



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

## Funcionalidad del Adulto Mayor que asiste a servicio de atención primaria de la comuna de Melipilla

MARÍA TERESA MESA FUENTES

PAULA ISABEL PARRA PÉREZ

2011

FUNCIONALIDAD DEL ADULTO MAYOR QUE ASISTE A SERVICIO DE  
ATENCIÓN PRIMARIA DE LA COMUNA DE MELIPILLA

Tesis

Entregada a la

UNIVERSIDAD DE CHILE

En cumplimiento parcial de los requisitos

para optar al grado de

LICENCIADO DE KINESIOLOGÍA

FACULTAD DE MEDICINA

por

MARÍA TERESA MESA FUENTES

PAULA ISABEL PARRA PÉREZ

2011

DIRECTOR DE TESIS: KLGO FRANCISCO HERRERA

PATROCINANTE DE TESIS: Prof. SYLVIA ORTIZ ZUÑIGA

FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

INFORME DE APROBACIÓN  
TESIS DE LICENCIATURA

Se informa a la Escuela de Kinesiología de la Facultad de Medicina que la Tesis de  
Licenciatura presentada por el candidato:

María Teresa Mesa Fuentes

Paula Isabel Parra Pérez

Ha sido aprobada por la Comisión Informante de Tesis como requisito para optar al grado  
de Licenciado en Kinesiología, en el examen de defensa de Tesis rendido el  
(fecha).....

DIRECTOR DE TESIS

Klgo Francisco Herrera

(FIRMA).....

COMISION INFORMANTE DE TESIS.

NOMBRE

FIRMA

.....  
.....  
.....

## Índice

RESUMEN.....	i
ABSTRACT.....	ii
ABREVIATURAS.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
Pregunta de investigación.....	3
Justificación.....	3
MARCO TEÓRICO.....	5
Envejecimiento.....	5
Envejecimiento físico y psicológico.....	5
Estado mental del Adulto Mayor.....	6
Sociabilización del Adulto Mayor.....	7
Funcionalidad del Adulto Mayor.....	7
Adulto Mayor en el Mundo.....	10
Examen de Medicina Preventivo del Adulto Mayor.....	10
EFAM-Chile.....	10
OBJETIVOS.....	13
MATERIALES Y MÉTODO.....	14
Población de estudio.....	14
Diseño de la investigación y tipo de estudio.....	14
Variables.....	14
Procedimiento de obtención y descripción de la muestra.....	17
Descripción de los procedimientos para la obtención de datos.....	17

RESULTADOS.....	19
CONCLUSIONES.....	26
DISCUSIÓN.....	28
PROYECCIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	33
ANEXOS.....	37
Anexo 1: Tablas EFAM parte A y B.....	37
Anexo 2: Test “Mini Mental State Examination”.....	39
Anexo 3: Validación Test EFAM.....	40

## LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Distribución por rango etáreo y sexo en centros de APS

Tabla 2: Frecuencia de aparición de los distintos estados funcionales en comuna de Melipilla por sexo según resultado EFAM

Tabla 3: Frecuencia de aparición del estado funcional en comuna de Melipilla por rango etáreo según resultado EFAM

Tabla 4: Frecuencia de aparición de los estados funcionales en los centros de APS, Consultorio Edelberto Elgueta y CESFAM Boris Soler, según resultado EFAM

Tabla 5: Media en puntajes de EFAM "A" y EFAM "B" en Comuna y centros de APS, con su desviación estándar

Tabla 6: Media en puntajes de EFAM "A" y EFAM "B" en Comuna y centros de APS, con su desviación estándar, para sexos

Tabla 7: Media en puntajes de EFAM "A" y EFAM "B" en comuna y centros de APS, con su desviación estándar, para rango etáreo

Tabla 8: Media del puntaje MMSE para comuna, según rango etáreo y sexo, con su desviación estándar

Tabla 9: Media del puntaje MMSE para CESFAM Boris Soler y Consultorio Edelberto Elgueta, por rango etáreo y sexos con su desviación estándar

Tabla 10: Media del puntaje MMSE para cada centro de atención primaria, con su desviación.

Figura 1: Media de la edad en los grupos “Autovalente” y “Riesgo de dependencia” de la comuna con su respectiva desviación estándar.

## RESUMEN

En Chile, según el censo realizado en el 2002, el crecimiento de la población ha disminuido de un 1.6% (años 1982-1992) a un 1.2%, por otro lado la esperanza de vida se ha incrementado notablemente en los últimos años, lo que nos lleva a un inevitable y pronto envejecimiento, y junto con ello la pérdida de funcionalidad en la población adulta. En nuestro país existe el Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor, que mide la funcionalidad y el estado de salud del adulto mayor, es aplicado una vez al año a todo sujeto mayor de 65 años que se atiende en centros de atención primaria de salud. El presente estudio, no experimental, retrospectivo y descriptivo, tiene como objetivo principal determinar la funcionalidad de los AM que asiste a servicio de atención primaria de salud en la comuna de Melipilla, ya que lamentablemente, esta valiosa información no siempre es sabida y utilizada, sobre todo fuera de Santiago. La población estudio se compuso de 382 adultos mayores pertenecientes a los dos centros de atención primaria de la comuna de Melipilla. Se determinó mediante la prueba t de student (95% intervalo de confianza) lo que sucede con la funcionalidad de los adultos mayores en la comuna, comparando los datos obtenidos del examen funcional del adulto mayor en ambos centros de atención primaria en salud, según edad y sexo. Los resultados obtenidos mostraron diferencias significativas en la edad corte entre los grupos con “riesgo de dependencia” y “autovalentes”, mostrando marcado deterioro a partir de los 75 años. Además se encontraron diferencias significativas en el estado cognitivo, mostrando mayor puntaje el centro de atención primaria Edelberto Elgueta, por sobre el centro Boris soler. Por último, no se observaron diferencias significativas entre ambos sexos. Se concluye que el estado funcional de la comuna de Melipilla es superior al nivel nacional y similar al de Santiago.

## ABSTRACT

In Chile, according to the census in 2002, the population growth has decreased from 1.6% (1982-1992) to 1.2%, on the other hand, hope of life has increased significantly in the past years, which leads to an inevitable and early aging and along with the loss of function in adult population. In our country exists the Preventive Medicine Exam for the Elderly, in which is measure the functionality and health status of the elderly, is applied once a year to every person over 65 years who are seen in primary care health. This study, non-experimental, retrospective and descriptive, has as main objective to determine the functionality of elderly who attend to primary care health of Melipilla, because unfortunately, this valuable information is not always known and used, specially outside Santiago. Regrettably, this valuable information is not always known and used, specially outside of Santiago. The study population consisted of 382 elderly belong to two primary care health of Melipilla. It was determined what happen with the functionality of the elderly, trough t student test (95% confidence interval), comparing with the data obtained from the functionality exam of the elderly in both primary care health, according to age and sex. It was determinated trough the t student test (95% confidence interval) what happen with functionality of elderly in the district, comparing data obtained from elderly functional exam in both centers of primary care health, according to age and sex. The data obtained show significant differences in age between the groups cut with “dependence risk” and “self-valent” showing a marked deterioration from age 75. Also it was found significant differences in the cognitive status, showing highest score in the primary care health Edelberto Elgueta, above the center Boris Soler. Finally, there was no significant difference between sexes. Is conclude that functional status of Melipilla is higher than the national level and similar to Santiago.

## ABREVIATURAS

AM: Adulto/s Mayor/es

APS: Atención Primaria en Salud.

AVD: Actividades de la Vida Diaria

CESFAM: Centro de Salud Familiar.

EFAM: Examen Funcional Adulto Mayor

EMP: Examen Medicina Preventivo

EMPAM: Examen Medicina Preventivo Adulto Mayor

FC: Frecuencia Cardíaca

IMC: Índice de Masa Corporal

PA: Presión Arterial

PAD: Presión Arterial Diastólica

PAS: Presión Arterial Sistólica



## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población es un fenómeno mundial, sin embargo, en aquellos países que se encuentran en una etapa de transición demográfica avanzada, este proceso ocurre a mayor velocidad. En el año 2002 habitaban 400 millones de AM en el mundo, se espera que para el 2025 esta cifra aumente a 1200 millones, mientras que en el 2050 alcanzarán los 2000 millones, con el 80% de ellos viviendo en países en vías de desarrollo (OMS, 2001). Particularmente, Chile es un país en vías de desarrollo que se encuentra en una etapa de transición demográfica moderadamente avanzada (Ruipérez, 2002), según el Censo realizado el 2002, quedó demostrado que el crecimiento promedio anual de la población descendió a un 1,2% en relación al decenio anterior (1982-1992) cuya cifra fue de un 1,6%, esto se debe tanto a la disminución de la fecundidad como al aumento de la esperanza de vida y ambos factores contribuyen al envejecimiento de la población (INE, 2002).

La esperanza de vida ha registrado un aumento sostenido en los últimos años, alcanzando en el 2010 una cantidad de 76 años para hombres y 82 años para mujeres (INE-CELADE, 2010), lo que sitúa a Chile entre los 3 países con mayor esperanza de vida en América Latina, junto a Costa Rica y Cuba (INE, 2004).

Este aumento de población envejecida acarrea nuevos y diversos desafíos a resolver, ya se ha logrado aumentar los años de vida, ahora corresponde enfocarse en el desarrollo de acciones preventivas como la educación; curativas, de fomento y de rehabilitación para este grupo etéreo, logrando de esta manera una mejor calidad de vida. De no ser así, se corre el riesgo de que los AM pierdan su independencia generando discapacidad. Además, debido al

paso de los años aumenta la cantidad de enfermedades que éstos presentan, como es el caso de las patologías crónicas (Albala y cols, 2002). Por lo anteriormente mencionado, es necesaria la vigilancia de estas personas que permita ofrecer una detección oportuna, con el propósito de implementar soluciones y tratamientos adecuados (Albala y cols, 2002), logrando así prolongar al máximo la funcionalidad del AM.

Para conseguir este último objetivo, primero se debe determinar el estado funcional actual del AM junto con sus factores de riesgo, identificando los principales problemas que puedan llevar a la dependencia. Esta tarea se llevó a cabo a través de la aplicación del EMPAM, el cuál evalúa la funcionalidad mediante aspectos físicos y cognitivos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es el estado funcional que presentan los AM que asisten a servicio de atención primaria en la comuna de Melipilla?

### **Justificación del estudio**

Es un tema atingente debido al crecimiento demográfico de los últimos años, en los que se muestra una pirámide invertida, la cuál se proyecta hacia las próximas generaciones, donde la población AM será la predominante.

La esperanza de vida en nuestro país y el mundo ha aumentado, se vive más años, sin embargo esto no asegura la calidad de vida de las personas. En nuestro país, para medir su estado de salud y funcionalidad se aplica el EMPAM, validado y estandarizado, siendo aplicado en consultorios de Chile a toda persona mayor de 60 años. A pesar de esto, existe el problema que en la comuna de Melipilla éste no es bien aprovechado, ya que no se ha establecido una base de datos digitalizando la información, entonces no es posible realizar un seguimiento o establecer el estado funcional de los AM de la comuna, consultorio o en cada caso particular. Por lo tanto, no se ha determinado qué factores de riesgo afectan más la funcionalidad de los AM, tampoco se ha establecido diferencias o similitudes por sexo, rango etáreo, o por consultorio. Debido a lo anteriormente mencionado, para llenar ese vacío de conocimiento es necesario realizar una investigación que nos permita generar una base para determinar el estado funcional actual de la población. De esta forma se podrá sugerir nuevas ideas o hipótesis para futuros estudios, y así poder trabajar sobre el estado de funcionalidad de la población AM.

Para el quehacer kinésico es importante saber el nivel de funcionalidad que presenta un paciente, en qué ítem del test se encuentra más débil y más fuerte, y que nivel de riesgo presenta, para así poder educar, prevenir y tratar en forma puntual y oportuna los principales problemas del sujeto, logrando mantener el mayor tiempo posible su funcionalidad.

Por otra parte, cobra sentido realizar una investigación en provincia, dado que las investigaciones se realizan mayormente en Santiago, donde existen datos suficientes para ver las problemáticas existentes. Por esto, es relevante investigar la realidad fuera de esta gran ciudad, determinar la problemática principal, su relación con el resto de la población y en relación a las grandes comunas, esto posibilita proponer y establecer cuidados para el futuro, lo que va en ayuda del AM y del consultorio, que podrá ahorrar y abaratar costos.

Este estudio por lo tanto, presenta valor teórico y relevancia social.

## MARCO TEÓRICO

### **Envejecimiento**

Este es un proceso que forma parte integral y natural del ciclo vital. La forma en que se envejece y la experiencia que este proceso implica dependen de distintos factores, fisiológicos, psicológicos y sociológicos, donde influyen el tipo de actividades que se realizan durante la vida y de dónde y como se ha vivido. En este proceso todos los componentes del ser humano, físicos y cognitivos se verán enfrentados a una disminución de su función normal, si bien es un proceso lento, también es dinámico, dura toda la vida, por esto debe ser examinado a lo largo de todo el ciclo vital (WHO, 2000).

Desde un punto de vista más general, temporal y legal es considerada AM la persona a partir de los 60 años de edad. La condición psicosocial del AM lleva a plantear que los cambios propios del proceso de envejecimiento ocurren desde las siguientes perspectivas: cambios biológicos que contienen todos los cambios orgánicos que afectan sus capacidades físicas asociadas a la edad; cambios psíquicos que incluyen modificaciones en el comportamiento, cognición, afectividad, auto percepción, conflictos, valores y creencias; y cambios sociales relacionado con la interacción de las demandas, necesidades y aportes con la comunidad y la familia (Boggio y Gainza, 2011).

### **Envejecimiento físico y fisiológico:**

Ciertos cambios son apreciables a simple vista, como el cabello canoso y la piel arrugada, sin embargo también existen otros tales como declinación de las funciones sensoriales y perceptivas, disminución en la estatura, pérdida de la adaptación al frío y al calor, reducción de la fuerza y la rapidez para realizar actividades físicas, endurecimiento de las paredes de las arterias, con la consiguiente pérdida de elasticidad. También se

produce disminución del agua corporal, de la motilidad intestinal y de la función renal; los pulmones pierden su capacidad de reserva y disminuye la frecuencia cardiaca con el ejercicio (Zorrilla, 2002).

En los países desarrollados, la osteoartritis es la enfermedad reumática más común en los adultos mayores. La osteoporosis, otra de las enfermedades con mayor prevalencia, (WHO, 2003) asociada a fracturas óseas es una de las principales causas de discapacidad (WHO, 2002).

### **Estado Mental del Adulto Mayor:**

Durante el proceso de envejecimiento normal disminuyen en forma natural una serie de capacidades cognitivas, como la memoria y la velocidad de aprendizaje. Generalmente, el descenso del rendimiento cognoscitivo se produce por falta de uso, por enfermedad y también por factores conductuales (como alcoholismo y uso de fármacos), psicológicos (como falta de confianza y motivación) y sociales (soledad y aislamiento), más que por el envejecimiento en sí mismo.

La manera de enfrentarse a los diferentes sucesos que ocurren en la vida de los AM determina la capacidad con que éstos se adaptarán a las transiciones (como la jubilación) y a las crisis del envejecimiento (como una enfermedad o la pérdida de un familiar). Los hombres y mujeres que se preparen para recibir el paso de los años y se adapten a los cambios, se ajustarán mejor a la vida después de los 60 años (OMS, 2002).

Cabe destacar que dentro del estado mental del AM, se ven afectadas tanto la función cognitiva como la afectiva. En el primer caso, se verán afectadas las capacidades intelectuales, tales como recordar, orientarse y calcular. Los trastornos cognitivos tienen

diversas causas pudiendo ir desde el olvido hasta la demencia (OMS, 2001), ésta última aumenta a medida que las personas envejecen (Marín, 2006). En cuanto a la función afectiva, la depresión es el trastorno del ánimo más común en los AM. Quienes sufren esta enfermedad generalmente presentan desánimo, tristeza, tendencia al llanto, pérdida de interés por el mundo que los rodea, trastornos del sueño y apetito, pérdida de autoestima, e incluso ideas de suicidio (OMS, 2001). El deterioro mental y la depresión se relacionan con una gran variedad de factores que incluyen causas orgánicas, pobre salud física, pobreza, desamparo y aislamiento social (Marín, 2006).

A pesar que la población AM presenta un mayor riesgo de sufrir este tipo de afecciones, el deterioro cognitivo y la depresión son evitables en el envejecimiento (OMS, 2001).

### **Sociabilización del Adulto Mayor:**

En nuestro país, hay una gran cantidad de AM que participan activamente en la comunidad y que no presentan problemas importantes, ya que fueron capaces de adaptarse a los diferentes cambios ocurridos en la sociedad actual (Marín, 2000). Si además le agregamos, unidades familiares estables que les entreguen apoyo, esto producirá una reducción en la demanda de atención sanitaria que podría necesitar el AM. El contar con un soporte familiar, disminuye el aislamiento del AM que se relaciona frecuentemente con la incapacidad crónica (Marín, 2006).

### **Funcionalidad en el AM:**

Los AM deben desenvolverse en una sociedad que no les entrega las mejores condiciones socioeconómicas, si a esto le sumamos el propio proceso de envejecimiento

que viven y la falta de detección oportuna de disfunciones que los pueden aquejar, estamos frente a un escenario no muy favorable, donde se encuentran más propensos a presentar enfermedades del tipo degenerativas y crónicas, con la consecuente discapacidad funcional y cognitiva. Esto, afecta principalmente su calidad de vida (Lenz y cols, 1999) que se relaciona directamente con el bienestar físico y mental (Marín, 2006). Por este motivo, el objetivo primordial de la medicina geriátrica es mantener la funcionalidad del AM, la calidad de vida y la autovalencia, donde se da énfasis en prolongar la vida sin discapacidad y no solo aumentar las expectativas de vida (Fernandez-Ballesteros, 2000; Silva y cols, 2009).

Cabe destacar que la capacidad funcional del AM depende en gran medida de la prevención, por lo tanto si no se le entrega una atención dirigida y especializada en Geriátrica, no se logrará mantener o aumentar su calidad de vida. A esto se agrega, que los AM tienen una excelente capacidad para responder a los tratamientos médicos que se dirigen a mantener su capacidad funcional. Esto, no solo tiene un efecto positivo para la calidad de vida de los AM si no que también cobra relevancia para la sociedad, ya que en cuanto a costos económicos, es más rentable que exista una mayor cantidad de AM autovalentes que postrados sin contribuir al país (Marín, 2006).

La salud y funcionalidad del AM no se explica por la presencia o ausencia de enfermedad, sino más bien, por la capacidad del AM de desenvolverse en su entorno y relacionarse apropiadamente con sus pares, todo esto con un adecuado nivel de funcionalidad y autovalencia. Con este punto, no se quiere comunicar que el estado funcional de un AM es más útil que un determinado diagnóstico médico, lo que se busca es

que ambos hagan sinergia, para de esta manera, detectar a tiempo discapacidades y/o deterioros que puedan afectar al AM (Fernández-Ballesteros, 2000).

Es de gran relevancia señalar que la alteración de la funcionalidad es una de las principales manifestaciones de pérdida de la salud y constituye el único signo de que algo está ocurriendo en el AM (Silva y cols, 2009). En la clínica, esta pérdida o alteración de la función se detecta tardíamente y sólo se pesquiza cuando se observa que el AM ha perdido su autonomía e independencia. Esta pérdida de autonomía, en primer lugar, afecta las actividades más complejas, pero si no se interviene, sigue su curso pudiendo perturbar las actividades de auto cuidado. Esto se conoce como “Jerarquización de la Dependencia” (Fernández-Ballesteros, 2000).

A pesar que existen mediciones más tradicionales del estado de salud, como diagnóstico y exámenes físicos y de laboratorio, en la población AM cobra relevancia las mediciones de la función para determinar la salud general, el bienestar y la necesidad de acudir a servicios de salud o asistir a eventos sociales (Kane y cols, 2000).

Estas implicancias hacen imprescindible identificar el grado de funcionalidad y autovalencia del AM para así detectar sus limitaciones y poder implementar planes de prevención entregándoles los cuidados que ellos necesiten. También es muy importante establecer metas y compromisos entre el equipo de salud y los AM, para de esta manera promover la salud, prevenir enfermedades y por sobre todo, mejorar la calidad de vida.

## **Adulto Mayor en el Mundo**

Debido al veloz incremento de la cantidad de AM en el mundo, es de gran importancia que la prestación de servicios (sobre todo la atención a largo plazo) entregados a estos individuos sea de la mejor calidad posible. Investigaciones internacionales revelan que las personas más ancianas son los que concentran más limitaciones funcionales afectando su independencia en las AVD, debido a esto requieren una valoración geriátrica integral y asistencia especial (WHO, 2002; Butler, 2002; Marín, 2004).

## **Examen de Medicina Preventivo del Adulto Mayor**

El indicador que mejor nos entrega una visión del estado de salud del AM es la funcionalidad, por este motivo es considerado el factor más importante a medir dentro de esta población.

Para la evaluación de la salud integral y funcionalidad del AM se utiliza el EMPAM, que permite pesquisar aquellos factores que puedan afectar la autonomía e independencia de esta población, es decir, los que se asocian a la pérdida de funcionalidad. Para la medición de ésta, se utiliza el EFAM.

Dentro del examen EMPAM se pueden encontrar, como ítems obligatorios a medir, las medidas antropométricas (PA, FC, peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, actividad física) y el diagnóstico funcional (dado por instrumento EFAM) (MINSALCH, 2008).

### **EFAM – Chile**

EFAM es un instrumento predictor de pérdida de funcionalidad del AM.

Este instrumento de evaluación surge de la necesidad del área geriátrica de la salud, de poder predecir el riesgo que puede tener un AM de ser funcionalmente dependiente. Por tanto EFAM clasifica a los AM según grado de funcionalidad en: “Autovalente sin riesgo”, “Autovalente con riesgo” y en “Riesgo de dependencia”.

Se divide en 2 partes: parte A y parte B (anexo 1). La parte A consta de 9 preguntas, donde las 5 primeras apuntan a la posibilidad de realizar las AVD. Lo importante en este caso es observar la capacidad de realizar la acción y no tanto la ejecución misma de ella. Las preguntas 6 y 7 van dirigidas a conocer el estado cognitivo actual y el que ha adquirido a lo largo de su vida. En el caso de la pregunta 6 se utiliza el “Mini Mental State Examination”, en su forma abreviada. Este examen es un test de screening que cuantifica y confirma el estado mental del AM (anexo 2).

Las últimas dos preguntas miden funcionalidad de miembro superior e inferior. Luego de realizar los nueve ítems se obtiene un puntaje que clasificará al AM en “Autovalente” y “Autovalente con riesgo”.

La parte B sólo se aplicará a aquellos sujetos que hayan sido clasificados como “Autovalente” y consta de 6 preguntas. Las dos primeras evalúan el riesgo cardiovascular, la tercera y cuarta se refieren al estado cognitivo actual y las dos últimas preguntas apuntan a sospecha de depresión y ansiedad. De esta sección también se obtiene un puntaje final que indica si los AM tienen o no riesgo de ser dependientes a corto o mediano plazo. Siendo entonces tres las posibles clasificaciones: “Autovalente”, “Autovalente con riesgo” y “En riesgo de dependencia” (MINSALCH, 2008).

La evaluación se realiza una vez al año en los servicios de atención primaria y se aplica a todo AM de 60 años y más que llegan caminando al centro asistencial, vale decir, que no presentan signos de discapacidad evidente, tales como personas que utilicen sillas de ruedas, ciegas o aquellas que sufran secuelas importantes de accidente vascular (MINSALCH, 2008).

Desde 2004, EFAM – Chile es incluido en la evaluación integral del AM en la atención primaria, luego de haber pasado un proceso de validación (anexo 3).

## **OBJETIVOS**

**General:** Determinar la funcionalidad de los AM que asiste a servicio de atención primaria de salud en la comuna de Melipilla.

### **Específicos:**

- Determinar el estado funcional por sexo, de los AM que asisten a servicio de atención primaria de la comuna de Melipilla.
- Clasificar el estado funcional de la población por rango etáreo.
- Determinar el estado funcional de cada servicio de atención primaria de la comuna.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### **Población de estudio**

La población de estudio comprende a todos los AM de edad  $\geq 60$  años, de ambos sexos, que asisten servicio de atención primaria de la comuna de Melipilla, Cesfam Dr. Boris Soler y Consultorio Dr. Edelberto Elgueta, que se les haya tomado EMPAM exitosamente guardado en ficha electrónica (Rayen) durante los meses Octubre, Noviembre y Diciembre del año 2011.

### **Diseño de la investigación y tipo de estudio.**

Es un estudio con diseño no experimental, retrospectivo y descriptivo.

### **VARIABLES**

#### **Funcionalidad:**

**Definición Conceptual:** En el AM se define como “la capacidad para realizar actos básicos, cotidianos e instrumentales de la vida diaria, junto con la capacidad de enfrentar elementos estresores en lo físico, biológico y social” (Silva y cols, 2003).

Ésta presenta dos categorías:

- ❖ Funcionalmente dependiente.
- ❖ Funcionalmente independiente o Autovalente, dentro de la cual se clasifica en:
  - Sin riesgo de perder autovalencia a corto o mediano plazo.
  - Con riesgo de perder autovalencia a corto o mediano plazo.

**Definición Operacional:** La definición operacional de la variable se rige por la puntuación que entrega el instrumento de evaluación. Así, la valoración de las categorías anteriormente mencionadas, son:

**EFAM, parte A:** Discrimina la funcionalidad dependiente de la funcionalidad independiente.

- ❖ Menor o igual a 42 puntos, “En riesgo de dependencia”
- ❖ Mayor a 42 puntos, “Autovalente”

**EFAM, parte B:** Clasifica a los sujetos funcionalmente autovalentes en con riesgo y sin riesgo de perder la autovalencia

- ❖ Mayor o igual a 45 puntos, funcionalmente Autovalente sin riesgo de ser dependiente a corto o mediano plazo.
- ❖ Menor a 45 puntos, funcionalmente Autovalente con riesgo de perder funcionalidad y ser dependiente a corto o mediano plazo.

## **Edad**

**Definición conceptual:** Tiempo transcurrido a partir del momento de nacimiento en un individuo.

**Definición operacional:** Verificada mediante información de ficha. Sujetos mayores a 60 años. Se utilizó rangos de edad de: 65 a 74 y 75 y más.

## **Género**

**Definición conceptual:** Definición del género humano en dos grupos: Masculino o Femenino.

**Definición operacional:** Verificada mediante la información de ficha.

## **Lugar geográfico:**

**Definición Conceptual:** espacio localizable dado por dos coordenadas geográficas que se interceptan.

**Definición operacional:** Correspondientes a la ciudad de Melipilla, el CESFAM Boris Soler, que atiende población proveniente de zonas rurales de la comuna, como Huilco, Chocalan, Pabellón El dibujo, y consultorio Edelberto Elgueta, donde se atiende gente proveniente de la parte urbana de la comuna.

## ***Variables Desconcertantes:***

- Error en la toma de EMPAM

## **Otras variables:**

- PAS
- PAD
- IMC
- FC

Estas variables no influyen en los resultados obtenidos, puesto que solo quedaron registradas en la base de datos confeccionada para ambos consultorios. Sin embargo, pueden eventualmente ser utilizadas en próximas investigaciones.

## **Procedimiento de obtención y descripción de la muestra**

La población de estudio se compone de la totalidad de los AM que se les ha tomado el EMPAM en los 2 consultorios de la comuna de Melipilla durante el año 2011, entre los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre, por lo tanto, no existe muestreo.

### **Descripción de los procedimientos para la obtención de datos.**

Primero nos dirigimos a la corporación de salud y educación de la ciudad de Melipilla, donde se solicitó un permiso por escrito a la directora del departamento de salud Dra. Nelly Madrid Cartagena, quien nos autorizó a realizar estudio con fichas EMPAM en Cesfam “Boris Soler” y consultorio “Edelberto Elgueta” de la comuna de Melipilla. Posteriormente, en cada consultorio se creó un usuario para acceder al sistema de fichas electrónicas (Rayen) y el departamento de estadísticas puso a nuestra disposición la identidad de los pacientes de los pacientes AM que se realizaron EMPAM en el período de tiempo requerido.

Acudiendo a los servicios de atención primaria en la ciudad de Melipilla, primero, se ingresó uno por uno el número de identificación de cada paciente en el sistema Rayen, que arrojaba todos los datos de los pacientes. Luego, se seleccionó el EMPAM correspondiente a cada individuo, y se traspasó los datos de cada uno al programa de computación Microsoft Excel. El período de recolección de datos se realizó 2 veces por semana, 2-3 horas diarias, durante 40 días. Las variables traspasadas fueron aquellas presentes en todos los sujetos, vale decir: PA, FC, IMC, Puntaje EFAM (parte A y B), Puntaje MMSE, presencia de alteración visual, presencia de alteración auditiva y presencia de dolor articular en cuatro zonas.

Una vez confeccionada la base de datos habiendo utilizado las fichas EMPAM para ello, los datos fueron exportados desde el programa computacional Microsoft Excel, al programa IBM SPSS Statistics 17, con el cual los datos fueron sometidos a análisis descriptivo mediante t de student para comparar las variables Funcionalidad según sexo, funcionalidad según edad, y determinar la funcionalidad de los AM que asisten a los consultorios.

## RESULTADOS

Los datos obtenidos de EMPAM fueron agrupados por consultorio y anotados según cada variable. Se exportó la información desde el programa Microsoft Excel al programa SPSS statistics 17.0. De acuerdo al puntaje obtenido se clasificó a los sujetos según su estado funcional.

Se recolectaron en total 382 fichas, correspondientes a los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre de 2011. De ellas 278 corresponden al CESFAM Boris Soler y 104 al Consultorio Edelberto Elgueta. Cabe señalar que la media de la edad en la comuna es de 74,3 años, con su desviación estándar de 6,551

**Tabla 1: Distribución por rango etáreo y sexo en centros de APS.**

	CESFAM Boris Soler	%	Consultorio Edelberto Elgueta	%
<b>Rango etáreo</b>				
65-74 años	158	56,83%	59	56,73%
75 y más	120	43,16%	45	43,26%
<b>Sexo</b>				
Mujeres	171	61,51 %	59	56,73 %
Hombres	107	38,48 %	45	43,26 %
<b>Total</b>	278		104	

En las tablas 2, 3 y 4 se muestra la frecuencia de aparición de Autovalencia, Autovalencia con riesgo y riesgo de dependencia, separado por sexo, grupo etáreo y de cada centro de APS, respectivamente.

**Tabla 2: Frecuencia de aparición de los distintos estados funcionales en comuna de Melipilla por sexo, según resultado EFAM**

<b>Frecuencia Relativa y Absoluta</b>			
<b>Estado funcional</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
<b>En riesgo de dependencia</b>	33 - 21,71 %	41 - 17,82 %	74 - 19,37 %
<b>Autovalente con Riesgo</b>	57 - 37,50 %	92 - 40,00 %	149 - 39 %
<b>Autovalente</b>	62 - 40,78 %	97 - 42,17 %	159 - 41,62 %

**Tabla 3: Frecuencia de aparición del estado funcional en comuna de Melipilla por rango etáreo, según resultado EFAM**

<b>Frecuencia Relativa y Absoluta</b>			
<b>Estado funcional</b>	<b>65-74 años</b>	<b>75 y más años</b>	<b>Total</b>
<b>En riesgo de dependencia</b>	27 - 12,38 %	47 - 28,04 %	74 - 19,37 %
<b>Autovalente con Riesgo</b>	90 - 41,47 %	60 - 36,58 %	149 - 39,00 %
<b>Autovalente</b>	100 - 46,08 %	58 - 35,36 %	159 - 41,62 %

**Tabla 4: Frecuencia de aparición de los estados funcionales en los centros de APS, Consultorio Edeberto Elgueta y CESFAM Boris Soler, según resultado EFAM**

<b>Frecuencia Relativa y absoluta</b>		
<b>Estado Funcional</b>	<b>CESFAM Boris Soler</b>	<b>Consultorio Edelberto Elgueta</b>
<b>En riesgo de dependencia</b>	48 – 17,26 %	26 -- 25,00 %
<b>Autovalente con Riesgo</b>	117 – 42,08 %	32 -- 30,76 %
<b>Autovalente</b>	113 – 40,64 %	46 -- 44,23 %

Los puntajes obtenidos en EFAM “A” y EFAM “B”, son presentados con análisis del programa estadístico SPSS.

Para un correcto análisis de los resultados, se aplicó el método de análisis no probabilístico de Kolmogorov-Smirnov en el programa SPSS para observar la distribución de los datos. Según este método, tanto los datos de EFAM “A”, como EFAM “B” para comuna y cada centro de APS, presenta una distribución normal.

Los puntajes obtenidos en EFAM “A” y EFAM “B” son presentados utilizando la media como estadístico descriptivo, para la comuna y cada APS, mostrando además los datos divididos por rango etéreo y sexo, cada uno con su desviación estándar (DS). Esto se presenta en las tablas 5, 6 y 7.

**Tabla 5: Media en puntajes de EFAM “A” y EFAM “B” en comuna y centros de APS, con su desviación estándar.**

Media del puntaje y DS			
	Comuna	CESFAM Boris Soler	Consultorio Edelberto Elgueta
<b>EFAM “A”</b> (riesgo de dependencia)	34,35 (8,69)	34,08 (10,1)	34,85 (5,34)
<b>EFAM “B”</b> (autovalentes con y sin riesgo)	44,68 (9,45)	44,07 (9,62)	46,67 (8,74)

Recordando que la población a la que se le aplica EFAM B, corresponde a aquellos sujetos que obtuvieron un puntaje igual o superior a 42 puntos en la parte “A” del examen, y pueden seguir con la parte “B”, vale decir, son aquellos sujetos que serán catalogados como: autovalentes, o autovalentes con riesgo.

**Tabla 6: Media en puntajes de EFAM “A” y EFAM “B” en comuna y centros de APS, con su desviación estándar, para sexos**

Media del puntaje y DS			
	Comuna	CESFAM Boris Soler	Consultorio Edelberto Elgueta
	Hombres --- Mujeres	Hombres --- Mujeres	Hombres --- Mujeres
<b>EFAM “A”</b> (riesgo de dependencia)	36,97 (6,569) – 32,24 (9,648)	37,00 (7,717) – 32,17 (11,1)	36,93 (4,875) – 32,42 (4,981)
<b>EFAM “B”</b> (autovalente con y sin riesgo)	44,55 (9,075) – 44,75 (9,701)	44,49 (8,812) – 43,80 (10,109)	44,74 (9,933) – 47,62 (7,756)

**Tabla 7: Media en puntajes de EFAM “A” y EFAM “B” en comuna y centros de APS, con su desviación estándar, para rango etáreo**

Media del puntaje y DS			
Comuna	CESFAM Boris Soler		Consultorio Edelberto Elgueta
65 a 74 -- 75 y más	65 a 74 -- 75 y más		65 a 74 -- 75 y más
<b>EFAM “A”</b> (riesgo de dependencia)	35,59 (8,30) – 33,64 (8,91)	36,31 (10,87) – 33,26 (9,83)	34,93 (5,63) – 34,75 (5,66)
<b>EFAM “B”</b> (autovalente con y sin riesgo)	44,65 (9,62) – 44,72 (9,21)	43,82 (9,86) – 44,48(9,25)	47,31 (8,32) – 45,33 (9,22)

En cuanto al test de evaluación cognitiva MMSE (que otorga puntaje a ambas partes de EFAM), se establecieron las medias mediante el programa SPSS. En la tabla 8 se presenta el resultado de la comuna por rango etáreo y sexo, en la tabla 9 el de cada centro por rango etáreo y sexo y en la tabla 10 se muestra la media del puntaje obtenido para cada centro de APS y la desviación estándar. Para los grupos etáreos existe diferencia estadística significativa ( $p < 0,001$ ), obteniéndose un mayor puntaje en el rango etáreo de 65-74 años. Para la variable sexo no se encontró diferencias significativas.

**Tabla 8: Media del puntaje MMSE para comuna, según rango etáreo y sexo, con su desviación estándar.**

	Rango Etáreo				Sexo			
	65 a 74	(d)	75 y más	(d)	hombres (d)	Mujeres (d)		
<b>Comuna</b>	16,41	(2,76)	14,95	(4,8)	15,74	(3,71)	15,8	(3,93)

En la tabla 9, es posible detectar una diferencia significativa ( $p < 0,001$ ) entre los grupos etáreos del CESFAM Boris Soler, presentando el grupo más joven, de 65 a 74 años, un mejor puntaje en MMSE. Por otra parte, no se observan diferencias significativas con respecto a la variable sexo en ambos centros de atención primaria, ni entre los grupos etáreos del consultorio Edelberto Elgueta.

**Tabla 9: Media del puntaje MMSE para CESFAM Boris Soler y Consultorio Edelberto Elgueta, por rango etáreo y sexos, con su desviación estándar.**

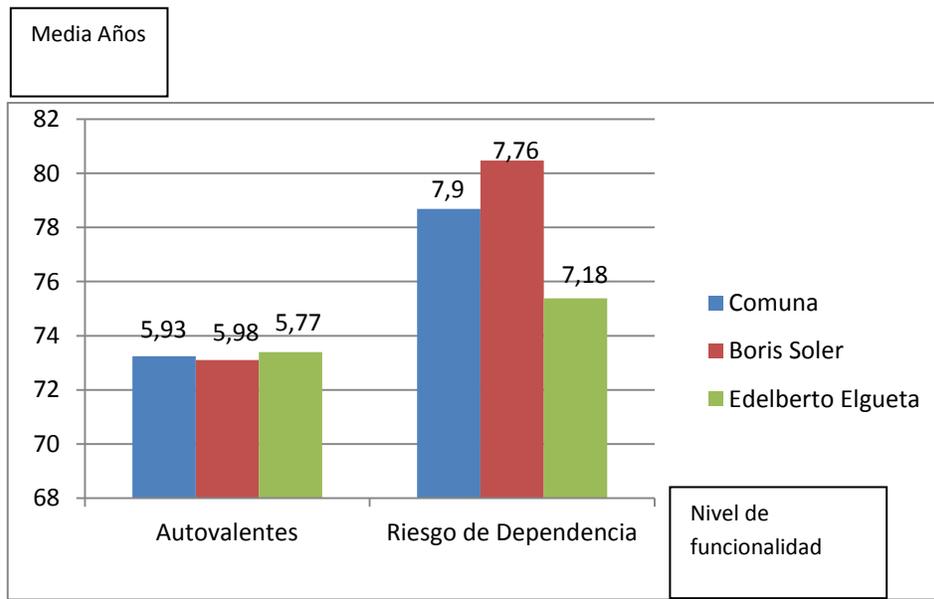
	Rango Etáreo		Sexo	
	65 a 74 (d)	75 y más (d)	Hombres (d)	Mujeres (d)
<b>Boris Soler</b>	16,02 (2,73)	14,16 (5,10)	15,03 (3,95)	15,34 (4,08)
<b>Edelberto Elgueta</b>	17,46 (2,54)	17,02 (3,11)	17,15 (2,34)	17,42(3,12)

En la tabla 10 se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ) en la media de puntaje obtenido en cada centro de atención primaria, siendo mayor en el consultorio Edelberto Elgueta.

**Tabla 10: Media del puntaje MMSE para cada centro de atención primaria, con su desviación estándar.**

	CESFAM Boris Soler (d)	Consultorio Edelberto Elgueta (d)
Media Puntaje MMSE	15,22 (4,03)	17,27 (2,80)

En la figura 1 se observa que el nivel de funcionalidad en “Riesgo de Dependencia” concentra en su gran mayoría, sujetos más envejecidos (sobre 75 años). Esto presenta significancia estadística ( $<0.001$ ).



**Fig 1:** Media de la edad en los grupos “Autovalente” y “Riesgo de dependencia” de la comuna, con su respectiva desviación estándar.

## CONCLUSIONES

Del total de fichas revisadas (N= 382), correspondientes a pacientes que se les realizó el EMPAM en los centros de APS de la comuna de Melipilla, se puede concluir lo siguiente:

Las variables utilizadas en el estudio dan a conocer la realidad funcional de la comuna y cada centro de APS, ellas arrojan la clasificación final de funcionalidad (EFAM) y se entrega además, la información del estado cognitivo (MMSE).

Con respecto a la población de estudio, se encontró que la mayor parte se sitúa en la clasificación “Autovalente” y “Autovalente con Riesgo”, representando un 80,6% del total, quedando siempre en cifras inferiores la clasificación “En Riesgo de Dependencia” con un 19,4% (tabla 3). En el caso del rango etáreo 75 y más años, éste concentra la mayor cantidad de pacientes clasificados como “En riesgo de dependencia”, los cuáles representan un 28% del total, mientras que en el rango etareo 65-74 años este grupo corresponde solo a un 12,4%. (tabla 4).

La media obtenida en la variable EFAM ”B”, se ubica en todos los casos en torno al puntaje límite (45 puntos) de la clasificación entre “Autovalente” y “Autovalente con Riesgo” (tablas 5, 6 y 7).

En el caso de los centros de APS, al obtener la media del puntaje, se refiere que el Consultorio Edelberto Elgueta obtiene un mayor puntaje en el EFAM “B”, esta diferencia presenta significancia estadística (tabla 5).

Considerando la población total de la comuna que se le aplicó EFAM “A” se obtiene una diferencia estadísticamente significativa para los rangos etéreos, encontrando que el rango “entre 65 y 74 años” obtuvo mayor puntaje (tabla 7).

Cabe señalar, que en relación a los sexos no se establecieron diferencias estadísticamente significativas, ni para la población que se aplica EFAM “A”, ni para EFAM “B” (tabla 6).

Finalmente, en relación al estado cognitivo arrojado por puntaje de MMSE, se obtiene una media que tanto para la comuna, como para cada consultorio supera el mínimo puntaje aceptable, que corresponde a 13 puntos (tabla 8). Sin embargo, es esta variable la que presenta diferencias estadísticamente significativas, entre la población de un centro APS y otro, obteniendo mayor puntaje el Consultorio Edelberto Elgueta, correspondiente a la población que reside en zona urbana (tabla 9 y 10).

## DISCUSIÓN

El presente estudio busca describir el estado funcional del AM, nace de la necesidad de contar con datos y de conocer la realidad de los AM que viven en la comuna de Melipilla, así como también su relación con la Region Metropolitana.

Mediante el instrumento EFAM y el test MMSE (parte de EFAM), logramos establecer el estado funcional de la comuna y la influencia cognitiva de sus centros de APS, además de caracterizar a la población por sexo y rango etáreo.

EFAM es sólo un instrumento que permite “predecir” estado funcional, por tanto su aplicación se hace válida cuando la información obtenida es utilizada para fines, ya sea preventivos o de control, luego de obtener los resultados arrojados por el instrumento.

Según la literatura “Chile y sus mayores. Resultados Segunda Encuesta Nacional Calidad de Vida en la Vejez” (SENAMA, 2010), esta última se encuentra estrechamente relacionada con su capacidad funcional y con el conjunto de condiciones que le permiten a estos individuos cuidar de sí mismos y participar en la vida familiar y social, además de la capacidad de desempeñar en forma independiente las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) y de desarrollar de forma autónoma las actividades instrumentales. Este estudio también nos dice que después de los 75 años aumentan los riesgos de pérdida de funcionalidad, lo que se condice con nuestro estudio, ya que en relación a la población con “Riesgo de Dependencia”, cuya media de edad fue 79 años, se encontraron diferencias significativas según rango etáreos. Sin embargo, en la población “Autovalente” y “Autovalente con riesgo” no se encontraron diferencias en los distintos grupos etáreos. De lo anterior se extrae que en el grupo mas débil (“En Riesgo de Dependencia”), aquellos AM con edad sobre 75 años obtenían puntajes menores que los mas jóvenes, sin embargo

aquellos AM capaces de mantenerse Autovalentes hasta después de los 75, no presentaban diferencias significativas con respecto a los mas longevos.

El mismo estudio refiere que la población chilena que se presenta con “Riesgo de Dependencia” corresponde a un 22,3 % , cifra mayor a la obtenida en nuestro estudio la cual fue de un 19,37 % , esto quiere decir, que la comuna de Melipilla presenta un mayor grado de funcionalidad al esperado en Chile, lo que se condice con lo arrojado en la encuesta CASEN 2006, que tipifica a Melipilla dentro del conglomerado con mejor “Autopercepción” de su estado funcional, junto a otras comunas con mayores índices de ruralidad.

En el estudio: “Las personas adultas mayores en Chile. Situación, avances y desafíos del envejecimiento y vejez” (SENAMA, 2009) se señala que las cifras más válidas disponibles sobre dependencia en las personas mayores son las del MINSALCH, que aplica dos instrumentos de medición, EFAM en los centros de APS e Índice de Katz en aquellos adultos mayores postrados.

Con respecto al EFAM, en el año 2006 éste fue aplicado a nivel nacional obteniéndose datos que constituyen la fuente más valida de dependencia en AM. Del total de personas mayores evaluadas con EFAM en los consultorios se determinó que 71,4% de las personas de edad eran autovalentes y 25,2% frágiles con “Riesgo de Dependencia”, es decir cuyas condiciones de salud los acercan a la pérdida de funcionalidad y a la dependencia (SENAMA, 2009)

Al comparar las cifras mas válidas a nivel nacional con las obtenidas en Melipilla, se establece que la comuna exhibe cifras similares y superiores, presentando un porcentaje del 80,6% en los grupos “Autovalente” y “Autovalente con Riesgo” (sumados ambos).

Las cifras encontradas en Melipilla son equivalentes a las arrojadas por la Encuesta SABLE 2007 realizada en la Ciudad de Santiago, donde el 80,01 % de los AM son autovalentes y el 19,9 frágil, cifras similares a las obtenidas en la comuna (80,6%) (SENAMA, 2010).

## PROYECCIONES

El presente estudio busca aportar evidencia respecto de la realidad funcional de los AM de la comuna de Melipilla, constituyendo una base para futuras investigaciones.

Es importante tener en cuenta el carácter predictivo de funcionalidad que presenta el EFAM, ya que su sola toma no sirve de nada si la información no es utilizada en la creación de medidas de prevención y tratamiento atinentes a la población examinada.

Es muy importante, que la información arrojada por el EFAM sea usada correctamente por todos los miembros del equipo de salud, ya que deben tener en cuenta el estado funcional reciente del paciente y como éste se ha visto afectado por el cuadro que lo aqueja, para así poder abordarlo de la mejor manera. Es también relevante tener en cuenta el estado cognitivo de la población y cómo éste afecta a la funcionalidad del AM.

Desde hace unos años, se realizan estudios para la implementación de EFAM en la población que se atiende en Isapres, debido a su desempeño como instrumento predictor de funcionalidad (INTA, 2007). Esto cobra una gran importancia, ya que es necesario aplicar este instrumento a toda la población AM, tanto del sector público como privado, para de esta manera tener una mirada más global acerca de este tema.

Por otro lado, debido al alto porcentaje obtenido de autovalencia, es importante crear en base a los resultados obtenidos en este estudio, medidas preventivas exactas y puntuales para la población AM de la comuna de Melipilla que se atiende en centros de APS. También se debe educar a la población AM en cuanto a su autocuidado para que de esta manera, puedan vivir sus años de la mejor manera.

Finalmente, cobra sentido establecer el estado funcional del AM y en base a la información obtenida generar medidas pertinentes.

En el estudio “Estadísticas sobre personas mayores, un análisis de genero”(Cannobio y Jeri, 2008) se plantea que de mantenerse las tendencias actuales, es posible estimar para 3 años más, 531.175 mujeres y 334.524 hombres mayores de 60 años (el 43,1% y 34,1% de la población adulta mayor estimada para esa data), quienes necesitarán cuidadores que los ayuden en sus actividades cotidianas. Es primordial entonces, evitar al máximo esta situación.

En cuanto a nuestra investigación, para complementarla será de gran utilidad analizar la escolaridad de los sujetos, que no fue analizada caso a caso, y la incidencia de otros factores fisiológicos que afectan la funcionalidad del AM, tales como PA, IMA, presencia de dolor articular, etc, factores que fueron medidos, pero no estudiados. Al establecer la relación entre estos factores de riesgo y el estado funcional del AM, se podrían generar medidas en salud aún más específicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Albala, C., Barros, C., Jerez, J.** (2002). Segundo diplomado de geriatría y gerontología. Apuntes de geriatría y gerontología. Universidad de Chile. Instituto de nutrición y tecnología de los alimentos. Santiago, Chile
- **Boggio, M., Gainza, C.** (2011). Envejecimiento, promoción de la salud y Enfermería gerontológica. *Rev electrónica Portales Médicos* **6**(1)
- **Butler, R.N., Hyer, K., Schechter, M.** (1992). The elderly in society: an international perspective. Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology. New York: Churchill Livingstone.
- **Cannobi, L., Jeri, T.** (2008). Estadísticas sobre las personas adultas mayores: un análisis de género. Informa final.
- **Fernández-Ballesteros, R** (2000). Gerontología Social. Editorial Pirámide, Madrid.
- **Instituto Nacional de Estadísticas** (2003). Censo de población y vivienda 2002. Disponible en <http://www.ine.cl/cd2002/sintesisencensal.pdf>
- **Instituto Nacional de Estadísticas** (2004). Primeras Tablas de Mortalidad del Siglo XXI: Mayor esperanza de vida al nacer y menor mortalidad. **21**, 1-4.
- **Instituto Nacional de Estadísticas – Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía** (2010). Chile, estimaciones y proyecciones de población por sexo y edad. Total país 1950-2050.
- **Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos** (2007). Informe final Evaluación Funcional del Adulto Mayor en Isapres. Disponible en [http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/569/articles-4393\\_recurso\\_1.pdf](http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/569/articles-4393_recurso_1.pdf)

- **Kane, R., Ouslander, J., Abrass, I.** (2000). Geriatria Clínica. 4° Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana, México.
- **Lenz, Rony., Salinas, Hugo., Galleguillos, Sylvia** (1999). Una mirada a fondo a la modernización de FONASA 1994-1999. Ministerio de Salud.
- **Marín, P., Gac, H** (2000). Manual de geriatría y gerontología. 2° Edición. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- **Marín, P.** (2004). Adultos Mayores institucionalizados en Chile. *Rev Méd.* **132**(7), 832-838.
- **Marín, P.** (2006). Lineamientos para la reformulación de la Política Pública de Salud para personas mayores. Centro de geriatría y gerontología. Facultad de Medicina Universidad Católica. **5**, 1-13
- **Ministerio de Salud Chile (2008).** Guía Clínica de Medicina Preventiva. Disponible en [http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/Guia\\_EMP\\_100108.pdf](http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/Guia_EMP_100108.pdf)
- **Ministerio de Salud Chile (2008).** Manual de Aplicación del Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor. Disponible en <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/ítem/ab1f81f43ef0c2a6e04001011e011907.pdf>
- **Ministerio de Salud Chile** (2011). Funcionalidad del Adulto Mayor y Aplicación de Instrumento Predictor de Pérdida de Funcionalidad EFAM-Chile. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/56640419/Funcionalidad-Adulto-Mayor-Efam-Chile>
- **Ministerio de Salud Chile** (2011). Instrucciones para la aplicación de EFAM. Disponible en [http://www.minsal.cl/ici/adulto\\_mayor/Instructivo\\_aplicacion\\_EFAM.doc](http://www.minsal.cl/ici/adulto_mayor/Instructivo_aplicacion_EFAM.doc)

- **Organización Mundial de la Salud** (2001). Hombres, envejecimiento y salud. Disponible en <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/oms-hombres-01.pdf>
- **Organización Mundial de la Salud** (2000). Envejecimiento activo: un marco político. *Rev Española de Geriatria y Gerontología*. **37**(2), 74-105.
- **Ribbe, M.W., Ljunggren, G., Steel, K., Topinková, E., Hawes, C., Ikegami, N, Henrard, J.C., Jónnson, P.V.** (1997). Nursing Homes in ten nations: a comparison between countries and settings. *Age Ageing*. **26**(2), 3-12
- **Ruipérez, I.** (2002). Envejecimiento, siglo XXI y solidaridad. *Rev Esp geriatría y gerontología*. **37**(2), 3-6
- **Servicio Nacional del Adulto Mayor.** (2009). Las Personas Mayores en Chile. Situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. Disponible en [http://www.senama.cl/filesapp/las\\_personas\\_mayores\\_en\\_chile\\_situacion\\_avances\\_y\\_desafios\\_2.pdf](http://www.senama.cl/filesapp/las_personas_mayores_en_chile_situacion_avances_y_desafios_2.pdf)
- **Servicio Nacional del Adulto Mayor.** (2010). Chile y sus mayores. Resultados Segunda Encuesta Nacional Calidad de Vida en la Vejez. Disponible en [http://www.senama.cl/filesapp/ChileYsusMayores\\_EncuestaCalidaddeVida.pdf](http://www.senama.cl/filesapp/ChileYsusMayores_EncuestaCalidaddeVida.pdf)
- **Silva, J., Albalá, C., Barros, C., Jerez, J., Villalobos, A., Herrera, P, Estrada,V., Bustos, C.** (2003). Evaluación funcional del adulto mayor. EFAM-Chile. Santiago. Proyecto FONDEF. MINSAL.
- **World Health Organization** (2000). Community home-based care in resource-limited settings: a framework for action.
- **World Health Organization** (2000). The Role of Physical Activity in Healthy Ageing. **98**(1), 1-3.

- **World Health Organization** (2002). Keep fit for life: meeting the nutritional needs of older persons.
- **World Health Organization** (2003). Gender, Health and Ageing.
- **Zorrilla, A** (2002). El envejecimiento y el estrés oxidativo. *Rev Cubana de Investigaciones Biomédicas*. **21**(3), 178-185

## ANEXOS

### Anexo 1: Tablas EFAM parte A y B

#### 1.1 EFAM parte A

	ITEM	PUNTAJE
1	<b>PUEDE BAÑARSE O DUCHARSE</b>	
	Incapaz	0
	Con alguna ayuda	3
2	<b>ES CAPAZ DE MANEJAR SU PROPIO DINERO</b>	
	Incapaz	0
	Con alguna ayuda	3
3	<b>PUEDE UD. TOMAR SUS MEDICAMENTOS</b>	
	Incapaz	0
	Con alguna ayuda	3
4	<b>PREPARACION DE LA COMIDA</b>	
	Incapaz	0
	Con alguna ayuda	3
5	<b>PUEDE HACER LAS TAREAS DE LA CASA</b>	
	Incapaz	0
	Lo hace con alguna ayuda	3
6	<b>MMSE</b>	
	< 13	0
	13 a 14	3
7	<b>AÑOS DE ESCOLARIDAD</b>	
	0 a 1	0
	2 a 3	1
8	<b>CON LOS BRAZOS EXTENDIDOS AL MAXIMO POSIBLE SOBRE LOS HOMBROS, TOMAR CON AMBAS MANOS UN OBJETO</b>	
	No lo logra	0
	Presenta dificultad con ambas manos para lograrlo	2
9	<b>EN POSICION DE PIE, ENCUCLILLESE, TOME EL OBJETO DESDE EL SUELO Y LEVANTESE.</b>	
	Le cuesta mucho encucillarse y no lo logra	0
	Se encucilla bien, pero tiene dificultad para tomar el objeto y levantarse	2

#### Clasificación del puntaje

Si suma puntaje  $\leq 42$  = persona dependiente

Si suma puntaje  $> 43$  = persona autovalente

## 1.2 Tabla EFAM parte B

	ITEM	PUNTAJE
<b>1</b>	<b>PRESION ARTERIAL</b>	
	PA normal sin antecedentes HTA	13
	PA normal con diagnóstico previo en control y tratamiento	13
	PA normal con diagnóstico previo, sin control pero con tratamiento	9
	PA normal con diagnóstico previo, con o sin control y sin tratamiento	6
	PA elevada, sin antecedentes HTA	3
	PA elevada y con diagnóstico previo, con o sin control o sin tratamiento	0
<b>2</b>	<b>DIABETES</b>	
	Sin Diabetes	13
	Diagnosticada, en control y con tratamiento	6
	Diagnosticada, sin control o sin tratamiento	3
	Diagnosticada, sin control y sin tratamiento	0
<b>3</b>	<b>LEE DIARIO, REVISTA O LIBRO</b>	
	Casi nunca o nunca	0
	De vez en cuando	2
	Una vez por semana	5
	2 ó 3 veces por semana	7
	Todos los días	9
<b>4</b>	<b>MMSE</b>	
	13 a 14	5
	15 a 18	7
	19	9
<b>5</b>	<b>EN EL ULTIMO MES SE HA SENTIDO DEPRIMIDO</b>	
	Casi todo el tiempo	0
	Bastante seguido	2
	Casi nunca	7
	Nunca	9
<b>6</b>	<b>EN EL ULTIMO MES SE HA SENTIDO NERVIOSO O ANGUSTIADO</b>	
	Casi todo el tiempo	0
	Bastante seguido	2
	Casi nunca	7
	Nunca	9

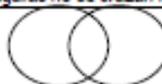
### Clasificación del puntaje

Si suma puntaje > 46 = persona autovalente

Si suma puntaje < 45 = persona autovalente  
con riesgo

Anexo 2: Test Mini Mental State Examination

Minimental Abreviado

<p>1. Por favor dígame la fecha de hoy</p> <p>Sondee el mes, día del mes, año y día de la semana</p> <p>Anote 1 punto por cada respuesta correcta</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>BIEN</td> <td>MAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Día mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Año</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Día semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Total <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		BIEN	MAL		Mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Día mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Día semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					Total <input type="checkbox"/>
	BIEN	MAL																							
Mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
Día mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
Año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
Día semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
			Total <input type="checkbox"/>																						
<p>2. Ahora le voy a nombrar 3 objetos. Después que se los diga, le voy a pedir que repita en voz alta los que recuerde, en cualquier orden. Recuerde los objetos porque se los voy a hacer nombrar más tarde. ¿Tiene alguna pregunta que hacerme?</p> <p>Explique bien para que el entrevistado entienda la tarea. Lea los objetos lentamente y a ritmo constante aproximadamente 1 palabra cada 2 segundos. Se anota 1 punto por cada palabra recordada en el Primer intento.</p> <p>Si para algún objeto, la respuesta no es correcta, repítalos todos hasta que el entrevistado se los aprenda (máximo 5 veces). Registre el número de repeticiones que debió hacer.</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>CORRECTA</td> <td>NO SABE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ARBOL</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MESA</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AVIÓN</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Total <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Número de repeticiones:.....</td> </tr> </table>		CORRECTA	NO SABE		ARBOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MESA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		AVIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					Total <input type="checkbox"/>	Número de repeticiones:.....			
	CORRECTA	NO SABE																							
ARBOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
MESA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
AVIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
			Total <input type="checkbox"/>																						
Número de repeticiones:.....																									
<p>3. Ahora voy a decirle unos números y quiero que los repita de atrás para adelante:</p> <p>1 3 5 7 9</p> <p>Anote la respuesta (el número), en el espacio correspondiente. La puntuación es el número de dígitos en el orden correcto. Ej.: 9 7 5 3 1 = 5 puntos</p>	<table border="0"> <tr> <td>Respuesta Entrevistado</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Respuesta Correcta</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Total <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Respuesta Entrevistado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Respuesta Correcta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total <input type="checkbox"/>										
Respuesta Entrevistado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Respuesta Correcta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total <input type="checkbox"/>																			
<p>4. Le voy a dar un papel; tómele con su mano derecha, dóblelo por la mitad con ambas manos y colóqueselo sobre las piernas</p> <p>Anote 1 punto por cada acción correcta</p>	<table border="0"> <tr> <td>Toma el papel con la mano derecha</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Dóblelo por la mitad con ambas manos</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Coloca sus piernas</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ninguna acción</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Total <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Toma el papel con la mano derecha	<input type="checkbox"/>	Dóblelo por la mitad con ambas manos	<input type="checkbox"/>	Coloca sus piernas	<input type="checkbox"/>	Ninguna acción	<input type="checkbox"/>		Total <input type="checkbox"/>														
Toma el papel con la mano derecha	<input type="checkbox"/>																								
Dóblelo por la mitad con ambas manos	<input type="checkbox"/>																								
Coloca sus piernas	<input type="checkbox"/>																								
Ninguna acción	<input type="checkbox"/>																								
	Total <input type="checkbox"/>																								
<p>5. Hace un momento le leí una serie de 3 palabras y UD. repitió las que recordó. Por favor dígame ahora cuales recuerda.</p> <p>Anote 1 punto por cada palabra, no importa el orden</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>CORRECTA</td> <td>NO SABE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ARBOL</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MESA</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AVIÓN</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Total <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		CORRECTA	NO SABE		ARBOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MESA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		AVIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total <input type="checkbox"/>								
	CORRECTA	NO SABE																							
ARBOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
MESA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
AVIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total <input type="checkbox"/>																						
<p>6. Por favor, copie este dibujo</p> <p>Muestre al entrevistado el dibujo. La acción está correcta si las figuras no se cruzan más de la mitad.</p> 	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>CORRECTO</td> <td>INCORRECTO</td> <td>NR</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Total <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		CORRECTO	INCORRECTO	NR			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						Total <input type="checkbox"/>									
	CORRECTO	INCORRECTO	NR																						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						
				Total <input type="checkbox"/>																					
<p>Sume los puntos de los totales anotados de la pregunta 1 a la 6</p>	<p>Suma total: <input type="checkbox"/></p> <p>El puntaje máximo obtenido es 19</p> <p>Normal = <math>\geq 14</math> Alterado = <math>\leq 13</math></p>																								

### Anexo 3: Validación EFAM

La construcción del EFAM se inició con un conjunto de dimensiones y variables que, supuestamente, podrían explicar el proceso de la pérdida de la funcionalidad. Se realizó entonces, un extenso cuestionario de cuarenta y tres páginas que contenían preguntas de indicadores de estas dimensiones.

Para la validación de este instrumento en Chile, se realizaron dos estudios. En el primero, se hizo la encuesta de las variables y dimensiones que hipotéticamente explicarían el proceso de pérdida de la funcionalidad y, además, una evaluación diagnóstica realizada por tres médicos geriatras, siendo esta última el test de mayor confiabilidad para detectar A.M. con diferentes niveles de funcionalidad.

Posteriormente, se contrastó el instrumento diagnóstico (los resultados de ambos estudios) con el test más exacto disponible. Se utilizó para ello el Gold Standard.

El diagnóstico del Gold Standard clasificó a los individuos en tres categorías:

- Funcionalmente sano o autovalente sin riesgo.
- Riesgo de perder la funcionalidad o autovalente con riesgo. Dentro del cuál se subdivide en: leve, moderado o severo.
- Funcionalmente no sano o dependiente.

La investigación se llevó a cabo con una muestra compuesta por 729 A.M. pertenecientes a tres consultorios de la Región Metropolitana:

- Consultorio San Luis de Macul, de Peñalolén
- Rosita Renard, de Ñuñoa
- Santa Julia, de Macul

A ellos se les entregó el cuestionario. Se obtuvo una submuestra aleatoria y representativa de la anterior constituida por 214 sujetos, quienes fueron evaluados por los tres médicos geriátras.

La segunda evaluación se realizó aproximadamente un año más tarde, reencuestando a los mismos sujetos de la muestra original. El instrumento es válido en relación a los parámetros utilizados por los geriatras. (MINSALCH, 2011)