI	Si	18	10,83	10,0	7,390
	No	20	7,30	6,50	3,799

En la Tabla N°4 se observan las estadísticas de ambos grupos (Asistentes y no Asistentes al Programa Más Adulto Mayor Autovalente) en las pruebas Timed Up and Go (TUG), Estación Unipodal Derecha (EUD) y Estación Unipodal Izquierda (EUI), organizada en los N, Medía, Mediana y Desviación estándar.

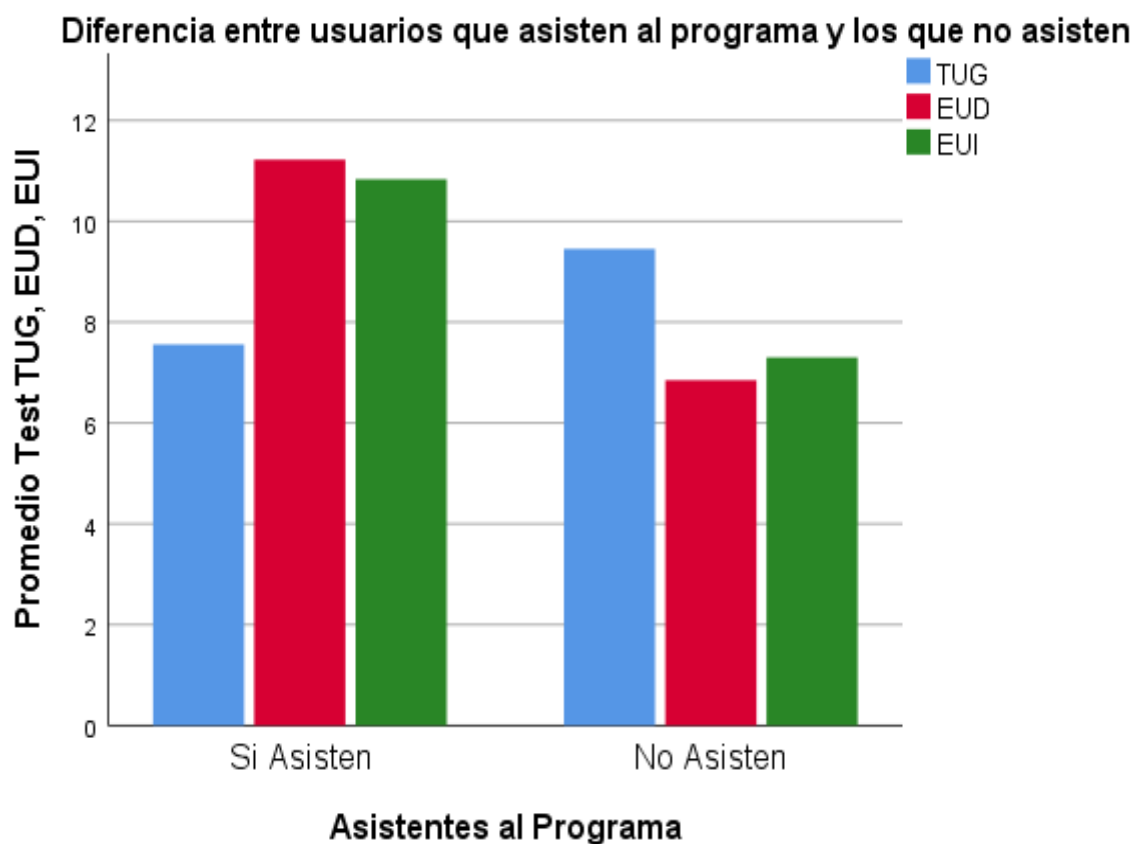


Gráfico N° 6: Comparación de Test de Equilibrio estático y dinámicos en AM que asisten y que no asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente.

V. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Para el análisis de resultados se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statistics Subscription.

Las estadísticas de los Test realizados a los grupos de adultos mayores asistentes y no asistentes al programa presentes en la tabla N°4, indican en la segunda columna los N de cada test, los cuales son de 18 en los asistentes y 20 en los que no asisten, la media en el Test TUG en asistentes (\bar{x} 7,56) con una desviación estándar (1,58), la media en no asistentes (\bar{x} 9,45) con una desviación estándar (2,52), la media en el Test EUD en asistentes (\bar{x} 11,22) con una desviación estándar (7,25), la media en no asistentes (\bar{x} 6,85) con una desviación estándar (3,73), la media en el Test EUI en asistentes (\bar{x} 10,83) con una desviación estándar (7,39), la media en no asistentes (\bar{x} 7,30) con una desviación estándar (3,79). (Tabla N°4)

Los resultados obtenidos en el Test Timed Up and Go que se muestran en la Tabla N°1, indican el tiempo y el número de usuarios asistentes y no asistentes al Programa Más. De los tiempos que demoraron en el Test TUG los AM que, si asisten al Programa, demoraron ≤ 10 segundos (5, 6, 7 y 8 segundos un total de 1 AM (5,6%), 4 AM (22,2%), 3 AM (16,7%), 8 AM (44,4%) respectivamente), y demoraron 11 segundos un total 2 AM (11,1%). Los AM que no asisten al programa tuvieron resultados en el TUG de ≤ 10 segundos (7, 8, 9 y 10 segundos un total de, 3 AM (15%), 7 AM (35%), 2 AM (10%), 4 AM (20%) respectivamente), y demoraron un tiempo ≥ 11 segundos (12, 14, 17 segundos un total de 1 AM (5,0%) por cada segundo indicado). No significativa (Tabla N°1)

Los resultados obtenidos del Test Estación Unipodal de la pierna derecha en usuarios que asisten y que no asisten al Programa Más se puede observar el tiempo y el recuento de AM que demoraron dicho tiempo, de los resultados de usuarios que si asisten al Programa Más, podemos observar que demoraron 2 segundos: 1 AM (5,6%), 3 segundos: 1 AM (5,6%), 4 segundos: 1 AM (5,6%), 5 segundos: 2 AM (11.1%), 6, 8 y 10 segundos: 1 AM (5,6%) respectivamente, 11 segundos: 3 AM (16,7%); 12, 13, 14, 16, 17, 25 y 29 segundos un total de 7 AM, los cuales se dividen en 1 AM (5,6%) por cada segundo indicado. Los AM que no asisten al Programa Más obtuvieron resultados en el test EUD de un tiempo de,

2 segundos: 4 AM (20%), 4 segundos: 1 AM (5%), 5 segundos: 3 AM (15%), 6 segundos: 3 AM (15%), 8 segundos: 4 AM (20%), 11 segundos: 3 AM (15%), 12 y 15 segundos: 1 AM (5%) respectivamente. No significativa (Tabla N°2)

Los resultados obtenidos del Test de Estación Unipodal izquierdo en usuarios asistentes y no asistentes al Programa Más indicados en la Tabla N°3 se puede observar los tiempos y el recuento de AM que demoraron dicho tiempo. De los tiempos que demoraron los AM que asisten al Programa Más, demoraron 3 segundos: 3 AM (16,7%), 4 segundos: 2 AM (11,1), 5 segundos: 1 AM (5,6%), 6 segundos: 1 AM (5,6%), 10 segundos: 3 AM (16,7%), 11 segundos: 2 AM (11,1%), 14 segundos: 1 AM (5,6%), 15 segundos: 2 AM (11,1%), 18, 25 y 28 segundos 1 AM (5,6%) respectivamente. Los resultados obtenidos por los usuarios que no asisten al Programa Más fueron de, 1 segundo: 1 AM (5%), 3 segundos: 2 AM (10%), 4 segundos: 1 AM (5%), 5 segundos: 3 AM (15%), 6 segundos: 3 AM (15%), 7 segundos: 1 AM (5%), 8 segundos: 3 AM (15%), 9 segundos: 1 AM (5%), 10 segundos: 1 AM (5%), 11 segundos: 2 AM (10%), 13 segundos: 1 AM (5%), 17 segundos: 1 AM (5%). No significativa (Tabla N°3)

VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos con los test "Timed Up and Go" y "Estación Unipodal" en los adultos mayores se observa que los promedios de los test son mejores en los adultos que asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente en comparación con los adultos que son parte del Cesfam pero que no participan en ningún taller del programa. (Tabla N°4 y Tabla N°5)

Según los tiempos que demora el adulto mayor en realizar las prueba Timed Up and Go, se clasifica como normal un tiempo de ≤ 10 segundos, riesgo leve de caída 11 y 20 segundos, riesgo alto > 20 segundos, de acuerdo a los resultados obtenidos en el test TUG en adultos mayores que asisten y que no asisten al Programa Más, los usuarios que presentan un tiempo normal en la prueba es de 32 AM, los cuales están distribuidos en 16 AM asistentes al programa y es en donde se concentran la menor cantidad de tiempo en realizar la prueba ya que estos demoraron entre 5 a 8 segundos, a diferencia de los 16 no asistentes al programa los cuales están dentro del tiempo normal en la prueba pero sus resultados se ubican desde los 7 a los 10 segundos. Los usuarios que presentan un riesgo leve de caída fueron 6 AM, de los cuales 2 AM con los menores tiempos en este grupo asisten al Programa Más a diferencia de los 4 usuarios que no asisten al programa y obtuvieron un mayor tiempo en el test, dentro de los AM que realizaron el Test TUG no hubo resultados que indicaran un riesgo alto de caídas. Por lo tanto, se observa que en los resultados obtenidos del Test TUG y del Grafico N°1, la mayor parte de los AM presentan un tiempo normal, siendo los asistentes los que concentran un menor tiempo tanto en el grupo normal como en el grupo de riesgo leve, a diferencia de los que no asisten los cuales concentran la mayor cantidad de tiempo dentro de los dos grupos. La mejora del equilibrio dinámico en usuarios que asisten al Programa en comparación con los que no asisten, coinciden con los resultados de un estudio en donde se evaluó el efecto que tenía un programa de ejercicios 12 semanas en la mejora del equilibrio dinámico en AM, los resultados de este estudio fueron positivos en la mejora del equilibrio en los adultos mayores. (Olson, Chen, & Wang, 2011)

Según el Manual de Prevención de Caídas en el Adulto Mayor del MINSAL (Ministerio de Salud, 2008), los AM que presentan en el Test de Estación Unipodal un tiempo ≥ 5 segundos se clasifican como normal y, alterado cuando

presentan un tiempo ≤ 4 segundos. De acuerdo a los resultados obtenidos en el test EUD los usuarios que presentan un tiempo normal son de 30 AM de los cuales 15 asisten al Programa Más y en donde el tiempo que demoraron se distribuyen entre los 5 segundos a 29 segundos, a diferencia de los 15 AM que no asisten al Programa Más, pero están dentro del normal con tiempos que se concentran en mayor cantidad dentro de los 5 a 11 segundos. Los AM que presentaron un resultado alterado en el Test EUD fueron 8 usuarios de los cuales 3 asisten al programa más y sus tiempos se distribuyeron entre 2 a 4 segundos, en comparación con los 5 AM que no asisten al Programa Más y que sus tiempos se concentran en los 2 segundos con excepción de 1 AM que duro 4 segundos, lo que puede indicar que los AM que asisten al Programa tienen mejores tiempos en el test EUD que los AM que no asisten, los cuales tienen sus tiempos disminuidos en este test. Los resultados obtenidos por el grupo de asistentes presentan los mejores tiempos, los cuales se deberían a la realización de ejercicio físico dentro del taller de estimulación funcional dos veces por semana, lo que tiene relación con lo concluido por los autores Province, Hadley, Hornbrook y Lipsitz (1995) y citado por Abreus J., González V., Del Sol F. (2016) que indican que “el entrenamiento específico del equilibrio podría ser más eficaz en la reducción del riesgo de caídas”.

Al observar los resultados de la Tabla N°3 del Test EUI, se observa que los AM que obtuvieron resultados normales (≥ 5 segundos) fueron de 29 AM que se distribuyen en, 12 asistentes al Programa Más, en los que se observan mayores tiempos en la prueba a diferencia de los 16 AM que no asisten al Programa Más y que están dentro de los resultados normales, sin embargo, la mayor cantidad de AM se concentran en menores tiempos. Dentro de los resultados del test EUI también se puede observar que una menor cantidad de AM obtuvieron resultados alterados (≤ 4 segundos) el cual fue de 9 AM, de los cuales 5 asisten al programa más y sus resultados estaban dentro de los 3 y 4 segundos, a diferencia de los 4 AM que no asisten al Programa Más pero que sus resultados se distribuían entre los 1 a 4 segundos, resultando que dentro de los tiempos alterados hay más AM que si asisten al programa, pero aun así son mejores tiempos que el de los AM que no asisten al programa. Al observar el Grafico N°4, los AM que asisten al Programa tienen mejor resultados en ambas pruebas de Estación Unipodal en comparación con los que no asisten al Programa Más, estos resultados al igual que los observados en el test EUD y discutido anteriormente, se pueden deber al

ejercicio físico que se realiza en el taller de estimulación funcional y los beneficios que trae el ejercicio a la a la mejora de los equilibrios y por lo tanto a que los resultados en los test EUI sean mejores a de los usuarios que no asisten al programa, dichas mejoras y beneficios del ejercicio concuerdan con lo propuesto por Abreus J., González V., Del Sol F. (2016), en donde mencionan que el ejercicio proporciona estímulos sensoriales y musculares los cuales van a mejorar el equilibrio y la marcha de los AM.

Los resultados obtenidos en los adultos mayores que asisten al Programa Más son similares a la investigación de Donat & Özcan (2007), donde compararon a dos grupos, uno con ejercicios supervisados, y otros ejercicios en el hogar sin supervisión, los ejercicios se realizaban tres veces a la semana durante 8 semanas, en este estudio ambos grupos tuvieron una mejora significativa en los equilibrios y propiocepción, al igual que los AM del Cefam (Abreus Mora, González Curbelo , & del Sol Santiago, 2016) Dr. Boris Soler que participaban en el programa tuvieron una mejora en los resultados de los equilibrios dinámicos y estáticos en comparación con los AM que no participaban en el programa.

Dentro de los resultados obtenidos en los Test EUD y EUI y lo que se observa en el Grafico N°2, los AM que asisten al Programa Más presentan un mejor equilibrio estático en la pierna derecha en relación con la pierna izquierda a diferencia de lo que se muestra en el Grafico N°3, donde los AM que no asisten al Programa Más tiene un mejor equilibrio estático en la pierna izquierda en relación a la pierna derecha. Por otra parte al revisar los promedios de EUD y EUI del total de la muestra (Grafico N°5), se puede observar que por mínimo que sea hay un mejor equilibrio estático en la extremidad inferior izquierda en relación con la extremidad inferior derecha, este resultado no concuerda con la investigación que analiza el rendimiento de las pruebas Timed Up and Go y Estación Unipodal de Mancilla, Valenzuela & Escobar (2015), donde el promedio del Test de Estación Unipodal de ambas extremidades hay un mejor rendimiento en la extremidad inferior derecha, el resultado de dicho estudio solo es similar al nuestro si analizamos al grupo que asiste al Programa Más, ya que es en estos AM donde se observa un mejor rendimiento en la extremidad inferior derecha.

Al analizar el rendimiento de los sujetos de pruebas en los tres test, y dividiendo los grupos por sexo, dentro del grupo de los hombres se encuentran 7 personas

(4 asistentes al programa y 3 no asistentes) mientras que las mujeres son 31 personas (15 asistentes al programa y 16 no asistentes), los resultados demuestran que los hombres presentan un mejor rendimiento en las tres pruebas con respecto a las mujeres. Donde en los hombres el porcentaje de TUG es de 8%, el de EUD del 10% y de EUI del 10,5%, mientras que las mujeres en el test de TUG el porcentaje fue de 8,7%, el de EUD del 8,5% y del EUI de 8,6%. Dicha diferencia se relaciona por la mayor rapidez de pérdidas funcionales, musculares, sensoriales y de control motor que afectan a las mujeres. (Mancilla, Valenzuela, & Escobar, 2015) Esta relación podría ser aún mayor si es que hubiese una mayor cantidad de hombres en los sujetos de pruebas.

VII. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos y a los objetivos que se plantearon, al determinar el equilibrio estático y dinámico de los adultos mayores que asisten y en los que no asisten al programa se observó que los AM que asisten al Programa Más Adulto Mayor Autovalente presentan mejores resultados que los usuarios que no asisten al Programa.

Al comparar el equilibrio estático y dinámico de los adultos mayores que asisten con los que no asisten al programa, se determinó que los equilibrios estáticos y dinámicos evaluados con las pruebas TUG, EUD, EUI eran mejores en los usuarios que si asisten al Programa en comparación con los usuarios que no asisten al Programa, sin embargo, la mayor cantidad de la muestra tanto asistentes como no asistentes estaban dentro de resultados normales en ambas pruebas, aunque los adultos mayores asistentes registraron los mejores tiempos.

Al relacionar el efecto que tiene el taller de Estimulación Funcional en el riesgo de caída de los AM que asisten con los que no asisten al programa Más Adulto Mayor Autovalente, se concluye que el taller tiene un efecto positivo en los adultos mayores ya que mejora los equilibrios estáticos y dinámicos, llevando con eso a una disminución del riesgo de caídas en los asistentes a la diferencia de los no asistentes que presentan resultados menos favorables. Es probable que esta mejora se deba al efecto que tiene el taller de Estimulación Funcional en el riesgo de caída en el AM en la reducción de los factores de riesgo, logrando encontrar una mejora de la fuerza muscular y mejoras en la marcha como resultado de un mejor equilibrio dinámico. Esta disminución de algunos de los factores de riesgo como se mencionó anteriormente va a disminuir las caídas en AM y con eso una reducción de los efectos que traían consigo, como; el síndrome post caída, las fracturas y lesiones en tejidos blandos, en hospitalizaciones, y del riesgo de dependencia.

En cuanto a las hipótesis planteadas en este estudio, se puede concluir que ambas hipótesis se cumplieron. La primera hipótesis planteada es, Los adultos mayores que no asisten al programa tienen mayor alteración de los equilibrios estáticos y dinámicos que aquellos que si asisten al programa. Según los resultados obtenidos de los test, los adultos mayores que no asisten al Programa

presentaron resultados alterados en ambas pruebas en relación con aquellos que si asistían, si bien, al clasificar los resultados de las pruebas en normal o alterado, la cantidad de usuarios que asisten y que no asisten que obtuvieron resultados normales y similares en los test TUG, EUD y EUI, sin embargo, en los AM que no asisten siempre el resultado estuvo por debajo a los resultados de AM que si asisten al Programa Más, por lo tanto, los equilibrios estáticos y dinámicos presentan mayor alteración en no asistentes comparación con los asistentes.

La segunda hipótesis planteada en esta investigación es, El programa funcional para prevenir caídas influye positivamente sobre la disminución del riesgo de caídas en los adultos mayores, de acuerdo a los resultados que se obtuvieron en los test y como se explicó más arriba, el programa influye de forma positiva en los adultos que asisten, ya que se observa una mejora en los equilibrios estáticos y dinámicos y con eso una disminución del riesgo de caídas, por lo tanto, la hipótesis planteada se cumple.

Dentro de los resultados de asistentes al taller, hubo usuarios que presentaron tiempos no tan favorables en comparación con otros usuarios que si asistieron y tenían mejores tiempos, esto se puede deber a que no se evaluó el tiempo que llevaban asistiendo al taller, por lo tanto, los usuarios que tenían peores resultados puede que no llevaran un tiempo tan prolongado asistiendo, tampoco se evaluó la edad, la cual también puede ser un factor que nos lleve a dichos resultados, o la división entre hombres y mujeres para evidenciar en cual grupo eran mejor los equilibrios evaluados.

A los interesados en el tema se les invita a investigar más a fondo sobre la influencia del programa Más Adultos Mayores Autovalentes sobre los equilibrios estáticos y dinámicos, ya que este estudio constó de una muestra pequeña, además sería aconsejable evaluar otros factores dentro de los usuarios que asisten como edad, genero, medicamentos, tiempo de asistencia al taller, si ha tenido alguna caída dentro de ese año y/o peso, ya que al momento de realizar los test se pudo evidenciar que los usuarios con mayor peso tenían más dificultad para realizar las pruebas de equilibrio estático, sin embargo, este punto no era una variable que se fuera a estudiar en esta ocasión.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Abreus Mora, J. L., González Curbelo, V. B., & del Sol Santiago, F. (2016). Abordaje de la capacidad física y equilibrio en los adultos mayores. *Revista Finlay*, 6(4), 317-328.
2. Aliaga Diaz, E., Cuba Fuentes, S., & Mar Meza, M. (2016). PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES PARA UN ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y CALIDAD DE VIDA. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 33(2), 311-320.
3. Arce, I., & Ayala, A. (2012). Fisiología del envejecimiento. *Revista de actualización*, 17, 813-818.
4. Barraza, A., & Castillo, M. (Marzo-Mayo de 2006). *Facultad de medicina UACH: El envejecimiento*. Obtenido de Programa de diplomado en salud pública y salud familiar: http://medicina.uach.cl/saludpublica/diplomado/contenido/trabajos/1/La%20Serena%202006/El_envejecimiento.pdf
5. Becerril-Montekio, V., De Dios Reyes, J., & Annick, M. (2011). Sistema de Salud de Chile. *Salud Publica Mex*, 53(2), 132-143.
6. Calderón D., M., & Ulloa J., R. (2016). Cambios asociados al envejecimiento normal en los parámetros angulares de la marcha a una velocidad controlada. *Revista médica de Chile*(144), 74-82.
7. Campbell, A., Borrie, M., Spears, G., Jackson, S., Brown, J., & Fitzgerald, J. (1990). Circunstancias y consecuencias de las caídas por una población comunitaria de 70 años y más, durante un estudio prospectivo. *Age and ageing*, 2(19), 136-141.
8. Cruz, E., González, M., López, M., D. Godoy, I., & Pérez, M. U. (2014). Caídas: Revisión de nuevos conceptos. *Revista HUPE*, 2(13), 86-95.
9. Donat, H., & Özcan, A. (2007). Comparison of the effectiveness of two programmes on older adults at risk of falling: unsupervised home exercise and supervised group exercise. *Clinical Rehabilitation*, 21(3), 273-11.
10. Douglas, S., Bunyan, A., Chiu, K., Twaddle, B., & Maffulli, N. (2000). Seasonal variation of hip fracture at three latitudes. *Injury*, 1(31), 11-19.

11. Dowton, J. H., & Andrews, K. (1991). Prevalence, characteristics and factors associated with falls among the elderly living in their home. *Aging Clinical and Experimental Research*, 3(3), 219-228.
12. Gabell, A., Simons, M., & Nayak, U. (1985). Falls in the healthy elderly: predisposing causes. *Ergonomics*, 28(7), 965-975.
13. Hernández Sampieri, D., Fernández Collado, D., & Baptista Lucio, D. D. (2014). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION* (Sexta ed.). México D.F: INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
14. Instituto Nacional de Estadísticas. (Marzo 2003). *Censo 2002, Sintesis de Resultados*. Santiago de Chile.
15. Instituto Nacional de Estadísticas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (s.f.). *Chile: Proyecciones y Estimaciones de población. Total país 1950-2050*. Santiago. Obtenido de http://historico.ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/proyecciones/Informes/MicrosoftWordInforP_T.pdf
16. Lavedán Santamaría, A., Jürschik Giménez, P., Botigué Satorra, T., Nuin Orrio, C., & Viladrosa Montoy, M. (2015). Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Atención Primaria*, 6(47), 367-375.
17. Mancilla, E., Valenzuela, J., & Escobar, M. (2015). Rendimiento en las pruebas "timed up and go" y "estacion unipodal" en adultos mayores chilenos entre 60 y 89 años. *Revista medica de Chile*, 39-46.
18. Masud, T., & Morris, R. O. (2001). Epidemiology of falls. *Age and Ageing*, 30-34.
19. Melián, D. (2016). Transtornos del equilibrio en el Adulto Mayor. *Revista FASO*, 47-53.
20. Ministerio de Salud. (2008). *Guía Clínica: EXAMEN DE MEDICINIA PREVENTIVA*. Santiago.
21. Ministerio de Salud. (2008). *MANUAL DE PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR*. Santiago: Duplika Ltda.

22. Ministerio de Salud. (2015). *ORIENTACIÓN TÉCNICA PROGRAMA MÁS ADULTOS MAYORES AUTOVALENTES*. ministerio de salud, Subsecretaria de redes asistenciales, Santiago.
23. MINSAL-Subsecretaria de salud Pública. (2014). *PROGRAMA NACIONAL DE SALUD DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES*. Santiago.
24. Monge Acuña, T., & Solís Jiménez, Y. (2016). El síndrome de caídas en personas adultos mayores y su relación con la velocidad de la marcha. *Revista medica de Costa Rica y Centroamerica, LXXIII(618)*, 91-95.
25. Montaña-Álvarez, M. (2010). FRAGILIDAD Y OTROS SINDROMES GERIÁTRICOS. *El residente, 5(2)*, 66-78. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2010/rr102d.pdf>
26. Olson, S. L., Chen, S.-S., & Wang, C.-Y. (2011). Effect of a Home Exercise Program on Dynamic Balance in Elderly With a History of Falls. *Journal of Aging and Physical Activity(19)*, 291-305.
27. Organización Mundial de la Salud. (2015). *INFORME MUNDIAL SOBRE EL ENVEJECIMIENTO Y LA SALUD*. OMS.
28. Organización Mundial de la Salud. (Septiembre de 2016). *Caidas*. Obtenido de Organización mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
29. Salech, D., Jara, D., & Michea, D. (2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Revista medica Clinica las Condes, 1(23)*, 19-29.
30. Suarez, D., & Arocena, D. (2009). Las alteraciones del equilibrio en el Adulto Mayor. *Revista medica Clinica Las Condes, 4(20)*, 401-407.
31. Tinetti, M. E., Speechley, M., & Ginstler, S. (1988). Risk factors for falls among older people living in the community. *The New England journal of Medicine, 319(26)*, 1701-1707.

IX. ANEXOS

Anexo 1: Tabla de resultados por usuario de los Test Timed up and Go, Estación unipodal izquierda y derecha

	Resultados				
Asistente	Nombre	Sexo	TUG	EUD	EUI
SI	María Inés Arce	F	11	16	6
SI	Juana Allende	F	8	12	11
SI	Adriana Medel	F	7	2	4
SI	Luis Muñoz	M	8	11	14
SI	Juan Olivares	M	8	8	10
SI	Carmen Córdova	F	5	17	15
SI	Bernarda Quintanilla	F	6	29	18
SI	Ricardo Gutiérrez	M	6	25	25
SI	Flor Faundez	F	6	13	15
SI	María Campos	F	8	14	28
SI	María Araya Vega	F	8	5	3
SI	Dineli Sandoval	F	7	3	3
SI	Rosa Varas	F	6	5	5
SI	Ana Valladares	F	7	10	11
SI	Beatriz Guerrero	F	11	6	4
SI	Hugo Troncoso	M	8	11	10
SI	Yolanda Alvial	F	8	4	3
SI	Ana Toro	F	8	11	10
NO	Francisca Corral	F	7	11	11
NO	Virginia Cornejo	F	8	4	5
NO	Aurora Muñoz	F	7	5	13
NO	Clara Gutiérrez	F	14	8	6
NO	Carmen Galleguillos	F	11	8	17
NO	María Baquedano	F	17	2	3
NO	Francisco Corral	M	7	2	3
NO	Virginia Cornejo	F	8	12	8
NO	Sara Herrera	F	12	5	8
NO	Hilda Valenzuela	F	9	6	7
NO	Manuel Galaz	M	8	11	11

NO	Adriana Luna	F	10	6	5
NO	María Eugenia Bravo	F	10	15	8
NO	Clotilde Calderón	F	8	2	9
NO	María Vera	F	10	8	10
NO	Clara Maldonado	F	10	8	5
NO	Irma Soto	F	8	5	6
NO	Elba Cerda	F	8	8	4
NO	Bernarda Villavicencio	F	9	6	6
NO	Alfredo Tapia	M	11	2	1

Anexo 2: Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor



“Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor”

Establecimiento _____ Comuna _____ Fecha _____

Nombre: _____ Edad: _____ RUT: _____

I.-MEDICIONES

Presión arterial sentada: PAS/PAD: _____ Presión arterial de pie PAS/PAD: _____ Pulso/FC: _____
 Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____ CC _____

Baja de peso involuntariamente en los últimos 6 meses: Sí _____ No _____

Observaciones _____

II.ANTECEDENTES:

Realiza actividad física: Sí _____ No _____ Solo _____ Grupo _____
 Vacunación: Influenza Sí _____ No _____ Neumocócica Sí _____ No _____ fecha _____
 PACAM Sí _____ No _____

Patologías:

Patologías Crónicas	Patologías Crónicas	Patologías Agudas
HTA	EPOC	Neumonía
DM	Depresión	Fractura de muñeca
Dislipidemia	Demencia	Fractura cadera
Obesidad	Secuela ACV	Fractura columna
Desnutrición	Parkinson	IAM
Hipotiroidismo	ASMA	Ataque cerebro vascular ACV
Artritis Reumatoidea	Hipoacusia	
LCFA	Enfermedad Renal crónica	
IC- Cardiopatía coronaria-	Constipación	
Incontinencia urinaria	D.H.C (Daño hepático crónico)	
Osteoporosis/	Alteración oral	
Ceguera, Baja Visión	Cáncer	
Otras	Artrosis	

Terapia Farmacológica

Solo marque con una X el fármaco respectivo cuando corresponda o agregue

Atenolol	Fluoxetina	Metformina
Anticoagulante	Genfibrozilo	Nifedipino
Alprazolam	Glibenclamida	Omeprazol
Amitriptilina	Hidroclorotiazida	Propranolol
Aspirina	Insulina	Paracetamol
Celecoxib	Imipramina	Sertralina
Clorfenamina	Salbutamol	Tolbutamida
Clordiazepóxido	Bromuro ipratropio	OTROS
Diazepam	Ibuprofeno	
Diclofenaco	Corticoides inhalados	
Enalapril	Losartan potásico	
Furosemida	Levodopa	

III.- Evaluación Funcional EFAM

Parte A				Parte B	Ptje	MMSE	Ptje
Item	Ptje	Item	Ptje	1. PA		1.-	
1. bañarse		6. MMSE		2.DM		2.-	
2. dinero		7. escolaridad		3.leer		3.-	
3. fármacos		8. brazos ext.		4.MMSE		4.-	
4. comida		9. en cucullas		5.deprimido (Y)		5.-	
5. tareas casa				6.-angustiado		6.-	
TOTAL:				TOTAL:		TOTAL: ≥14: Normal ≤13: Alterado (Pf)	
≤ 42: Riesgo de Dependencia. ≥43: Autovalentes →≥46: Autovalentes sin Riesgo						≤45: Autovalentes con Riesgo	

En Riesgo de dependencia, Autovalentes con riesgo, Autovalentes sin riesgo.

Otras observaciones al aplicar EFAM

Usted observa	SI	NO	Usted observa	SI	NO
Mareos			Dolor del hombro		
Temblores			Dolor de espalda		
Alteración del equilibrio			Alteración visual		
Dolor de cadera			Alteración auditiva		
Dolor de rodilla			Otros		

ÍNDICE DE BARTHEL

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse,	5
	- Dependiente	0
Deposiciones (Valórese la semana previa)	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (Valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	- Dependiente	0
Trasladarse	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular	- Independiente, camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)	
Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Severo
40-55	Moderado
≥ 60	Leve
100	Independiente

YESAVAGE (ver anexo 4.)

0-5: Normal..... 6-9: Depresión leve.....>10: Depresión Establecida.....

Minimental Extendido (MMSE extendido) o Test de Folstein: (ver anexo 7)

Puntaje Normal	Puntaje Deterioro Cognitivo	Puntaje Demencia
Igual o mayor a 27 puntos	22 a 26 puntos	De 0 a 21 puntos

CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES FUNCIONALES PFEFFER (al cuidador).ver anexo 5

≥6 pts.: screening (+)

(Se aplica con MMSE abreviado ≤ 13)

IV.- RIESGO DE CAÍDAS

CAÍDAS: ¿Ha tenido caídas este año? Si _____ No _____

(1) Estación Unipodal	Derecha.....segundos	Izquierda.....segundos	≥ 5 seg: Normal ≤ 4 seg: Alterado
(2) TIMED UP AND GOsegundos	<10 seg: N 11-19: Riesgo leve >20 seg: Alto Riesgo	

Equilibrio Dinámico (1), Equilibrio estático (2).

V.- IDENTIFICACIÓN DE REDES.

En caso de tener problemas, por ejemplo de salud, de soledad, etc. ¿Tiene quien lo apoye?

SI _____ NO _____

En caso que la respuesta sea Si, la ayuda proviene de:

Familia Amigos Vecinos Grupos organizados

VI.- SOSPECHA DE MALTRATO

Sí _____ NO _____

Observaciones _____

VII.- EXAMENES ANUALES PONER MEDIDAS DE CADA UNA

Glicemia _____ Mg/dl Colesterol total _____ mg/dl Baciloscopia (BAAR) +/- _____

VDRL _____ Test de VIH: Sí _____ NO _____ Otros _____

VIII.- ADICCIONES:

¿Bebe? SI _____ NO _____ Puntaje > 7 puntos _____ Bebedor Problema: AUDIT: _____

¿Fumar? : Sí _____ No _____ nº cigarros día _____ Consejería breve antitabaco _____

IX.- PLAN DE ATENCIÓN: Marque con una X las acciones que llevará a cabo según riesgos detectados

• SEGÚN NIVEL DE FUNCIONALIDAD

