



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Kinesiología

**FACTORES DE RIESGO DE CAÍDAS, COMORBILIDAD Y
HÁBITOS NOCIVOS DE LOS ADULTOS MAYORES
PERTENECIENTES AL TALLER DE PREVENCIÓN DE
CAÍDAS DEL CESFAM LUCAS SIERRA, REGIÓN
METROPOLITANA, CHILE.**

SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN
KINESIOLOGÍA

AUTOR: ASTRID BARBARA RIVEROS NAVARRETE

DOCENTE GUÍA: GUSTAVO LÓPEZ A.
KINESIÓLOGO.
MAGISTER EN NEUROCIENCIAS

SANTIAGO DE CHILE, 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Kinesiología

**FACTORES DE RIESGO DE CAÍDAS, COMORBILIDAD Y
HÁBITOS NOCIVOS DE LOS ADULTOS MAYORES
PERTENECIENTES AL TALLER DE PREVENCIÓN DE
CAÍDAS DEL CESFAM LUCAS SIERRA, REGIÓN
METROPOLITANA, CHILE.**

SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN
KINESIOLOGÍA

ASTRID BARBARA RIVEROS NAVARRETE

	Nota	Firma
Docente guía : Gustavo López A.	_____	_____
Corrector 1 : Cristina Melian N.	_____	_____
Corrector 2 : Carolina Peña S.	_____	_____

AUTORIZACIÓN PARA LA REPRODUCCIÓN DE LA TESIS

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

DIRECCIÓN

TELEFONO - E-MAIL

**FACTORES DE RIESGO DE CAÍDAS, COMORBILIDAD Y
HÁBITOS NOCIVOS DE LOS ADULTOS MAYORES
PERTENECIENTES AL TALLER DE PREVENCIÓN DE CAÍDAS
DEL CESFAM LUCAS SIERRA, REGIÓN METROPOLITANA,
CHILE**

Gustavo López Alarcón, Magíster en Neurociencias.

Profesor Guía

Cristian Melian Nicetich. Profesor Corrector

Carolina Peña Silva. Profesor Corrector

AGRADECIMIENTOS

*Agradezco primero a Dios por estar siempre a mi lado acompañándome en cada paso,
sabiendo que estoy guiada por él y que él ha permitido este momento.*

Agradezco el apoyo y la contención diaria de mi esposo Miguel.

A mis hijos por darme las fuerzas y llenarme de energía cuando sentía que ya no podía.

Agradezco a mis padres, especialmente a Marga Navarrete por su apoyo incondicional.

Muchas

Gracias

Astrid Riveros N.

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
AGRADECIMIENTOS	II
RESUMEN	III
I. INTRODUCCION	1
1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.PREGUNTA DE INVESTIGACION	4
1.3.OBJETIVO GENERAL	4
1.4.OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
1.5.JUSTIFICACIÓN	5
II. MARCO TEORICO	6
2.1.ADULTO MAYOR	6
2.2.BALANCE	7
2.3.CAÍDAS	8
2.4.FACTORES DE RIESGO DE CAÍDAS	10
2.4.1. Sarcopenia	10
2.4.2. Deterioro Cognitivo	11
2.4.3. Polifarmacia	11
2.4.4. Edad	11
2.4.5. Osteoporosis	12
2.4.6. Sexo	12
2.4.7. Caídas previas	12
2.4.8. Artrosis	13
2.4.9. Diabetes Mellitus	13
2.4.10. Hipertensión Arterial	14
2.4.11. Sobrepeso	15
2.4.12. Tabaquismo	15
2.4.13. Alteraciones Audiovisuales	16
2.4.14. Sedentarismo	16
2.4.15. Dislipidemia	16
2.5.TALLER DE PREVENCION DE CAÍDAS	17
2.6. EMPAM (EXAMEN DE MEDICINA PREVENTIVA DEL ADULTO MAYOR)	17
2.7. TIMED UP & GO TEST	18
2.8. TEST DE ESTACION UNIPODAL	19
2.9. MINIMENTAL TEST	19

III.	MATERIALES Y MÉTODOS	20
	3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	20
	3.2. ÁREA DE ESTUDIO	20
	3.3. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN	20
	3.4. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA	21
	3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	21
	3.6. DETERMINACIÓN DE VARIABLES	22
	3.7. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES	22
	3.8. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	23
	3.9. PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN	25
	3.10. ANÁLISIS DE DATOS	26
IV.	RESULTADOS	27
V.	DISCUSION DE LOS RESULTADOS	39
VI.	CONCLUSION	42
VII.	BIBLIOGRAFÍA	43

RESUMEN

La OMS define una caída como cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo en contra de su voluntad. Algunos estudios estiman que aproximadamente un tercio de la población mayor de 65 años que vive en comunidad sufrirá una caída en el transcurso de un año, esta cifra puede ir aumentando hasta en un 50% en Adultos Mayores de 80 años o institucionalizados. Las causas pueden ser multifactoriales y a modo general se dividen en factores intrínsecos (fisiológicos) y factores extrínsecos (ambientales). El objetivo de esta investigación será describir los factores de riesgo de caídas, comorbilidad y hábitos nocivos en los Adultos mayores asistentes al taller de prevención de caídas del Cesfam Lucas Sierra de la Comuna de Conchalí. Para esto se recopilarán datos clínicos, extraídos del programa RAYEN, entre los cuales se encuentran, edad, sexo, polifarmacia, deterioro cognitivo, osteoporosis, artrosis, caídas previas, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia y sobrepeso Además, serán extraídos los resultados del Timed Up & Go test, Estación Unipodal, Minimental Test y EFAM.

Todos estos datos fueron tabulados mediante el programa Excel, en el que fueron clasificados y analizados. La muestra fue de 29 Adultos mayores, de los cuales 25 son de sexo femenino y 4 adultos mayores de sexo masculino.

En la población en estudio existe una prevalencia hacia la polifarmacia, además, entre las alteraciones visuales, ser de sexo femenino y mayor de 60 años. En cuanto a las comorbilidades la hipertensión arterial es la de mayor prevalencia y en cuanto a los hábitos nocivos el de mayor prevalencia fue el sedentarismo.

I. INTRODUCCION

En Chile y el mundo, la esperanza de vida va en aumento, con esto también lo hace la población adulta mayor (MINSAL. 2004). Entre algunos factores determinantes del aumento de la esperanza de vida se encuentran, el aumento del ingreso per cápita, aumento en la escolaridad, acceso a la salud, el gasto per cápita en salud, el número de médicos, la ubicación geográfica. (Benites & cols. 2014).

Estadísticamente en Chile, entre los años 1920 y 1940, los adultos mayores no superaban el 3,5% de la población total, ya en los años 90 mencionada población alcanzaba el 10%, alrededor de 1.300.000 adultos mayores de 60 años y más. Proyectando un 16% para el año 2025, con una población adulta mayor superior a los 3.000.000 de personas (PUC. 2010).

El aumento de la población adulta mayor trae consigo problemáticas, una de las cuales son las caídas. Las caídas se definen como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga. Según la OMS, las caídas son la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionales (Cruz & Cols. 2014).

En Chile uno de cada tres adultos mayores que vive en comunidad sufre al menos una caída al año, la prevalencia de este fenómeno, corresponde a un 35.3% anual. Asimismo, estadísticas internacionales señalan que cerca de un tercio de las personas de 65 años y más que viven en sus casas sufren una o más caídas al año, de las cuales aproximadamente una de cada cuarenta ingresará al hospital.

Dentro de los factores de riesgo de caídas se encuentra la sarcopenia, deterioro cognitivo, caídas previas, sexo femenino, polifarmacia, edad, osteoporosis, artrosis, dentro de la comorbilidad se encuentran la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, sobrepeso, osteoporosis, hipertiroidismo e hipotiroidismo y otras enfermedades, y finalmente tendremos los hábitos nocivos dentro de los cuales se encuentra, tabaquismo, alcoholismo y sedentarismo (MINSAL. 2014).

El envejecimiento se encuentra asociado a varios cambios que predisponen a las caídas. Estos cambios se dividen en los que afectan la estabilidad postural y los que afectan la homeostasis de la presión arterial. La Etiología de las caídas generalmente son

multifactoriales donde se encuentran los factores ambientales, comorbilidad y medicamentos.

En Chile, en el Cefam Lucas Sierra de la comuna de Conchalí, se realiza desde marzo del año 2015 un programa de prevención de caídas para adultos mayores. Para ingresar a mencionado taller, médicos o enfermeras, deben realizar el Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor (EMPAM), el cual evalúa el riesgo de caídas en el adulto mayor, si este se encuentra alterado, el usuario debe ser derivado al taller.

1.1. Planteamiento del problema

En Chile la población adulto mayor va en aumento, de acuerdo al censo realizado en el año 2002, el 11,4% tiene 60 o más años, en cambio en el año 1960 este mismo grupo representaba un 6,8%. (Moreno & Cols. 2003).

Las caídas en los adultos mayores se han convertido en un tema de gran importancia, esto debido al crecimiento demográfico de los últimos años, en donde la pirámide se ha invertido, se viven más años en nuestro país. Es por esto, que en todos los consultorios de nuestro país a las personas mayores de 60 años se les aplica el Examen Anual de Medicina Preventiva del Adulto Mayor (EMPAM), cuya función es medir el estado de salud y funcionalidad del adulto mayor. El EMPAM ha sido validado y estandarizado para su aplicación.

En el año 2003, el programa de geriatría y gerontología de la Pontificia Universidad Católica de Chile estimó que la incidencia anual de caídas en el anciano joven (65-70 años) es de 25% y tiene un aumento entre un 10 a 15% al tener una edad más avanzada (80-85 años), además se comprobó que los adultos mayores frágiles se caen más que los vigorosos (52% versus un 17%) (GAC, H. & Cols. 2003).

Es por esto, que aumenta la preocupación por el cuidado adecuado del adulto mayor en los establecimientos de atención primaria, donde se realizan programas de prevención de caídas para así disminuir dichos eventos que pueden traer consecuencias graves para la población adulta mayor.

En esta investigación se recopilará datos clínicos de los adultos mayores asistentes al taller de prevención de caídas del Centro de Salud Familiar Lucas Sierra de la comuna de Conchalí, para de esta manera cuantificar y observar, por medio de una muestra no probabilística los principales factores de riesgo, comorbilidad y hábitos nocivos, que se encuentran asociados a caídas en los AM. Asimismo, se espera que los resultados obtenidos sean una herramienta útil para favorecer futuras investigaciones.

1.2. Pregunta de Investigación

Esta investigación pretende responder a la interrogante de cuáles son los principales Factores de Riesgo de caídas, comorbilidades y hábitos nocivos, asociados a caídas en adultos mayores, pertenecientes al taller de prevención de caída, del Cesfam Lucas Sierra de la comuna de Conchalí, durante el período comprendido entre marzo del año 2015 y mayo del año 2016.

1.3. Objetivo General

Describir un perfil de los Adultos Mayores pertenecientes al taller de prevención de caídas del Cesfam Lucas Sierra de la comuna de Conchalí, en relación a los factores de riesgo de caídas, comorbilidad y hábitos nocivos en el período comprendido entre marzo del año 2015 y mayo del año 2016.

1.4. Objetivos Específicos

1. Cuantificar el porcentaje de Adultos Mayores pertenecientes al taller de prevención de caídas en el período comprendido entre marzo del año 2015 y mayo del año 2016 que presenta Factores de Riesgo de Caídas.
2. Identificar los Factores de Riesgo de Caídas en la población Adulto Mayor, perteneciente al taller de prevención de caídas en el período comprendido entre marzo del año 2015 y mayo del año 2016.
3. Pesquisar la presencia de más de un Factor de Riesgo de Caídas
4. Cuantificar el porcentaje de Adultos Mayores pertenecientes al taller de prevención de caídas en el período comprendido entre marzo del año 2015 y mayo del año 2016 que presenta Hábitos Nocivos asociadas al Riesgo de Caídas.
5. Identificar las Comorbilidades asociados a Riesgo de Caídas presentes en la población Adulto Mayor, perteneciente al taller de prevención de caídas en el período comprendido entre marzo del año 2015 y mayo del año 2016.
6. Pesquisar la presencia de más de una Comorbilidad asociadas a riesgo de Caídas.
7. Cuantificar el porcentaje de Adultos Mayores pertenecientes al taller de prevención de caídas en el período comprendido entre marzo del año 2015 y mayo del año 2016 que presenta Hábitos Nocivos asociadas al Riesgo de Caídas.

8. Identificar los Hábitos Nocivos asociados a riesgo de caídas presentes en la población Adulto Mayor, perteneciente al taller de prevención de caídas en el período comprendido entre marzo del año 2015 y mayo del año 2016.
9. Pesquisar la presencia de más de un Hábito Nocivo
10. Pesquisar la coexistencia de Factores de Riesgo, Comorbilidades y Hábitos Nocivos asociados a riesgo de Caídas presentes.

1.5. Justificación

La caída puede generar una serie de consecuencias en el Adulto Mayor, estas consecuencias pueden ser tanto físicas y/o psicológicas como el miedo a caer, la pérdida de la independencia e incluso pueden llevar a la muerte.

Las caídas generan un elevado costo económico, estudios realizados en Canadá muestran que las aplicaciones de estrategias preventivas efectivas sobre estos eventos pueden generar una disminución de al menos el 20% del gasto anual.

La importancia del estudio es describir cuales son los principales factores de riesgo que inciden en las caídas en los Adultos Mayores, para de esta forma abordarlos y educar a los usuarios sobre este fenómeno que presenta pocos estudios, pero no por eso menos importante. Además el Kinesiólogo posee un importante papel a desempeñar en este campo.

Es importante establecer las caídas y evitarlas para así disminuir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida a la población Adulta Mayor que va en aumento en Chile y el resto del mundo.

II. MARCO TEORICO

2.1. Adulto Mayor

Forttes y cols, (2009) refieren el envejecimiento como un proceso que afecta a los diferentes órganos y sistemas, tiene un carácter mortífero, progresivo, propio y global, que con el curso del tiempo ocurre en todo ser vivo, siendo esto un resultado de la interrelación existente entre la genética del ser humano y su medio ambiente.

El Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA) indica que en Chile existe un aumento en la población adulta mayor, esta llega a un 16,7%, según encuesta CASEN realizada en el año 2013 y de este un 57% son mujeres.

Por otro lado, Enderez & Rebato, (2014) refieren que “de todos los adultos mayores, el 60-70% son personas independientes, el 30% se clasifica como frágiles que podrían estar en riesgo de caídas y un 3% se clasifican en adultos mayores postrados”.

A los 60 años, las personas mayores mantienen sus habilidades físicas y cognitivas, estas les permiten sentirse integrados, útiles e insertos en un sistema, aunque generalmente se encuentran apartados por la sociedad, ya que, a esta edad son excluidos, y se ven impedidos de realizar actividades para las cuales ellos se sienten aptos, esto dado por el cumplimiento de la edad cronológica aceptada por la sociedad (Forttes & cols., 2009). Sobrepasando los 65 años de edad la probabilidad de tener una limitación funcional en los siguientes años aumenta considerablemente, he aquí la importancia de la actividad física supervisada por un profesional. Esto ayudará a tratar, prevenir y/o minimizar la pérdida de independencia para las actividades de la vida diaria, especialmente en los adultos mayores más frágiles (Enderez & Rebato. 2014).

Dado lo anterior, son de gran valor los aportes que puedan realizar los profesionales del área de la salud, entre ellos los kinesiólogos, quienes poseen el conocimiento de factores de riesgo, para poder prevenir y tratar estas disfunciones, ya que estas limitaciones funcionales afectan las actividades de la vida diaria y la participación de los adultos mayores dentro de la sociedad.

Según Censo realizado en el año 2002, por el instituto nacional de estadísticas (INE), el número de hombres y mujeres mayores de 60 años en Chile, correspondía a un 11,4 %, es decir, 1.717.478 personas (INE. 2002). Dicha cifra tubo un aumento de un 2,6% así, en el año 2012 un 14 % de la población correspondían a adultos mayores, lo que equivale a 2.409.312 personas (INE.2012).

La OMS, señala que entre los años 2000 y 2050, el número de adultos mayores de 60 años en el mundo, se duplicará, desde un 11% pasará a un 22% de la población total, es decir, mencionado grupo etario pasará de 605 millones a 2000 millones en un período de medio siglo (OMS.2016). De acuerdo a estas cifras se puede inferir que la cantidad de adultos mayores que no puedan valerse por sí mismo, aumentarán considerablemente, sufrirán limitaciones en la movilidad, serán más frágiles y tendrán problemas físicos o mentales.

Según Guía Clínica de prevención de caídas (2010), los adultos mayores a nivel nacional, presentan una prevalencia de un 35,3 % anual en caídas. Las caídas aumentan con la edad; donde en los adultos entre 65 y 70 años, la prevalencia es del 25% y en los adultos entre 80 y 85 años es de un 35 – 45%. Además, estudios realizados en la población adulta mayor, indican que cerca de un tercio de los adultos mayores de 65 años sufren una o más caídas al año. De estas caídas una de cada cuarenta caídas ingresa a un hospital (Minsal.2010).

La caída es un síntoma frecuente, asociado a una elevada morbimortalidad en el adulto mayor y suele conducir a la internación en hospitales u otras instituciones. Un quinto de los adultos mayores de entre 65 a 69 años y hasta dos quintos de los mayores de 80 relatan al menos una caída en el último año. El 80% de las caídas se producen en el hogar y el 20% restante fuera del hogar; la gran mayoría de ellas no son reportadas. Siendo el resultado de cambios propios del envejecimiento o de poder estar relacionados con una patología que no necesariamente se encuentre ligado a la edad.

2.2. Balance

El balance corresponde a la capacidad de mantener la posición del cuerpo sobre su base de apoyo. Es uno de los componentes esenciales para el movimiento

humano. Para conseguirlo, se requiere de estabilidad postural, la cual es la capacidad de mantener el cuerpo en un balance espacial, bajo condiciones estáticas como dinámicas (Iturra & Oda. 2010).

Con el envejecimiento se producen diversas modificaciones en los mecanismos nerviosos centrales y periféricos que controlan el balance. También ocurren modificaciones en el aparato locomotor lo cual se ve manifestado en la marcha que adoptan los adultos mayores. Entre los factores que alteran el balance en los adultos mayores se encuentra; enfermedades que comprometen el equilibrio a nivel de integración central, alteración de la sensibilidad vestibular (presbiestasia), pérdida de la sensibilidad auditiva en frecuencia e intensidad (presbiacucia), disminución de la sensibilidad propioceptiva, vibratoria y cinestésica, pérdida gradual de la sensibilidad visual en campo y profundidad, alteraciones de la vía motora eferente, alteraciones en los patrones de reclutamiento muscular y en las relaciones de brazo de palanca articular, pérdida de masa muscular, fuerza y/o resistencia muscular, disminución de la flexibilidad del aparato locomotor, alteraciones de la alineación corporal o cambios posturales (Cerdeira, L. 2014).

2.3. Caídas

Se puede definir como caída a “la ocurrencia de un evento que provoca inadvertidamente el descenso del paciente al suelo o a un nivel inferior al que se encontraba” (Iturra & Oda. 2010). La OMS define caídas como “acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga” (OMS. 2016).

Es sabido, que de los adultos mayores que sufren caídas, entre un 10% a un 20% de ellos necesitarán atención médica y tendrán fractura entre un 2% a 6% como consecuencia de esta. Además, las lesiones graves y muerte, producto de las caídas corresponden entre un 6% y 14%. En cuanto, al aspecto emocional, los adultos mayores después de una caída sienten temor de volver a caer, síndrome post caída, y pierden la seguridad para realizar la marcha, como consecuencia de esto pueden existir limitaciones funcionales, las que podrán llevar a una pérdida de la independencia (Iturra & Oda. 2010).

Las caídas pueden tener diversos factores, estos se pueden dividir en factores intrínsecos, los cuales se encuentran relacionados por el propio usuario y los factores extrínsecos, los cuales son derivados de la actividad o del entorno (Nogal, M. 2009).

En los factores intrínsecos de las caídas se incluyen las alteraciones fisiológicas relacionadas con la edad, enfermedades y fármacos que consume. Además, aproximadamente un 10% de las caídas en adultos mayores se atribuyen a enfermedades agudas.

Entre los diversos factores que influyen en las caídas durante el proceso de envejecimiento se encuentran (MINSAL, 2010):

- Disminución de agudeza visual y alteración de la acomodación.
- Reducción de la circulación sanguínea y de la conducción nerviosa del oído interno.
- Disminución de la sensibilidad propioceptiva.
- Enlentecimiento de los reflejos.
- Sarcopenia
- Atrofia de partes blandas (ligamentos, tendones, capsula articular, meniscos).
- Degeneración de estructuras articulares (artrosis).

Es importante señalar que el riesgo de caída aumenta considerablemente con el aumento en el número de los factores de riesgo. La oportuna pesquisa de estos factores es fundamental a la hora de evaluar un adulto mayor con riesgo de caídas.

A nivel mundial, la OMS indica que las caídas representan pérdida funcional, aumento de morbilidad y mortalidad en los adultos mayores. Este corresponde a un importante problema mundial de salud pública, se cree que se producen 424.000 caídas mortales al año, siendo está la segunda causa de muerte en el mundo (OMS. 2016).

2.4. Factores de riesgo de caídas

Según Zenewton & Gómez los principales factores relacionados a un aumento del riesgo de caída son: antecedente de caída, alteración de la marcha, incapacidad funcional, deterioro cognitivo, consumo de medicación psicotrópica y exceso de actividad física, ser del sexo femenino y tener edad avanzada, también pueden ser predictores de caída.

El manual de prevención de caídas en el adulto mayor, señala que todo lo que altere la marcha y el balance favorecen las caídas, entre los factores se encuentra; Sarcopenia, Deterioro Cognitivo, Polifarmacia, Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Artrosis, Osteoporosis, Sexo, Edad, Alteraciones Audiovisuales, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, caídas previas y dislipidemia (MINSAL. 2010).

2.4.1. Sarcopenia

La sarcopenia fue definida por Irwin H. Rosenberg como la pérdida involuntaria de masa y fuerza muscular asociado a la edad. Este proceso es común en los adultos mayores, con una prevalencia entre el 9 y el 18% en mayores de 64 años y entre el 11 y el 50% en personas mayores de 80 años. La evidencia indica que para disminuir la sarcopenia es importante la realización de ejercicio físico de resistencia y el consumo diario adecuado de proteínas (Monteserín & cols. 2014). La masa muscular se relacionada con la disminución de la fuerza, la medición de la fuerza muscular puede ser usada para visualizar la capacidad de los adultos mayores para vivir de forma independiente (Barbosa & cols. 2007). La disminución de masa y fuerza muscular es el resultado de varios factores: cambios intrínsecos en el músculo, como la disminución del número de fibras musculares mayormente las del tipo II y daño en el ADN mitocondrial, también se producen cambios en el sistema nervioso central, disminución del número de moto neuronas alfa de la asta anterior de la médula espinal y disminución de hormonas tales como testosterona, estrógenos entre otros (Monteserín & cols. 2014).

En el adulto mayor es especialmente relevante la sarcopenia en los músculos anti gravitatorios como lo son glúteos, cuádriceps, tríceps sural, fundamentales en el equilibrio y la locomoción (Cerdeira, L. 2014).

2.4.2. Deterioro Cognitivo

El riesgo de caída está aumentado dos o tres veces más, en usuarios con deterioro cognitivo, leve y demencia. El deterioro cognitivo (atención, función ejecutiva y memoria), se encuentra directamente relacionado con alteraciones en el balance estático y la marcha, en el cual la función cognitiva tiene un papel fundamental. La demencia y una velocidad de marcha disminuida se encuentran relacionadas por el papel dual del hipocampo y la corteza prefrontal, la relación funcional que mantienen a través de la sustancia blanca peri ventricular. Actualmente el riesgo de caer de usuarios con deterioro cognitivo se puede evaluar mediante pruebas duales, tales como caminar mientras sostiene una conversación con alguien (Herrero & cols. 2011).

2.4.3. Polifarmacia

Es definida como la utilización de 3 o más fármacos prescritos o no (Querol & Col. 2005). El alza en la expectativa de vida, las pluripatologías, la automedicación ha constituido a los adultos mayores en grandes consumidores de medicamentos. Esto aumenta el riesgo de hospitalizaciones, pérdida de funcionalidad y riesgo de caídas (Arriagada & cols. 2008).

Producto de los cambios, debido al envejecimiento se ve afectada la farmacocinética y la farmacodinamia. Es por esto, que se presentan efectos adversos y problemas asociados al uso de medicamentos, se estima que un 40% de los adultos mayores de 65 años consumen entre 5 y 9 medicamentos, cabe destacar que el 10% consume más de 10 medicamentos (Webar & Fuentes. 2013).

2.4.4. Edad

Es el mayor factor de riesgo de las caídas. La OMS señala que un porcentaje entre un 20% y 30% de los adultos mayores que caen, tiene lesiones moderadas o graves, siendo principalmente traumatismos craneoencefálicos, fracturas de cadera y hematomas (OMS. 2016). Los adultos mayores que caen tienen dos o tres veces más posibilidades de volver a caer dentro de un año, así también es sabido que el 30 % de las personas mayores de 65 años y el 50 % de las mayores de 80 años se caen cada año (EUNESE. 2013).

2.4.5. Osteoporosis

En el año 1991, es definida la osteoporosis como una enfermedad esquelética sistémica caracterizada por baja densidad ósea y deterioro en la micro arquitectura del tejido óseo, generando un aumento de la fragilidad ósea con una mayor incidencia de producir una fractura (PUC. 1999). Es una enfermedad crónica que se ha convertido en un problema de salud pública, debido al aumento de fracturas osteoporóticas en los adultos mayores. Este problema afecta entre un 20% y 30% de la población mayor de 50 años (Rodríguez & cols. 2013).

Se sabe que más del 90% de las fracturas se deben a caídas, asimismo entre el 2% al 5% de las caídas finalizan en fracturas. El riesgo de fractura se relaciona inversamente con la masa ósea, así también independientemente de la masa ósea el riesgo de fractura también aumenta con la edad, es decir, el mismo grado de pérdida de masa ósea tiene mayor impacto a mayor edad. (PUC.1999).

2.4.6. Sexo

La OMS señala que los hombres tienen mayor probabilidad de sufrir caídas mortales, mientras que las mujeres sufren más caídas no mortales (OMS. 2016). Según European Network for Safety Among Elderly, el sexo femenino genera un 59% de costos sanitarios, principalmente porque las caídas que sufren son de mayor cuidado (EUNESE. 2013). De igual manera en Chile las mujeres presentan mayor riesgo a caer (MINSAL. 2010).

2.4.7. Caídas previas

Las caídas frecuentes en los adultos mayores son un indicador negativo, pudiendo existir enfermedades crónicas o limitaciones funcionales, las cuales aumentan aún más el riesgo de sufrir consecuencias adversas para la salud. Los adultos mayores que se caen una vez tienen mayor riesgo de volver a caerse en los próximos seis meses, alrededor de un 75% podría sufrir una nueva caída (MINSAL. 2010). Según Curcio & Cols. la mitad de los adultos mayores que caen, volverán a hacerlo en el año siguiente, es decir, las caídas recurrentes representan alrededor de un 50% de estas, existiendo una mayor prevalencia en las mujeres con un 93% versus los hombres con un 43%.

2.4.8. Artrosis

Corresponde a la degeneración progresiva del cartílago articular, disminución del espacio articular, dolor y pérdida progresiva de la potencia muscular, donde su prevalencia aumenta con la edad. En el mundo, la artrosis de rodilla y de cadera es la principal causa de dolor y limitación funcional en el adulto mayor, lo cual lleva a una inactividad que produce atrofia muscular y deterioro de la condición física (Negrín & cols. 2013).

En usuarios con artrosis de cadera aumenta el riesgo de fracturas osteoporóticas, esto probablemente debido a factores biomecánicos asociados a la artrosis que conllevan a una marcha alterada y un mayor riesgo de caídas (Pages-Castella & Prieto A., 2013).

2.4.9. Diabetes Mellitus

A nivel mundial la diabetes se ha convertido en la epidemia del siglo XXI y según las cifras de la Organización Mundial de la Salud indican que desde 1995 a la fecha se ha triplicado el número de personas que sufren diabetes. Esta afección se configura como una enfermedad crónica no transmisible de causas múltiples (Jimenez & Salinas. 2013). La diabetes mellitus corresponde a síndrome caracterizado por la presencia de hiperglucemia, asociada a alteraciones del metabolismo lipídico y proteica. Está condicionada por factores genéticos y ambientales, reconociendo como última causa un defecto en la secreción y/o actividad insulínica (Pallardo, L. 2010).

Se reconoce una clasificación para la diabetes en relación a el origen de la alteración y sus consecuencias clínicas, la primera arista que describe corresponde a la diabetes tipo 1, que se caracteriza por una destrucción selectiva de las células beta de los Islotes de Langerhans en el páncreas; por consiguiente existe una depleción absoluta de la producción de insulina, esto a nivel sistémico puede ocasionar efectos como, cetoacidosis, por acumulación de cuerpos cetónicos provenientes del metabolismo de los ácidos grasos, que se convierten en fuente primaria de energía al no poderse catabolizar la glucosa al interior de la célula. En la mayoría de los casos esta destrucción de las células secretoras del polipéptido insulina es de origen autoinmune o en otras ocasiones es considerado idiopático, es decir, sin una causa aparente. En este contexto, los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1 requieren de la administración exógena de esta hormona, por esta razón son conocidos como insulino requirentes (Association, A. 2013).

En segundo lugar, se encuentra la diabetes tipo 2 o también conocida como no insulino requirente, su etiología es multifactorial dado que se combinan factores genéticos y ambientales, resultando en una afección que se caracteriza por una resistencia a la insulina en los órganos diana o periféricos, además de un incremento en el tejido adiposo visceral y una progresiva disfunción en la secreción de insulina mediada por las células beta, así como también de una disminución en la liberación de glucagón por las células alfa; esto producto de una degeneración cualitativa y cuantitativa de la función celular en el páncreas. Ahora bien, a diferencia de la diabetes tipo 1 los pacientes que presentan esta alteración responden adecuadamente a una dieta hipoglucemiante oral, sin tendencia a la acidosis. Por lo tanto, no necesitan de la administración de insulina, sin embargo, se ha descrito que muchos de los pacientes en un largo periodo requieren de insulina para su control (Libman, L. 2009).

La prevalencia de hipoglucemia en pacientes adultos mayores, con tratamiento de insulina, se ha incrementado. Esto debido al envejecimiento y los cambios en la reserva fisiológica, se produce una disminución en el desarrollo de síntomas asociados a la hipoglucemia, aumentando el riesgo de episodios inadvertidos o severos, como las caídas. Esta complicación se encuentra asociada con un aumento en la mortalidad hospitalaria, en las caídas y en el avance del deterioro cognitivo, lo cual afectará directamente la independencia y funcionalidad de los adultos mayores, así también estudios realizados en pacientes diabéticos controlados la hipoglucemia aumenta el riesgo de caídas (Avila-Fematt & Cols. 2010).

2.4.10. HTA

Corresponde a una enfermedad multifactorial donde existen varios factores en su expresión y desarrollo, siendo algunos de estos, ambientales, genéticos, raza y género. Esta patología se define como, una elevación de la presión sistólica igual o mayor a 140mmHg, así como una elevación de la presión arterial diastólica igual o mayor a 90mmHg. Mencionada alteración corresponde a una de las afecciones crónicas no transmisibles más frecuentes en la población adulta y, se considera como un factor de riesgo para padecer enfermedades como; accidente cerebrovascular, insuficiencia cardiaca y enfermedad renal crónica (Ramírez. 2011).

Según la Encuesta Nacional de Salud (2010), un 75% de los adultos mayores de 65 años presenta hipertensión arterial en Chile, existiendo una igualdad en la prevalencia entre sexo femenino y masculino, en cambio entre los 45 y 64 años de edad la mayor prevalencia la tienen los adultos de sexo masculino con un 44%.

El uso de antihipertensivos se encuentra asociados con el aumento de riesgo de caídas, con consecuencias graves, especialmente en aquellos pacientes que ya han presentado lesiones por caídas previas. Entre las lesiones secundarias debidas al uso de antihipertensivos se encuentra; el traumatismo encéfalo craneano (TEC) y fracturas de fémur, los cuales tienen efectos sobre la funcionalidad y la mortalidad (Tinetti & Cols.2014).

2.4.11. Sobrepeso

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) corresponde a una condición en la que se presenta una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud, y que tiene como causa principal el desequilibrio entre ingesta calórica y el consumo de energía (Gonzalez, C & Díaz, O. 2011). Ambos factores se consideran de riesgo para el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares. En la actualidad, el indicador que es utilizado para estimar el sobrepeso y la obesidad corresponde al Índice de Masa Corporal (IMC), este establece una relación entre el peso y la talla, matemáticamente esto se expresa por la división entre el peso valorado en kilogramos y la estatura medida en metros al cuadrado. Siendo los resultados a esperar encasillados en una clasificación que indica que, si el IMC es $> 18,5\text{kg/m}^2$ la persona está bajo peso, cuando adopta valores entre 20 y 25kg/m^2 se considera un IMC normal, si el IMC es $\geq 25\text{kg/m}^2$ se determina como sobrepeso y mientras que un IMC cuyo valor exceda 30kg/m^2 se denomina obesidad (Echavarría, F & Velasco, J. 2012).

2.4.12. Tabaquismo

Según Guía clínica Minsal, el tabaquismo corresponde a una enfermedad crónica, que se caracteriza por la adicción a la nicotina. Esta es una droga que crea dependencia e induce aumento de su tolerancia, es decir, se necesitan dosis crecientes para obtener efecto (MINSAL. 2008). Es importante considerar que su carácter adictivo hace dificultoso su abandono, y más aún mantiene a los fumadores como captadores de gran cantidad de tóxicos, irritantes, mutágenos y carcinógenos (Rodriguez, S. 2011).

La prevalencia de fumadores en la población de 15 y más años entre los años 2009 y 2010, comprende el 40,6% (MINSAL. 2011). En cuanto a los Adultos Mayores el 87% de ellos no fuma (Superintendencia de Salud.2008)

2.4.13. Alteraciones Audiovisuales

Debido al envejecimiento específicamente en el oído medio, se produce adelgazamiento de la membrana timpánica, disminución de la elasticidad y disminución en la eficiencia en la conducción, lo cual provoca pérdida de la audición, debido a la alteración en la conducción. Además, en el oído externo se produce acumulación de cerumen lo cual dificulta la audición. (PUC, 2000)

Debido al envejecimiento se depositan lípidos en la córnea, la pupila disminuye su diámetro, el iris disminuye la capacidad de acomodación, se produce una reducción de los conos con pérdida de la agudeza visual con los años (PUC. 2000).

2.4.14. Sedentarismo

El 60% de la población mundial no realiza actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud, se cree que el aumento de actividades laborales y domésticas repercute en este tipo de comportamientos (OMS. 2016).

Es importante señalar que, el sedentarismo es uno de los principales factores de riesgo de padecer enfermedades no transmisibles tales como; hipertensión arterial, diabetes mellitus y cáncer. Así también la realización de actividad física de forma regular en la población adulta mayor, disminuye la pérdida de masa ósea en general, lo cual repercute en una disminución en el número de caídas (Salinas & Col. 2010).

2.4.15. Dislipidemia

La dislipidemia corresponde a una alteración en los niveles de los lípidos por elevación o disminución. En Chile, el 41.6% de los adultos mayores de 65 años presentan colesterol total mayor a 200 mg/dl, 42.7% el LDL alto según riesgo cardiovascular, 39,5% el HDL bajo (menor a 40 mg/dl en hombre y menor a 50 mg/dl en mujeres) y 33,4% Triglicéridos mayor a 150 mg/dl.

2.5. Taller de prevención de caídas

En el taller de prevención de caídas realizado en el Cesfam Lucas Sierra, los adultos mayores provienen derivados de enfermeras o médicos a cargo de realizar el Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor (EMFAM). La actividad es realizada con un máximo de 12 AM, durante una hora diaria, realizado con una frecuencia de una vez por semana, todos los días viernes de cada semana, durante tres meses y se encuentra a cargo de una Kinesióloga. Los pacientes derivados al taller pueden ser ingresos, es decir, personas que asistan por primera vez al taller o adultos mayores que ya habían realizado el taller anteriormente y decidieron continuar al no existir ingresos nuevos. Los Adultos Mayores derivados al taller presentan al menos un factor de riesgo de sufrir caídas.

2.6. Examen Anual de Medicina Preventiva del Adulto Mayor (EMPAM)

La guía clínica Minsal de prevención de caídas en el adulto mayor del año 2010, refiere que las caídas como resultado tienen variados efectos, pueden llevar rápidamente a un adulto mayor a la dependencia y a la postración. Debido a esto en Chile existe una preocupación por el adecuado cuidado hacia el adulto mayor. La formación de talleres de prevención de caídas en atención primaria, son una herramienta útil, ya que, están actuando anticipatoriamente en la dependencia, postración y en la calidad de vida de los adultos mayores.

El EMPAM, aplicado en Atención Primaria de Salud, incorpora el EFAM, que predice la pérdida de funcionalidad anual en adultos mayores, clasificándolos en tres categorías: auto valente sin riesgo (puntaje igual o mayor a 46 pts.), auto-valente con riesgo (puntaje igual o menor a 45 pts.) y en riesgo de dependencia (puntaje menor o igual a 42 puntos y en este caso no se aplica Efam parte B). Para ser derivado al taller de prevención de caídas, se debe aplicar el EFAM (Anexo 1). A través de la medición de funcionalidad, se detectan los factores de riesgo, los que deben ser incorporados en el Plan de Salud, para actuar sobre ellos. En esta se evalúa el riesgo de caídas, mediante la aplicación de dos test, estos son balance estático (estación unipodal) y balance dinámico (Time Up & Go). Una vez detectado el riesgo de caer, se deriva al AM al taller de prevención de caídas (Guía clínica prevención de caídas, 2010).

El EFAM se encuentra dividido en dos ítems; la parte A corresponden a preguntas sobre la realización de actividades tales como; ducharse, consumo de medicamentos, manejo de dinero, preparar comida, tareas en el hogar, orientación temporo- espacial,

entre otras. La parte B corresponden a preguntas sobre temas como; riesgos cardiovasculares, estado cognitivo actual y depresión.

Objetivos del EMPAM

1. Evaluar la salud integral y la funcionalidad del adulto mayor
2. Identificar y controlar los factores de riesgo de pérdida de la funcionalidad
3. Elaborar un plan de atención y seguimiento, para ser ejecutado por el equipo de salud.

2.7. Timed Up & Go Test

Este test mide el tiempo que demora el usuario en recorrer tres metros. De acuerdo al tiempo demorado se clasifica en normal, riesgo de caída Leve y alto riesgo de caída.

Descripción del test

Para la realización es necesario una silla sin apoya brazos y un lugar donde este marcado los tres metros a recorrer, generalmente se ubica una botella al final del recorrido para que la comprensión sea más fácil para el usuario. El test comienza sedente en la silla, con su espalda apoyada en el respaldo, los brazos al costado y los pies tocando el suelo. Luego se le solicita al usuario que realice una transición de sedente a bípedo sin apoyarse y que realice una marcha como lo hace habitualmente hasta llegar al final de la botella y regrese al lugar de inicio y vuelva a sentarse. El tiempo es cronometrado desde que el usuario despega su espalda de la silla y este se detiene cuando vuelve a su posición inicial.

Clasificación:

Normal: menor a 10 segundos

Riesgo Leve de caída: entre 11 a 20 segundos

Alto Riesgo de caída: mayor a 20 segundos

Observación: Si el usuario requiere algún tipo de ayuda para realizar la transición de sedente a bípedo, la prueba se suspende y el usuario es clasificado con un alto riesgo de caer. Si el adulto mayor tiene alterada la prueba es enviada a médico y Taller de Prevención de Caídas.

2.8. TEST DE ESTACION UNIPODAL

Este test es realizado en posición bípeda con los brazos cruzados sobre el tórax y las manos apoyadas en los hombros, posteriormente debe levantar una pierna hasta llegar a la posición de flexión de rodilla y cadera, en 90° grados. En usuarios con evidentes problemas de balance como el uso de ayuda técnica, no se le aplica el test. Para mayor comprensión el profesional muestra la ejecución del test.

Descripción del test: Cuando el usuario este en la posición antes mencionada el terapeuta se ubica a la costa para estar atento a posibles pérdidas de balance. Esta posición debe ser mantenida por el mayor tiempo posible. Luego repetir la misma ejecución con la otra extremidad. Situarse a un costado de la persona a evaluar, estar atento a posibles pérdidas de equilibrio. El tiempo es medido en segundos desde el momento en que el usuario logra los 90° de flexión de cadera.

Clasificación:

Normal: Mayor a 5 segundos

Alterado: Menor a 4 segundos

Observación: Si el usuario no logra la posición descrita, tiene pérdidas de balance, busca apoyo o al desestabilizarse las extremidades inferiores tocan el suelo, se considera que el resultado se encuentra alterado.

2.9. MINIMENTAL TEST (MMSE)

Evalúa el estado cognitivo actual, la orientación en tiempo y espacio del adulto mayor, memoria a corto plazo, atención, concentración, abstracción, comprensión, inteligencia, capacidad ejecutiva (capacidad de seguir instrucciones), memoria a largo plazo, capacidad visuo constrictiva.

El puntaje total de MMSE es de 30 puntos, es considerado alterado si el puntaje es menor a 24 puntos.

III. MATERIALES Y METODOS

Se realizará un estudio sobre los factores de riesgo, comorbilidades y hábitos nocivos asociados a caídas en adultos mayores pertenecientes al taller de prevención de caídas del Cesfam Lucas Sierra, Conchalí. Región Metropolitana, Chile.

3.1. Diseño de Investigación

El presente estudio posee un enfoque cuantitativo, no experimental, de carácter descriptivo y de tipo transversal. No experimental debido a que no se manipularán las variables, de carácter descriptivo porque las variables serán descritas y analizadas en un momento determinado y de tipo transversal ya que, los datos se recogerán en un momento único.

3.2. Área de Estudio:

El presente estudio se llevó a cabo en el Cesfam Lucas Sierra, Conchalí, región Metropolitana, Chile.

3.3. Identificación de la Población

La Población comprende adultos mayores pertenecientes al taller de prevención de caídas del Cesfam Lucas Sierra, Conchalí, Región Metropolitana, Chile.

3.4. Determinación de la Muestra

El universo de la investigación corresponde a todos los adultos mayores del Cesfam Lucas Sierra de la Comuna de Conchalí, la población corresponde a todos los adultos mayores con riesgo de caídas del Cesfam Lucas Sierra de la Comuna de Conchalí y la muestra de esta investigación serán todos los adultos mayores que asisten al taller de prevención de caídas del Cesfam Lucas Sierra de la comuna de Conchalí, durante el período comprendido entre marzo del año 2015 y mayo del año 2016.

La muestra corresponde a 29 adultos mayores, 25 de ellos son de sexo femenino y 4 usuarios de sexo masculino, de los cuales se extraerá la información ingresando al programa Rayen, con sus respectivos RUT., donde será recopilada la siguiente información; edad, sexo, deterioro cognitivo, polifarmacia, osteoporosis, artrosis, alteraciones audiovisuales, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Dislipidemia, Sobrepeso, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, además de registrar los resultados Timed Up & Go, Estacion unipodal y Minimental test. Esta muestra fue elegida de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

3.5. Criterios

Criterios de Inclusión

- Deben ser usuarios adultos mayores que participen en el taller de prevención de caídas del Cesfam Lucas Sierra, Conchalí, región Metropolitana, Chile. Desde marzo de 2015 a marzo 2016
- Deben estar en el grupo etario > 60 años de edad.
- Usuarios que hayan realizado los test correspondientes EFAM, MINIMENTAL TEST, TEST ESTACION UNIPODAL, TEST UP & GO. Para poder ingresar al taller de prevención de caídas.

Criterios de Exclusión

- Usuarios que participen del taller de prevención de caídas, pero, que no fueron evaluados con los test de Estación Unipodal, Timed Up & Go, Minimental Test y EFAM.

3.6. Determinación de Variables

Las variables utilizadas en este estudio son; factores que constituyen riesgo para las caídas, comorbilidades de los factores de riesgo para las caídas y hábitos nocivos para los factores de riesgo de caídas.

3.7. Definición conceptual de las variables

Factores de Riesgo para las Caídas

Corresponde a cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (OMS, 2016).

Comorbilidades asociadas al riesgo de Caídas

Corresponde a la presencia de una o más enfermedades (AR Feisnten, 1970).El adulto mayor que presenta caídas tiene en promedio 3 a 4 enfermedades coexistentes (PUC, 2000).

Hábitos Nocivos asociados al riesgo de Caídas

Corresponde a conductas o agentes externos cuya práctica o interacción repetida provocan daños a corto o largo plazo, situando al usuario en un mayor riesgo de caer y contraer enfermedades graves.

3.8. Definición operacional de las Variables

Para medir las variables que constituyen factores de riesgo de caídas, que constituyen comorbilidad asociada al riesgo de caídas y hábitos nocivos asociados al riesgo de caídas, se utiliza un software denominado Rayen, el cual consta con el registro clínico electrónico de cada usuario que permite llevar un completo historial de atenciones de éstos, registrar una atención actual, revisar los antecedentes mórbidos personales y familiares entre otras diversas funcionalidades. Para ello se ingresa el RUT del usuario el cual proporciona la información mencionada anteriormente.

Factores de Riesgo de Caídas

Esta variable se midió a través del sistema Rayen, el cual es un sistema de registro clínico electrónico que permite llevar un historial completo de las atenciones realizadas a un usuario.

En esta categoría de factores de riesgo de caídas, se consideran 6 indicadores: Sexo Femenino, Edad mayor a 60 años, Polifarmacia, Alteraciones Auditivas, Alteraciones Visuales, Alteraciones de equilibrio, Caídas previas, Deterioro Cognitivo. Cada indicador se clasifica de manera nominativa de acuerdo a su presencia o ausencia.

- Sexo: Se clasifica de acuerdo al sexo del usuario en femenino y masculino.
- Edad: Se observa el registro de edad en años de cada usuario en software Rayen.
- Polifarmacia: Corresponde al uso de tres o más fármacos. Se observa el registro número de fármacos administrados en el Software Rayen.
- Alteraciones Audiovisuales: Uso de lentes o audífonos. Se observa si tiene uso o no en el software Rayen.
- Caídas Previas: Se observa en el Software RAYEN, si el usuario a presentado o no algún episodio de caída en el último año.
- Deterioro Cognitivo: Se observa el puntaje obtenido en el mini mental test, desde el Software Rayen.

Comorbilidad para los factores de riesgo de Caídas

Esta variable se midió a través del sistema Rayen, el cual es un sistema de registro clínico electrónico que permite llevar un historial completo de las atenciones realizadas a un usuario.

En esta categoría de comorbilidad para los factores de riesgo de caídas, se consideran 7 indicadores: Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Dislipidemia, Sobrepeso, Osteoporosis, Hipertiroidismo e Hipotiroidismo y otras enfermedades. Cada indicador se clasifica de manera nominativa de acuerdo a su presencia o ausencia.

- Diabetes Mellitus: Se observa en Software RAYEN con o sin diagnóstico de Diabetes, si se encuentra o no en control, con o sin medicamentos. (MINSAL.2010).
- Hipertensión Arterial: Se observa en Software RAYEN con o sin diagnóstico de Hipertensión Arterial Se considera Hipertensa a toda persona que mantenga cifras de presión arterial persistentemente elevadas, iguales o superiores a 140 de PA sistólica y/o 90 mmHg. de PA diastólica. (MINSAL.2010)
- Dislipidemia: Se muestran parámetros establecidos, dentro de los cuales el colesterol total representa un valor deseable al encontrarse inferior de 200mg/dl y en límite alto entre valores de 200 y 239mg/dl. Por su parte, el colesterol HDL se divide en relación al género, siendo un valor deseable sobre 50mg/dl en mujeres y 40mg/dl en hombres. El colesterol LDL representa un valor por igual aplicados a hombres y mujeres, establecidos como parámetro óptimo cuando es inferior a 100mg/dl, cerca al óptimo entre 100 y 129mg/dl, limite alto entre 130 y 159mg/dl, alto entre 160 y 189mg/dl y muy alto cuando el valor sobrepasa los 190mg/dl (MINSAL, Guía Clínica Exámen de Medicina Preventiva, 2008).
- Sobrepeso: Se observa en Software RAYEN con o sin sobrepeso. Se clasifica por un Índice de Masa Corporal adaptado a la población Adulta Mayor Chilena. Indicado sobrepeso entre 28 a 31,9.
- Osteoporosis: Se observa en Software RAYEN con o sin osteoporosis.

- Hipertiroidismo e Hipotiroidismo: Se observa en Software RAYEN con o sin hipertiroidismo e Hipotiroidismo.
- Otras Enfermedades: Se observa en Software RAYEN con o sin otras enfermedades.

Hábitos Nocivos para los factores de Riesgo de Caídas

Esta variable se midió a través del sistema Rayen, el cual es un sistema de registro clínico electrónico que permite llevar un historial completo de las atenciones realizadas a un usuario.

En esta categoría de hábitos Nocivos para los factores de riesgo de caídas, se consideran 3 indicadores: Tabaquismo, Alcoholismo y Sedentarismo. Cada indicador se clasifica de manera nominativa de acuerdo a su presencia o ausencia.

- Tabaquismo: Se clasifica al usuario en fumador o no fumador. Fumador usuario que consume tabaco (fumadores de más de 100 cigarrillos en toda su vida y uno o más cigarrillos durante la última semana) (Ferrero. 2009). No Fumador usuario que no consume tabaco (Ferrero. 2009)
- Alcoholismo: Se clasifica en usuario que consume o no alcohol.
- Sedentarismo: Se clasifica como falta de actividad física. Usuario que refiere no realizar actividad física más de treinta minutos y más de tres veces a la semana. (OMS, 2016)

3.9. Protocolo de intervención

La recolección de información fue tomada por la autora una vez a la semana, con la supervisión de la kinesióloga encargada del taller de prevención de caídas. Fue necesario dedicar aproximadamente 9 horas en total para poder recopilar todos los datos necesarios para la realización de este estudio, a través del Software RAYEN, el cual consiste en una aplicación que almacena información (antecedentes personales y clínicos del usuario) desde una plataforma web, quien contiene subsistemas creados para la gestión clínica y administrativa de los usuarios que asisten al Cesfam Lucas Sierra.

3.10. Análisis de datos

La extracción de datos fue realizada desde el Software RAYEN, donde se recopilaron antecedentes personales y clínicos de los usuarios, tales como:

Factores de Riesgo de Caídas; Sexo femenino, Edad, Polifarmacia, Alteraciones Auditivas, Alteraciones Visuales, Alteraciones de Equilibrio, Caídas Previas y Deterioro Cognitivo.

Factores de comorbilidad; Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Dislipidemia, Sobrepeso, Osteoporosis, Hipertiroidismo e Hipotiroidismo y Otras enfermedades.

Factores de Hábitos Nocivos; Tabaquismo, Alcoholismo, Sedentarismo.

Test: EMPAM, Minimental Test, Estación Unipodal y Timed Up & Go. En este caso la extracción de los mencionados Test fue relevante para saber el estado de salud y funcionalidad de los Adultos Mayores en el caso del EMPAM, el Minimental Test nos arrojó si la población en estudio poseía algún grado de deterioro cognitivo y finalmente los test de estación unipodal y timed up & go nos aportaba el estado del equilibrio estático y dinámico del usuario.

Estos antecedentes fueron ordenados en el programa Excel 2015 para ser ordenados, clasificados y analizados.

IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se exponen los resultados de la caracterización de los factores de riesgo para las caídas, comorbilidades y hábitos nocivos en adultos mayores que asisten al programa taller de prevención de caídas del Cesfam, Lucas Sierra, Conchalí, Región metropolitana, Chile. Para una muestra de 29 usuarios, de los cuales 25 son de sexo femenino y 4 de sexo masculino.

Tabla 1. Factores de Riesgo de Caídas	Porcentaje de Adultos Mayores
Sí	100%
No	0%

Tabla 1. Muestra que el 100% de los Adultos Mayores presenta factores de Riesgo de caídas.

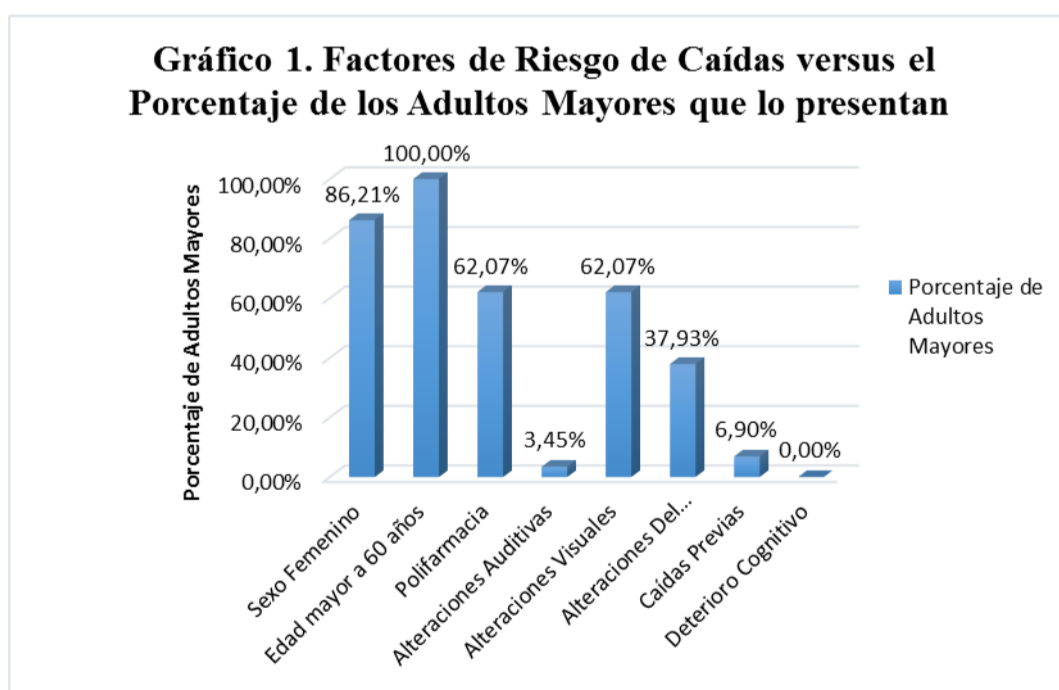


Gráfico 1. Expone que un 86,21% tiene como factor de riesgo ser de sexo femenino, un 100% es mayor de 60 años, un 62,07% presenta polifarmacia, 3,45% presenta alteraciones auditivas, un 62,07% presenta alteraciones visuales, un 37,93% de la población en estudio presenta alteraciones del equilibrio, 6,90% presenta caídas previas y un 0% presenta deterioro cognitivo.

Tabla 1. Factores de Riesgo	Cantidad de Adultos Mayores	Porcentaje de Adultos Mayores
Sexo	25	86,21%
Edad mayor de 60 años	29	100%
Polifarmacia	18	62,07%
Alteraciones Auditivas	1	3,45%
Alteraciones Visuales	18	62,07%
Alteraciones de Equilibrio	11	37,93%
Caídas Previas	2	6,90%
Deterioro Cognitivo	0	0,00%

Tabla 1. Expone que 25 Adultos Mayores presentan como factor de riesgo ser de sexo femenino representando un 86,21%, 29 Adultos Mayores son mayor de 60 años representando un 100%, 18 Adultos Mayores presentan polifarmacia representando un 62,07%, 1 Adulto Mayor tiene Alteraciones Auditivas representando un 3,45%, 18 Adultos Mayores presentan Alteraciones Visuales representando un 62,07%, 11 Adultos Mayores presentan Alteraciones del Equilibrio representando un 37,93%, 2 Adultos Mayores presentan caídas previas representando un 6,90% y ningún Adulto Mayor presenta Deterioro Cognitivo.

Gráfico 2. % de Adultos Mayores según Factores de Riesgo

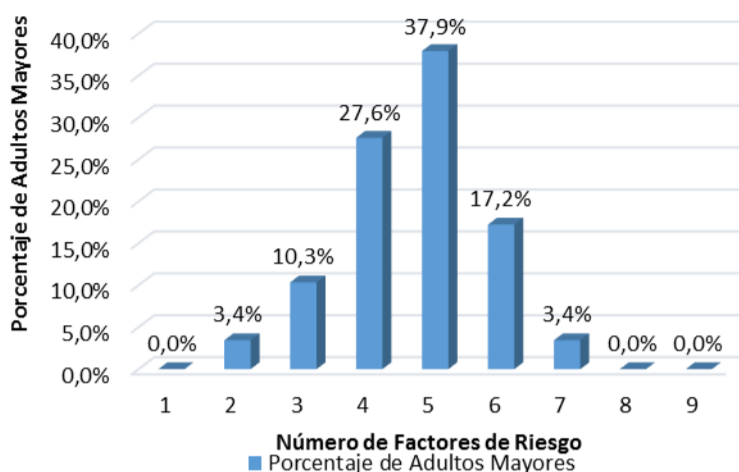


Gráfico 2. Expone que un 0,0% de los Adultos Mayores presenta un factor de Riesgo, 3,4% de los Adultos Mayores presentan dos factores de riesgo, 10,3% de los Adultos Mayores presentan tres factores de riesgo, 27,6% de los Adultos Mayores presentan cuatro factores de riesgo, 37,9% de los Adultos Mayores presentan cinco factores de riesgo, 17,2% de los Adultos Mayores presentan seis factores de riesgo, 3,4% de los Adultos Mayores presentan siete factores de riesgo y finalmente un 0,00% de los Adultos Mayores presentan ocho y nueve factores de riesgo.

Tabla 2. Factores de Riesgo	Cantidad de Adultos Mayores	Porcentaje de Adultos Mayores
1	0	0,0%
2	1	3,4%
3	3	10,3%
4	8	27,6%
5	11	37,9%
6	5	17,2%
7	1	3,4%
8	0	0,0%
9	0	0,0%

Tabla 2. Expone que un factor de riesgo ningún Adultos Mayor lo presenta, dos factores de riesgo presenta 1 Adulto Mayor, tres factores de riesgo presentan 3 Adultos Mayores, cuatro factores de riesgo presentan 8 Adultos Mayores, cinco factores de riesgo presentan 11 Adultos Mayores, seis factores de riesgo presentan 5 Adultos Mayores, siete factores de riesgo presenta 1 Adulto Mayor y finalmente 8 y 9 factores de riesgo no presentan ningún Adulto Mayor.

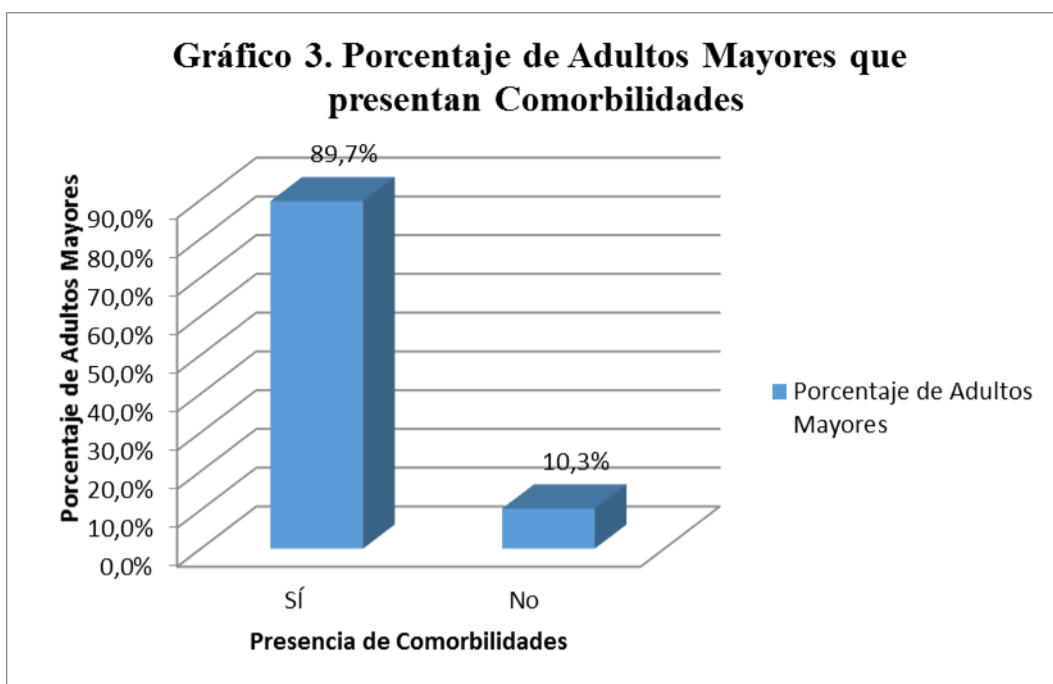


Gráfico 3. Muestra que el 89,7% de los Adultos Mayores presenta comorbilidades y el 10,3% de los Adultos Mayores no presenta comorbilidades.

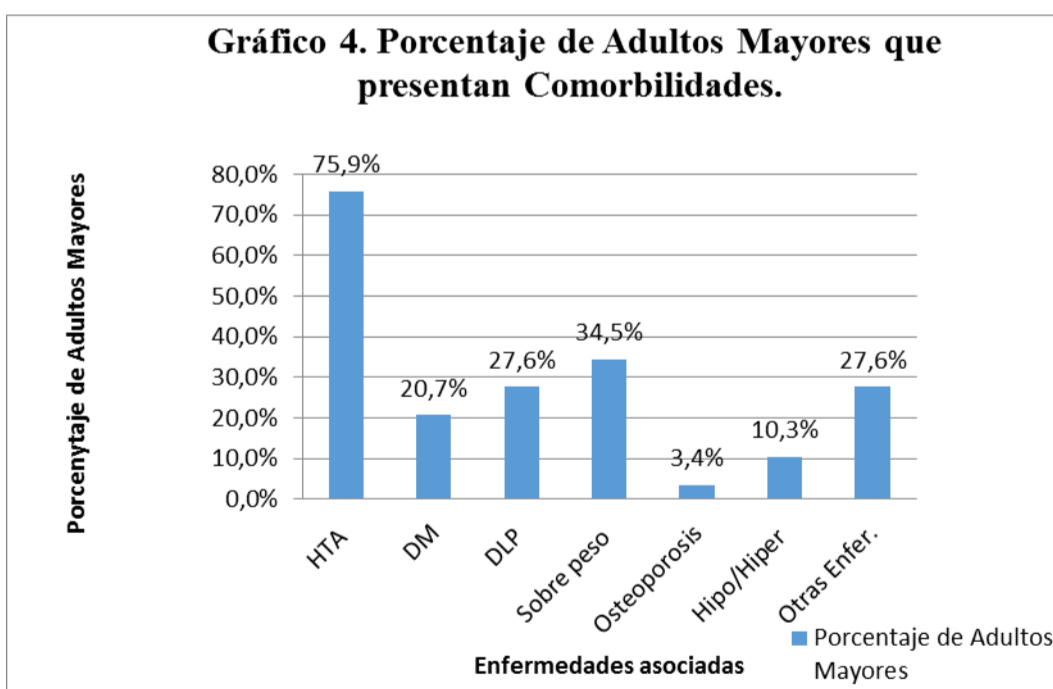


Gráfico 4. Expone que un 75,9% de los Adultos Mayores presentan Hipertensión Arterial, 20,7% presentan Diabetes Mellitus, 27,6% presentan Dislipidemia, 34,5%

presentan Sobrepeso, 3,4% presentan Osteoporosis, 10,3% presentan Hipotiroidismo o Hipertiroidismo y un 27,6% presentan otras patologías.

Tabla 3. Comorbilidades	Cantidad de Adultos Mayores	Porcentaje de Adultos Mayores
HTA	22	75,9%
DM	6	20,7%
DLP	8	27,6%
Sobrepeso	10	34,5%
Osteoporosis	1	3,4%
Hipo/Hiper	3	10,3%
Otras Enfermedades	8	27,6%

Tabla 3. Muestra que 22 Adultos Mayores tienen Hipertensión Arterial, 6 Adultos Mayores presentan Diabetes Mellitus, 8 Adultos Mayores presentan Dislipidemia, 10 Adultos Mayores presentan Sobrepeso, 1 Adulto Mayor presenta Osteoporosis, 3 Adultos Mayores presentan Hipotiroidismo o Hipertiroidismo y 8 Adultos Mayores presentan otras enfermedades.

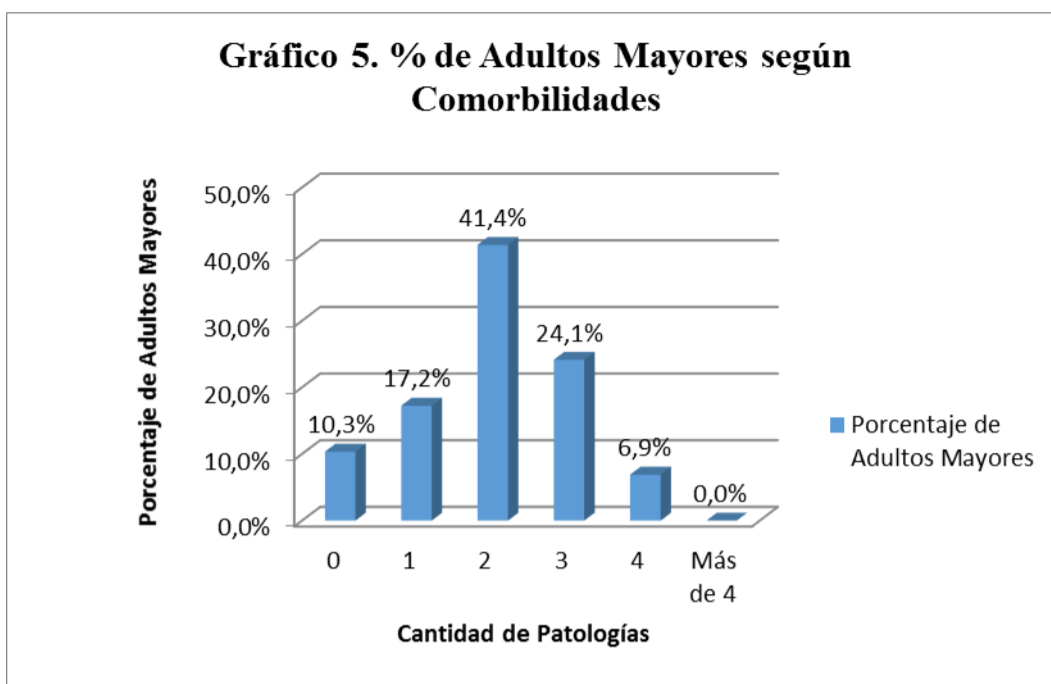


Gráfico 5. Muestra que un 10,3% de los Adultos Mayores no presentan comorbilidad, 17,2% de los Adultos Mayores presenta una comorbilidad, 41,4% de los Adultos Mayores presenta dos comorbilidades, 24,1% de los Adultos Mayores presenta tres comorbilidades, 6,9% de los Adultos Mayores presenta cuatro comorbilidades y 0,0% de los Adultos Mayores presenta más de cuatro comorbilidades.

Tabla 4. Número de Comorbilidades	Cantidad de Adultos Mayores	Porcentaje de Adultos Mayores
0	3	10,3%
1	5	17,2%
2	12	41,4%
3	7	24,1%
4	2	6,9%

Tabla 4. Expone que 3 Adultos Mayores no tienen comorbilidad, 5 Adultos Mayores presentan una comorbilidad, 12 Adultos Mayores presentan dos comorbilidades, 7

Adultos Mayores presentan tres comorbilidades y 2 Adultos Mayores presentan cuatro comorbilidades.

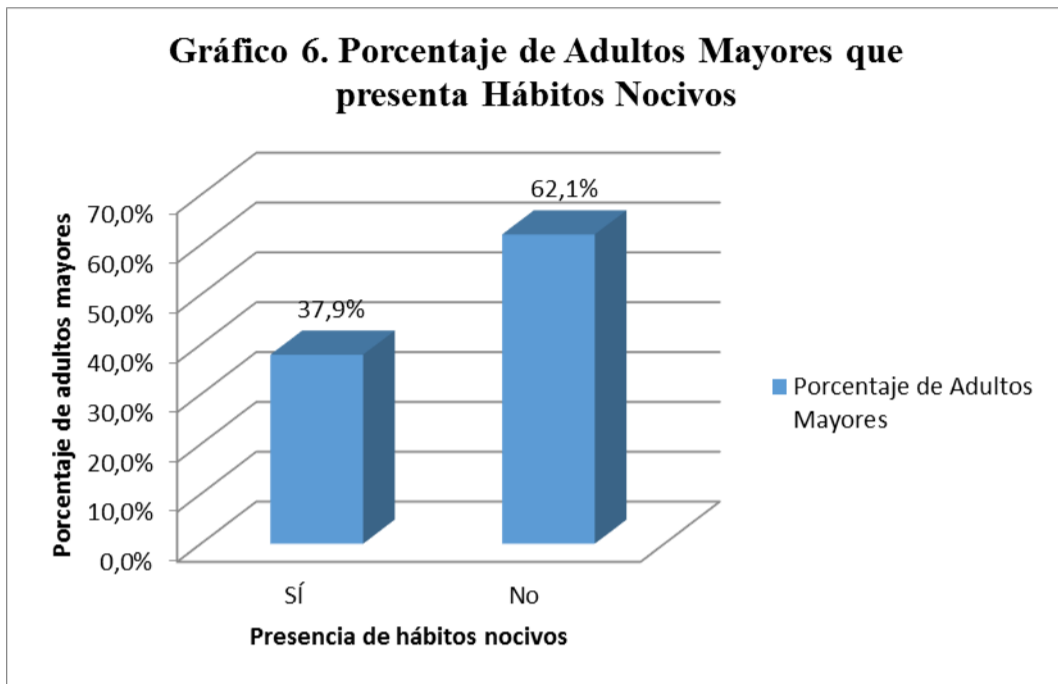


Gráfico 6. Expone que un 37,9% de los Adultos Mayores presenta Hábitos Nocivos y un 62,3% de los Adultos Mayores no presenta Hábitos Nocivos.

Tabla 5. Hábitos Nocivos	Cantidad de Adultos Mayores	Porcentaje de Adultos Mayores
Sí	11	37,9%
No	18	61,2%

Tabla 5. Expone que 11 Adultos Mayores presentan Hábitos Nocivos y 18 Adultos Mayores no presentan Hábitos Nocivos.

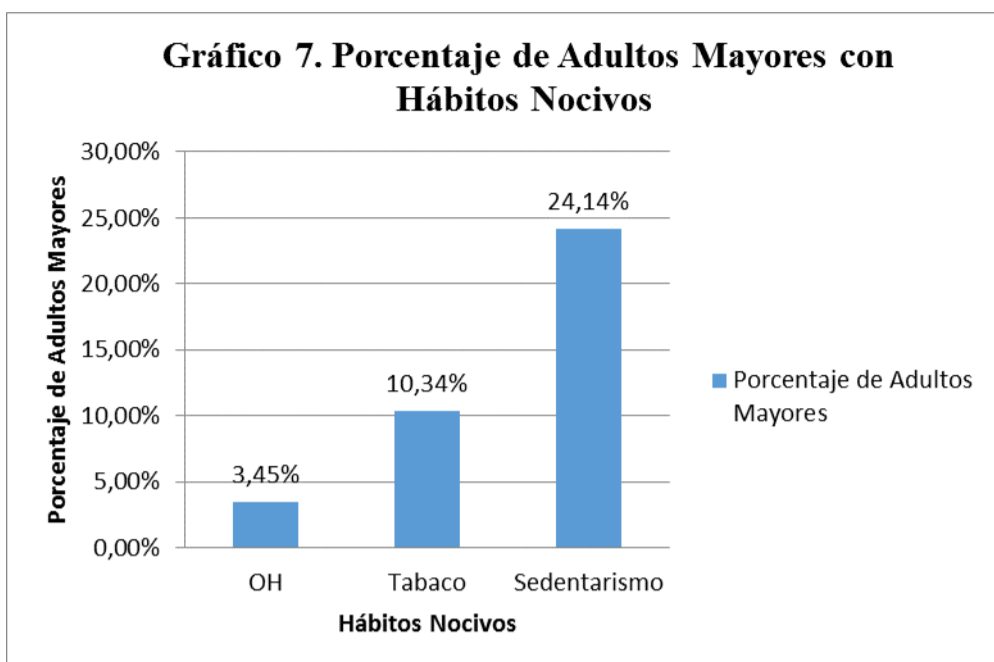


Gráfico 7. Expone que el 3,45% presenta hábito de alcohol, 10,34% tiene como hábito el tabaco y un 24,14% tiene como hábito el sedentarismo.

Tabla 6. Hábito Nocivo	Cantidad de Adultos Mayores	Porcentaje de Adultos Mayores
Alcohol	1	3,5%
Tabaco	3	10,34%
Sedentarismo	7	24,14%

Tabla 6. Expone que 1 Adulto Mayor tiene Hábito de Alcohol, 3 tienen Hábito de Tabaco y 7 tienen Hábito Sedentario.

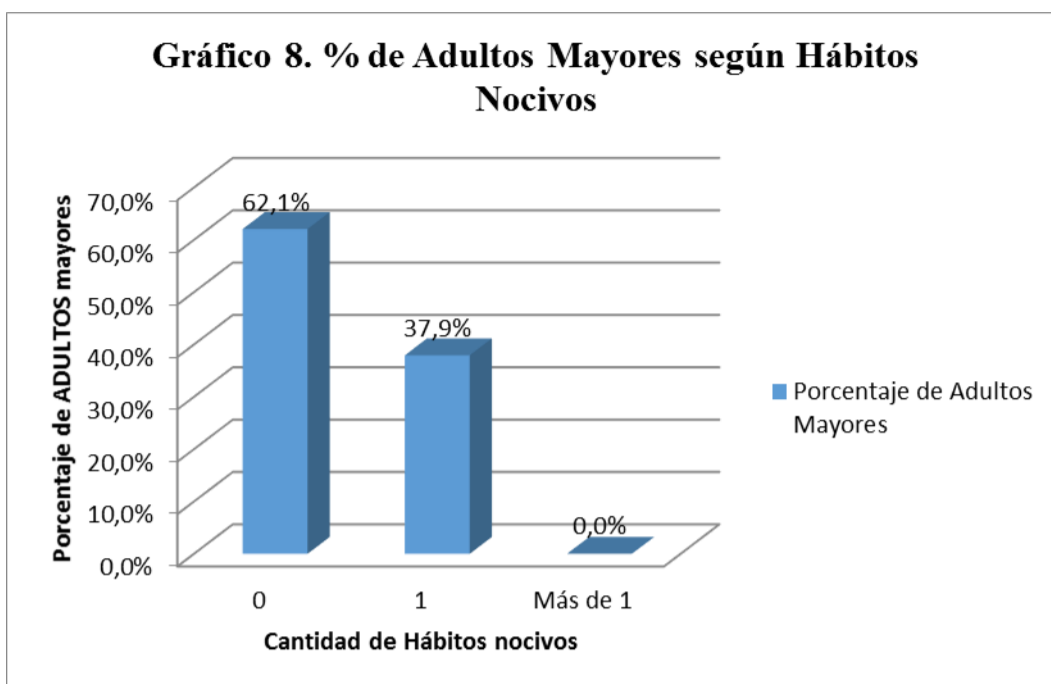


Gráfico 8. Expone que un 62,1% de los Adultos Mayores no presenta hábitos nocivos, un 37,9% presenta hábito un hábito nocivo y un 0% de los Adultos Mayores presenta más de un hábito nocivo.

Tabla 7. Número de Hábitos Nocivos	Cantidad de Adultos Mayores	Porcentaje de Adultos Mayores
0	18	62,1%
1	11	37,9%
Más de 1	0	0,0%

Tabla 7. Muestra que 18 Adultos Mayores no presentan ningún hábito nocivo, 11 Adultos Mayores presentan un hábito nocivo y 0 Adultos Mayores presenta más de un hábito nocivo.

Tabla 8. Adultos Mayores	Factores de Riesgo de Caídas	Comorbilidades	Hábitos Nocivos
AM 1	Sí	No	No
AM 2	Sí	Sí	No
AM 3	Sí	Sí	No
AM 4	Sí	Sí	Sí
AM 5	Sí	Sí	Sí
AM 6	Sí	Sí	No
AM 7	Sí	Sí	Sí
AM 8	Sí	Sí	No
AM 9	Sí	Sí	Sí
AM 10	Sí	No	Sí
AM 11	Sí	Sí	Sí
AM 12	Sí	Sí	Sí
AM 13	Sí	No	Sí
AM 14	Sí	Sí	Sí
AM 15	Sí	Sí	Sí
AM 16	Sí	Sí	Sí
AM 17	Sí	Sí	No
AM 18	Sí	Sí	No
AM 19	Sí	Sí	No
AM 20	Sí	Sí	No
AM 21	Sí	Sí	No
AM 22	Sí	Sí	No
AM 23	Sí	Sí	No
AM 24	Sí	Sí	No
AM 25	Sí	Sí	No
AM 26	Sí	Sí	No
AM 27	Sí	Sí	No
AM 28	Sí	Sí	No
AM 29	Sí	Sí	No

Tabla 8. Muestra que 1 Adulto Mayor presenta un componente de riesgo de caídas, 19 Adultos Mayores presentan dos componentes de riesgo de caídas y finalmente 9 Adultos Mayores presentan tres componentes de riesgo de caídas.

V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Respecto a los principales hallazgos de la investigación, donde se desea describir los factores de riesgo, comorbilidades y hábitos nocivos asociados a las caídas de los Adultos Mayores pertenecientes al Taller de Prevención de Caídas del Cesfam Lucas Sierra de la Comuna de Conchalí, durante el período comprendido entre marzo del año 2015 fecha en la cual se dio inicio al taller y mayo del año 2016.

La muestra total fue de 29 adultos mayores que hicieron ingreso al Taller de Prevención de Caídas, donde el total de Adultos Mayores tienen factor de riesgo de caídas. Tabla N°1. Esto se debe a que todos los usuarios del Taller son derivados por tener efectivamente riesgo de sufrir una caída.

Según la guía clínica de prevención de caídas del año 2010, efectivamente las caídas aumentan considerablemente al aumentar la edad, en esta investigación se muestra que el 100% de los Adultos mayores tienen factor de riesgo de sufrir una caída (Gráfico N°1), así también que la mayoría de los asistentes al taller sean de sexo femenino (86,21%) pudiese darse debido a que los hombres tienen un comportamiento diferente a las mujeres, son más reacios a asistir a talleres o a actividades extras. Además, existe la posibilidad que asistan más mujeres que hombres al taller debido a que efectivamente las mujeres tengan mayor probabilidad de caídas que los hombres. Esto lo indica la Guía Clínica de prevención de caídas donde señala que ser mujer es un riesgo al momento de que ocurra una caída (MINSAL. 2010).

En cuanto a la polifarmacia en los Adultos Mayores que pertenecen al Taller de Prevención de Caídas, se muestra que el 62,07% de los Adultos Mayores consumen más de tres medicamentos diarios, esto se coincide con el Dr. Homero G, el cual señala que los Adultos Mayores en Chile, en promedio consumen 4 medicamentos aproximadamente al día. Lo cual resulta preocupante debido a que MINSAL 2010 señala que la polifarmacia está entre los mejores indicadores para detectar que un Adulto Mayor se encuentra en riesgo de caer, esto se ve reflejado en el Gráfico N°1 y TABLA N°1.

Las alteraciones visuales en la población en estudio son de una importante prevalencia, lo cual corresponde a un 62,07 % del total de los usuarios participantes al Taller de Prevención de Caídas, así también el MINSAL (2003), logró demostrar que el 70% de las personas mayores de 75 años, presentan alteraciones en la agudeza visual, lo cual se debe tener consideración al momento de presentar una caída.

Las alteraciones de equilibrio tienen una asociación de un 35,6% de riesgo de caídas en personas mayores de 60 años, según un estudio realizado a Adultos Mayores en México (Estrella-Castillo & Cols. 2011). Este estudio 11 usuarios poseen alteraciones del equilibrio representando un 37,93% del total de la muestra ver **gráfico N°1 y Tabla 1**.

En las comorbilidades asociadas a las caídas se encuentra en primer lugar la Hipertensión Arterial con un 75,9% según la información recopilada, así también MINSAL (2014) donde se señala que a nivel nacional la Hipertensión Arterial en mayores de 65 años es predominante ver **gráfico N°4 tabla N° 3**. Así también es importante señalar que de un total de 29 Adultos Mayores asistentes al Taller de Prevención de Caídas, 22 de ellos tenían Hipertensión Arterial. **Ver Tabla N°3**.

Dentro de los hábitos nocivos el de mayor prevalencia es el sedentarismo, pareciera ser que este factor es el que influye en mayor medida al sufrir una caída, ya que tiene una relación importante con la sarcopenia y debilidad musculo esquelética en los Adultos Mayores. Este además de ser un factor de riesgo para las caídas, también lo es para adquirir enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes o dislipidemia, entre otras, (MINSAL.2010).

Además, la actividad física practicada de forma regular, disminuye la pérdida de masa ósea, lo cual influye en la disminución de las caídas (Salinas & Cols. 2010). Según ENS (2010) el sedentarismo en la población Adulta Mayor llega a un 88%, además cabe destacar que dentro de los hábitos nocivos pesquisados, solo 11 Adultos Mayores de 29 poseían alguno de los tres Hábitos Nocivos mencionados. Gráfico N°7.

En cuanto, a la cantidad de Factores de riesgo de los Adultos Mayores, un 27,6% del total de usuarios presentaban cuatro factores de riesgo de caer, mientras que un 37,9% presentaban cinco factores de riesgo de caídas. Lo cual es un importante antecedente a tener en cuenta, ya que al aumentar el número de factores de riesgo aumenta el riesgo de sufrir una caída.

Finalmente, en esta investigación se encontraron 19 Adultos Mayores que presentaban dos componentes de Riesgo de Caídas y 9 Adultos Mayores que presentaban tres componentes de Riesgo de Caídas (Tabla 8). Lo cual es importante al

momento de evaluar el riesgo de caídas de los Adultos Mayores, ya que la bibliografía señala que al aumentar los componentes de riesgo de caídas aumenta la probabilidad de caer (MINSAL.2010).

VI. CONCLUSIÓN

De acuerdo a los factores de riesgo de caídas la población en estudio tiene una prevalencia hacia la polifarmacia, alteraciones visuales, ser de sexo femenino y ser mayor de 60 años de edad. En cuanto a las comorbilidades la hipertensión arterial es el factor más importante encontrado que coincide con la bibliografía, le sigue el sobrepeso un importante factor asociado a las caídas y también a enfermedades cardiovasculares. En cuanto a los hábitos nocivos el de mayor prevalencia es el sedentarismo, este tiene un papel fundamental sobre la sarcopenia, en la pérdida de funcionalidad del Adulto Mayor y por consiguiente mayor riesgo de caer. Cabe destacar que para no clasificar dentro de la población sedentaria se debe realizar actividad física al menos tres veces por semana con un tiempo mínimo de treinta minutos, este taller de Prevención de caídas se realiza sólo una vez por semana, debido a esto la población asistente no cataloga automáticamente en usuarios no sedentarios.

El rol Kinésico es esencial, ya que con la formación en ejercicio, ayudará al paciente a iniciar un plan de ejercicios, la cual estará orientada en este caso a disminuir el sedentarismo en los Adultos Mayores lo cual beneficiara en todo ámbito al usuario y no solo en la prevención de caídas.

Así también, es importante destacar que en la población en estudio se encontró, una prevalencia de tener de cuatro a cinco factores de riesgo de caídas, de acuerdo a la cantidad de comorbilidades estas tenían una prevalencia de tener de 2 a 3 enfermedades asociadas a las caídas y finalmente el cuanto a los hábitos nocivos no se encontró una relación importante ya que el 62,1% de la población tenía cero hábitos nocivos.

Teniendo en cuenta la necesidad que existe sobre la prevención de las caídas, debido a las graves consecuencias que pueden generar y la pérdida de la funcionalidad, sería importante indagar más sobre los factores de riesgo de caídas.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- AFARELLI, E., & FLIN, F. (1992). *The role of massage in preparation for and recovery from exercise*. Sport Med, 14 (1), 1-9.
- ARMESTO, A. & GONZÁLEZ, R. (2011). *Lípidos, colesterol y lipoproteínas*. Galícia Clínica Sociedad Galega de Medicina Interna, 7-17.
- ARRIAGADA & Cols. (2008). *Uso de medicamentos en el adulto mayor*. Sección de Geriátrica, HCUCh, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.
- ASSOCIATION, A. (2013). *Diagnosis and Classification of Diabetes*. Diabetes Care, 67-74.
- AVILA-FEMATT & Cols. (2010). *Hipoglucemia en el anciano con diabetes mellitus*. Rev Invest Clínica; 62: 366-374
- BARRIOS, V. & ESCOBAR, C. (2011). *Valor de la dislipidemia en el conjunto de los factores de riesgo cardiovasculares*. Revista Española de Cardiología Suplemento, 29-35.
- BENITES, P. & IVÁN, .N. (2014). *Disparidades intra regionales en Moquegua, Arequipa y San Martín, en la dimensión de salud del índice del desarrollo humano entre el período 2003 y 2012*.
- CALVO, S. ESCUDERO, E & GÓMEZ, C. (2011). *Patologías nutricionales en el siglo XXI: Un problema de salud pública*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- CARRASCO, F & GALGAN, J. (2012). *Etiopatogenia de la obesidad*. Revista Médica Clínica las Condes, 129-135.
- CHÁVEZ-DOMÍNGUEZ, R. (2010). *Tabaquismo. La naturaleza causal pide respeto*. Archivos de Cardiología de México, 318-324.
- CURCÍO & Cols. (2009). *Caídas recurrentes en ancianos*. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Caldas, Colombia.
- CRUZ, E. & Cols. (2014). *Caídas: revisión de nuevos conceptos*. Revista Hospital Universitario Pedro Ernesto. 13(2):86-95.
- ECHAVARRÍA, S & VELASCO, O. (2011). *Sobrepeso y Obesidad*. Instituto Politécnico Nacional, 14-21.
- ENDEREZ & REBATO. (2014). *Revisión sobre envejecimiento y obesidad*. Antropo, 32, 69-77.
- ENS. 2010. *Problemas de salud no transmisibles, transmisibles y factores de riesgo*. Recuperado el 20 de mayo 2016, del sitio web: http://www.munitel.cl/eventos/seminarios/html/documentos/2011/SEMINARIO_PLAN_COMUNAL_DE_SALUD_SAN_FELIPE/PPT05.pdf

ERRICO & Cols. (2013). *Mecanismos básicos: Estructura, función y metabolismo de las lipoproteínas plasmáticas*. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis, 98-103.

EUROPEAN NETWORK FOR SAFETY AMONG ELDERLY. (2003). *Prevención de caídas en personas con edad avanzada*. Recuperado el 25 de mayo de 2016, del sitio web: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/caidas.pdf>

FERNANDEZ, E. (2013). *Manejo de la hipertensión arterial*. I MedPub Journals, 1-11.

GAC, H & Cols. (2003). *Caídas en adultos mayores institucionalizados: Descripción y evaluación geriátrica*. Rev. méd. Chile. vol.131, n.8, pp.887-894. ISSN 0034-9887.

GONZÁLEZ, C & DÍAZ, Y. (2014). *Prevalencia de obesidad y perfil lipídico alterado en jóvenes universitarios*. Nutrición Hospitalaria, 315-321.

HERRERO & Cols. (2011). *Deterioro cognitivo y riesgo de caída en el anciano*. Servicio de Geriátrica, Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

INE. (2016). Recuperado el 25 de mayo de 2016, del sitio web: www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_sociales_culturales/adultosmayores, recuperado el día 28 de mayo 2016.

ITURRA & ODA. (2010). *Riesgo de caída en adultos mayores que practican tango en el centro de adulto mayor de la comuna de Santiago*. Región metropolitana. Universidad de Chile.

JIMENEZ & SALINAS. (2013). *Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control*. Salud Pública de México, 137-143.

LAZARO DEL NOGAL, M. (2009). *Caídas en el Anciano*. Unidad de Caídas. Servicio de Geriátrica, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

LEROUX, M. (2009). *Tejido Adiposo*. Archivos Argentinos Dermatología, 183-192.

LIBMAN, I. (2009). *Epidemiología de la diabetes mellitus en la infancia y adolescencia: tipo 1, tipo 2 y ¿diabetes "doble"?* Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo, 22-36.

LIMA, M., BALLADARES, N. & BERMÚDEZ, A. (2011). *Bases Fisiológicas del Metabolismo de Lipoproteínas*. Informe Médico, 363-370.

MINSAL. (2004). *Esperanza de Vida al Nacer por Período y Edad*. Santiago: Ministerio de Salud.

MINSAL. (2008). *Guía Clínica Examen de Medicina Preventiva*. Santiago: Serie de Guías Clínicas Minsal. Pag. 35.

MINSAL. (2009). *Guía Clínica Tratamiento Médico en Personas de 55 años y más con Artrosis de Cadera y/o Rodilla, Leve o Moderada*. Recuperado el 30 de junio de 2016, del sitio web: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/a01c4b10a7c5219ae04001011f017145.pdf>.

- MINSAL. (2010). *Guía Clínica: Diabetes Mellitus Tipo 2*. Santiago: Ministerio de Salud.
- MINSAL. (2010). *Guía Clínica: Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más*. Santiago: Ministerio de Salud.
- MINSAL. (2010). *Manual de prevención de Caídas en el adulto mayor*. Recuperado el 20 de mayo 2016, del sitio web: web.minsal.cl/portal/url/item/ab1f8c5957eb9d59e04001011e016ad7.pdf.
- MINSAL. (2011). *Situación en Chile: Tabaquismo*. Recuperado el 25 de junio de 2016, de Gobierno de Chile: http://web.minsal.cl/tabaco_preencion_situacionchile
- MINSAL. (2012). *Manual de Aplicación del Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor*. Gobierno de Chile. Recuperado el 25 de mayo de 2016, del sitio web: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/ab1f81f43ef0c2a6e04001011e011907.pdf>
- MINSAL. (2014). *Manual de Prevención de Caídas en el Adulto Mayor*. Recuperado el 25 de mayo de 2016, del sitio web: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/ab1f8c5957eb9d59e04001011e016ad7.pdf>
- MONTESERÍN & Cols. (2014). *Papel de los profesionales de la atención primaria en el manejo de la sarcopenia*. Barcelona España.
- MORENO & Cols. (2003). *Catastro de la población Adulta Mayor por región, comunas y porcentajes, Servicio Nacional del Adulto Mayor*. Recuperado el 18 de mayo 2016, del sitio web: http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_sociales_culturales/adultosmayores/pdf/mayorescenso2002.pdf
- NEGRÍN & Cols. (2014). *Artrosis y ejercicio físico*. Rev. Med. Clínica Las Condes - 2014; 25(5) 805-81.
- OMS. (2016). Recuperado el 20 de mayo 2016, del sitio web: www.who.int/ageing/about/facts/es/.
- PUC. (1999). *Epidemiología de la osteoporosis*. Recuperado el 25 de mayo de 2016, del sitio web: <http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/osteoporosis/epidemiologiaosteoporosis>.
- PUC. (2000). *Manual de Geriatria*. Recuperado el 20 de mayo 2016, del sitio web: <http://escuela.med.puc.cl/publ/manualgeriatria/Indice.html>.
- PUC. (2010). *Demografía y Epidemiología del envejecimiento en Chile*. Recuperado el 20 de mayo 2016, del sitio web: <http://escuela.med.puc.cl/publ/manualgeriatria/PDF/Demografia.pdf>.
- PUJOL, M. C. (2014). *Mecanismos básicos. Absorción y excreción de colesterol y otros esteroides*. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis, 41-47.
- QUERO & Cols. (2011). *Polifarmacia en los adultos mayores*. Rev. Cubana Med. Gen Integr.
- RAMÍREZ-BELLO, J. (2011). *Genética y genómica de la hipertensión arterial: una actualización*. Archivos de Cardiología de México, 240-250.

- RIESCO, J. & SERRANILLA, M. (2010). *Tabaco y lípidos: Una asociación que incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular*. Revista de Patología Respiratoria, 112-113.
- RODRIGUEZ & cols. (2013). *Falta de reconocimiento de osteoporosis y omisión de tratamiento en adultos mayores con fractura de cadera en Chile*. Rev. méd. Chile, vol.131, n.7, pp.773-778. ISSN 0034-9887.
- RODRÍGUEZ, S. (2011). *Tabaco y cambio social: La construcción del tabaquismo como conducta desviada*. Revista Metodológica de Ciencias Sociales, 121-142.
- ROJAS, P. MONTERO, J & MOORE, P. (2009). *Temas de Medicina Ambulatoria: Hipertensión Arterial*. Escuela de medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado el 8 de junio de 2016, del sitio web: <http://escuela.med.puc.cl/publ/medamb/hipertensionarterial>.
- ROSALES, R. (2012). *Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos; una revisión*. Nutrición Hospitalaria, 1803-1809.
- SABAN-RUIZ, S. (2012). *Control global del riesgo cardiometabólico: La disfunción endotelial como diana preferencial*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- SANCHEZ, REMIRO & BAGLIVO. (2010). *Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial*. Revista Chilena de Cardiología, 117-144
- SENAMA. (2010). Recuperado el 20 de mayo 2016, del sitio web: www.senama.cl/n5730_16-03-2015.html.
- TINETTI & Cols. (2014). *Anti-Hypertensive Medications and Cardiovascular Events in Older Adults with Multiple Chronic Conditions*. PLOS ONE, e90733. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0090733>
- VANBERGEN, A. (2013). *Lo esencial en Metabolismo y Nutrición*. Barcelona: Elsevier Mosby.
- WARGNER-GRAU, P. (2010). *Fisiopatología de la hipertensión arterial*. Facultad de Medicina, 225-229.
- WEBAR & FUENTES. (2013). *Prescripción de fármacos en el adulto mayor*. Medwave 2013;13(4): e5662 doi: 10.5867/medwave.2013.04.5662.
- ZENEWTON & GÓMEZ. (2008). *Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática*. Dpartamento de fisioterapia, Universidad de Murcia, España.