



FACULTAD DE SALUD

Kinesiología

ESCALA MANCILLA GRANADA COMO APORTE A LA
VALORACION DE LA PERDIDA DE FUNCIONALIDAD EN UN
GRUPO DE ADULTOS MAYORES

Michelle Espinoza Bastias

Tesis para Optar al Título Profesional de Licenciado en Kinesiología

Profesor Guía: Rudy Barría

Diciembre, 2015

Santiago, Chile

*Dedicada a todos los que creyeron
en mi nuevo proyecto de vida,
en especial, mi familia.*

RESUMEN

El siguiente estudio tiene por objetivo dar a conocer una escala que mide la funcionalidad motriz integral del adulto mayor (AM) y por consecuencia la pérdida de dicho concepto.

Si bien en Chile ya existe una escala que predice esta pérdida de funcionalidad, como es la Evaluación Funcional del Adulto Mayor (EFAM), es de gran importancia tener otra herramienta, ya que hay variables que el EFAM no considera y que desde el punto de vista del área kinésica, son importantes a la hora de predecir dicha pérdida y por consiguiente dar un buen tratamiento al AM en vías de disminución de la funcionalidad. La no evaluación o pesquisa a tiempo de esta funcionalidad, llevará al AM a una posible institucionalización, mayor dependencia o probable causa de muerte por factores evitables.

Por lo tanto, aquí daremos a conocer los atributos que componen la evaluación de la Escala de Evaluación de la Capacidad Funcional Motriz Integral para Adultos Mayores: Mancilla-Granada (EMG) y aplicación de esta en un grupo de AM pertenecientes al Centro Comunitario de Rehabilitación (CCR) de la comuna de Lo Espejo.

Se expondrán los resultados de cada ítem de la EMG a través de gráficos y tablas, para desprender en que ámbitos se encuentran más deficientes, normales o potenciados, según los resultados de las 21 personas evaluadas.

También se realizó la evaluación del EFAM al mismo grupo de AM evaluado con la escala anteriormente mencionada para comparar los atributos que evalúa una por sobre la otra, y así formar un criterio de cuál de las dos sería mejor herramienta predictiva de pérdida de funcionalidad o su utilización en conjunto.

ABSTRACT

This study aims to know the new scale that measures motor function of older people (AM) and consequently the loss of such a feature.

In Chile has and scale that predicts the loss of functionality, such as the Functional Assessment of the Older People (EFAM), is most relevant importance you have another tool, as the variable that EFAM not considerer that from view of the kinesics area are important in predicting the loss functionality and consequently provide a good treatment to AM in the process of decline in functionality. The not evaluation or no time research this loss functionality will take the AM to possible institutionalization, greater dependence or probable cause of death by avoidable factors.

So here we will announce the attributes that make the assessment of the scale of Functional Capacity Assessment Integrated Motor to the Older People: Scale Mancilla-Granada (EMG) and application in a group of AM belonging to the Community Rehabilitation Center (CCR) the Municipality of Lo Espejo.

The results of each item of the EMG will be exposed by bar graphs to loosen areas that are most deficient, normal or enhanced according to the results of the 21 people tested.

The same group of AM to evaluated with EFAM scale and compare the attributes of Mancilla Granada scale and so form a judgment on which of the two would be better predictive tool loss of functionality do use in combination.

INDICE DE PARTES DEL ESTUDIO

DEDICATORIA

RESUMEN

ABSTRACT

CAPITULO I:

1.1 Introducción 2

CAPITULO II: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1 Antecedentes y planteamiento del problema 4

2.2 Justificación: Relevancia del Estudio 7

2.3 Pregunta de Investigación 9

CAPITULO III: OBJETIVOS DE INVESTIGACION

3.1 Objetivos General 10

3.2 Objetivos Específicos 10

CAPITULO IV: MARCO TEORICO

4.1 Adulto Mayor y Envejecimiento 11

4.2 Cambios Fisiológicos y Anatómicos 13

4.3 Independencia 14

4.4 Funcionalidad 15

4.5 Escala Mancilla-Granada 19

4.6 EFAM 20

4.7 Hipótesis 21

CAPITULO V: DISEÑO METODOLOGICO

5.1	Paradigma y Enfoque	22
5.2	Alcance de la Investigación	22
5.3	Diseño e Investigación	23
5.4	Población y Muestra	
5.4.1	Delimitación de la Población	23
5.4.2	Tipo de Muestreo	23
5.4.3	Selección de la muestra	23
5.5	Procedimientos	24
5.6	Métodos de análisis	
5.6.1	Definición Conceptual y Operacional de las Variables	24
5.6.2	Instrumentos y Recolección de Datos	25
5.6.3	Análisis de los Datos	25
5.7	Criterios Metodológicos	26
5.8	Criterios Bioéticos	26
5.9	Cronograma de actividades	26

CAPITULO VI: ANALISIS DE DATOS

6.1	Tablas de desviación estándar, moda, media y mediana	27
6.2	Gráfico de muestra y edad	30
6.3	Tablas y gráficos de resultados de las escalas	32

DISCUSION	48
CONCLUISON	50
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	51
ANEXOS	53

ABREVIACIONES:

AM: Adulto Mayor

EFAM: Evaluación Funcional del Adulto Mayor

EMG: Escala de Evaluación de la Capacidad Funcional Motriz Integral para Adultos Mayores

CCR: Centro Comunitario de Rehabilitación

MINSAL: Ministerio de Salud

SENAMA: Servicio Nacional del Adulto Mayor

CASEN: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional

OPS: Organización Panamericana de la Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

APS: Atención Primaria de Salud

AVD: Actividades de la vida diaria

CIF: Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud

ABVD: Actividades básicas de la vida diaria

CESFAM: Centro de Salud Familiar

CAPITULO I: INTRODUCCION

Actualmente, Chile se encuentra en un proceso de transición demográfica avanzada, debido a factores como el aumento considerable de la esperanza de vida, como también a la disminución de la tasa de natalidad. Para el 2025 se espera que la población mundial mayor de 65 años se triplique respecto a la existente (SENAMA, 2011). El envejecimiento de la población se acompaña de diversos cambios a nivel estructural y funcional, debido a factores determinantes o predisponentes. Uno de los cambios más considerables, son las alteraciones de la funcionalidad producto de las primeras manifestaciones de enfermedades en el AM. De aquí la importancia fundamental de la medición permanente de la funcionalidad en este grupo particular (Fillenbaum Gerda, 1984).

Funcionalidad no es otra cosa que la capacidad de cumplir o realizar determinadas acciones, actividades o tareas requeridas en el diario vivir. Las actividades de la vida diaria son las acciones que realiza una persona en forma cotidiana para mantener su cuerpo y subsistir independientemente. Cuando nuestros cuerpos y mentes son capaces de llevar a cabo las actividades de la vida diaria se dice que nuestra funcionalidad está indemne (Landinez, 2012).

Por lo antes descrito es que nace el siguiente estudio que da a conocer una herramienta de evaluación de la funcionalidad motriz en el AM, la EMG para ser utilizada en la clínica de manera única o complementaria a la actualmente empleada, el EFAM.

La investigación tiene por objetivo describir hallazgos de la EMG como herramienta única o complementaria del EFAM en el área de la kinesiología en AM pertenecientes al CCR de la comuna de Lo Espejo. Como hipótesis se planteó, si la EMG posee atributos atingentes para la valoración de funcionalidad en AM, relevantes a tratar en el área kinésica.

El proceso de investigación tiene un enfoque de tipo cuantitativo donde existe un problema delimitado y una relación entre las variables, en el cual se utiliza la medición y análisis de datos para dar respuestas a la pregunta de investigación planteada, además de estimar la veracidad de la hipótesis. Dentro de las variables se encuentra el EFAM, EMG, funcionalidad del AM, género y edad. La recolección de los datos, se llevó a cabo a través de instrumentos estandarizados, los cuales fueron analizados por medio de gráficos y tablas.

Para la evaluación de la funcionalidad, se realizó el cuestionario EFAM y EMG, según protocolo estandarizado y establecido por el Ministerio de Salud (MINSAL) para la atención primaria, mientras que la EMG esta estandarizada por el Kinesiólogo Eladio Mancilla Solorza.

El alcance es de tipo descriptivo, pues lo que pretende es especificar las características que posee la EMG y su aporte en el área de la kinesiología en la evaluación de la funcionalidad en el AM, con un diseño investigativo no experimental del tipo descriptivo transeccional, quiere decir, que son diseños que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Teniendo como propósito describir las variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1 Antecedentes y Planteamiento del Problema

El envejecimiento de la población es un hecho ineludible, para el 2025 se espera que la población mundial mayor de 65 años se triplique respecto a la existente (SENAMA, 2011). En la actualidad existen 2.6 millones de chilenos por sobre los 60 años de edad, datos del Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA 2011) indican que para el año 2025 se esperan 3.8 millones de AM representando el 20,1% de la población total¹. Lo anterior, se debe a factores como el aumento considerable de la esperanza de vida, y a la disminución de la tasa de natalidad. Por lo tanto, Chile se encuentra hoy en día en una transición demográfica direccionada hacia el envejecimiento poblacional (MARCELA CARRASCO1, Septiembre, 2010).

Debido a que aumentó la esperanza de vida, siendo 25 años después de la sexta década, por lo que se debe entender este proceso como normal, una etapa de la vida, la más larga.

Según la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN 2011), el 24,5% de las personas de 60 años y más se encuentran ocupadas, el 0.9% está buscando trabajo, mientras que el 74,6% se encuentra inactivo, es decir, no tiene y no está buscando trabajo (S., Algunos antecedentes sobre la inequidad en la situación de salud del adulto mayor en Chile, jul. 2004). Sin embargo, se observa que a pesar de los datos anteriores, los AM participan activamente en instancias sociales. En tal sentido es efectivo señalar que el 31,5% vale decir, más de 800 mil personas de 60 años y más, participan de una o más organizaciones sociales, como clubes de adultos mayores, juntas de vecinos, clubes deportivos, organizaciones de voluntariado y de iglesia. Con respecto al proceso antes mencionado de los AM que se encuentran inactivos, es importante tomar en cuenta que el envejecimiento se acompaña de grandes cambios, tanto en estructuras anatómicas que se deben a causas y/o factores determinantes o predisponentes que afectan negativamente el desarrollo integral y calidad de vida en este rango etario. Se incluyen cambios como la sarcopenia, osteoporosis, movilidad reducida, alteración de la postura y

¹ De acuerdo a las cifras del SENAMA, las regiones con mayor cantidad de personas mayores son la Metropolitana, Biobío y Valparaíso

rigidez articular, dichos cambios pueden afectar la calidad de vida pudiendo generar mayor dependencia como también menor funcionalidad de los mismos (Landinez, 2012).

Lo anteriormente señalado, cobra relevancia debido a que es de suma importancia la información que se entrega a esta población en cuanto a los cambios que se producen y los objetivos que se centralizan en los AM, un ejemplo sería el que se encuentra dentro de las "Políticas Nacionales del Adulto Mayor"(1996), cuyos objetivos están dirigidos al mantenimiento de la funcionalidad y reducción de la mortalidad por causas evitables, mientras que el Comité Nacional del Adulto Mayor se planteó como objetivo principal "lograr un cambio cultural que de un mejor trato a la población adulta mayor", lo que implica una percepción distinta del envejecimiento con la consiguiente necesidad de crear medios para facilitar el desarrollo integral de estos y lograr el mantenimiento o recuperación de la funcionalidad. Es por esto que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) define el estado de salud del AM no en términos de déficit, sino de mantenimiento de la capacidad funcional (MARCELA SANHUEZA PARRA, Diciembre. 2005).

En Chile, se describe la independencia funcional como la “capacidad de cumplir acciones requeridas en el diario vivir, para mantener el cuerpo y subsistir independientemente”. Cuando el cuerpo y la mente son capaces de llevar a cabo las actividades de la vida cotidiana se dice que la funcionalidad está indemne (MINSAL, 2003). De esta forma, el concepto de funcionalidad es clave dentro de la definición de salud para el AM, ya que es un importante predictor de morbilidad, así como también, el mejor indicador para detectar pérdida de autonomía. Por ello la Organización Mundial de la Salud (OMS), propone como el indicador más representativo para esta población el estado de independencia funcional. (OMS, 2015)

Vinculado al contexto anterior, es evidente que los AM representan un segmento con características y problemas de salud particulares, que constituyen un desafío en el diseño e implementación de programas específicos que les permitan optimizar sus posibilidades de autonomía, buena salud y productividad, a través de políticas públicas con diferentes intervenciones y propuestas que puedan aumentar la esperanza de vida sin discapacidad de este grupo en específico. Estas medidas principalmente deben ser realizadas por los equipos del nivel primario de atención, donde la pesquisa temprana de los problemas y promoción de salud en este grupo es primordial .

Si deseamos aumentar los niveles de funcionalidad debemos detectar en forma anticipada aquellas situaciones presentes en el AM que coloquen en riesgo la mantención de ella, por esto es muy importante una evaluación integral para prevenir o mantener su estado de independencia funcional, y no solo en términos generales si no que a través de valoraciones que nos indiquen como los sistemas implicados en la funcionalidad pueden verse disminuidos o alterados. (B, 2012)

Por esto es de gran relevancia según lo anteriormente descrito, la importancia que reviste escoger una correcta escala de evaluación predictiva de la pérdida de funcionalidad, para así pesquisar de manera temprana, deterioros que nos lleven a perder la funcionalidad y por consecuencia la independencia funcional en los AM y actuar tempranamente.

Es así, como encontramos el EFAM que es aplicada en la Atención Primaria de Salud (APS) y es un cuestionario predictivo de pérdida de funcionalidad en el AM, detecta de forma integral los factores de riesgo, abarcando el campo psicológico, funcional, social, biológico, factor cognitivo y años de escolaridad y es la escala actualmente más utilizada (MINSAL, 2013). Por otra parte, existe la EMG² que evalúa la capacidad funcional motriz y por consecuencia la pérdida de funcionalidad del AM. Se utiliza en personas sin alteración cognitiva y abarca el ámbito de movilidad funcional de forma primordial, enfocándose también en las actividades de la vida diaria y la marcha. Es utilizada con fines clínicos, de investigación u otros (Mancilla, Escala Mancilla Granada, 2015).

A pesar de los datos anteriormente presentados, en Chile, los estudios acerca de la evaluación sobre la funcionalidad en el AM son escasos, sin embargo la masa investigativa actual se concentra sobre las consecuencias negativas de su no evaluación, por lo que representa un vacío investigativo. Así, acercarse a la valoración de la funcionalidad desde otros instrumentos como la EMG podría ser de ayuda como herramienta única o complementaria al EFAM que es el mecanismo actual que rige la valoración de la funcionalidad en los AM.

La escala posee grandes propiedades que nos llevará hacia un resultado más efectivo acerca del estado actual de la persona mayor, por ejemplo el índice de Alfa de Cronbach de 0,98 lo que otorga a que sea una escala con alta propiedad de confiabilidad.

² Mancilla, se debe al apellido del autor de dicha escala y Granada, lugar de España donde fue realizada.

Es validada en Chile y en España, con una muestra de 800 AM, es de fácil aplicación pero de difícil análisis de resultados, debido a la cantidad de algoritmos que posee para clasificar al AM (Mancilla, Escala Mancilla Granada).

2.2 Justificación del Estudio

Chile, se encuentra actualmente en un proceso de transición demográfica avanzada, lo cual quiere decir que la población de AM va en aumento, este acontecimiento es debido principalmente al avance de la salud y la ciencia a través del tiempo, por lo que es trascendental mejorarles la calidad de vida y el proceso de envejecimiento.

Cuando existe una población con las características anteriormente descritas, es trascendental tomar medidas al respecto, con el fin de potenciar al máximo la funcionalidad del AM en el tiempo y/o pesquisar a tiempo la pérdida de esta. El no pesquisar a tiempo ni prevenir el deterioro de la funcionalidad, nos lleva fuertemente a un deterioro de la calidad de vida de estas personas. Entendiendo como calidad de vida, poseer autonomía y funcionalidad. Esto implica prolongar la vida libre de discapacidad, prevenir la dependencia, posible institucionalización y la reducción de la mortalidad por causas evitables. De allí la importancia de detectar a quienes están en riesgo de perder su independencia funcional y de actuar a nivel de prevención primaria, vale decir, antes que se produzca la discapacidad (Erika Cyrus Barker, 2009).

En Chile la investigación sobre la funcionalidad no ha sido un tema de gran trayectoria investigativa. El primer estudio, apoyado por la OPS, midió el nivel de autonomía de ese entonces en la población Chilena. Este estudio reveló los siguientes datos: AM autónomos o autovalentes pertenecían a unos 66,7%, frágiles 30% y totalmente dependiente 3,3%. Posteriormente otro estudio realizó una preevaluación a nivel de atención primaria para evaluar funcionalidad, en donde se utilizó la escala modificada de la Cruz Roja Española³ (MARCELA CARRASCO, 2010)

³ Desarrollada en el Hospital Central de la Cruz Roja de Madrid, destaca por la facilidad de su aplicación, por lo que es muy práctica. De uso habitual en centros geriátricos en España.

Es por esto que, nace la necesidad de dar a conocer un nuevo instrumento de evaluación del AM, en conjunto con la actualmente utilizada para una mejor evaluación. Es una escala que mide la pérdida de funcionalidad, herramienta que nos va ayudar tanto de forma general para ver el estado funcional o pérdida de esta, y de una forma más específica, pesquisar en que ámbito el AM se encuentra más débil o más fuerte y que nivel de riesgo presenta, para así educar, prevenir y/o tratar de forma puntual y oportuna los principales problemas del sujeto, logrando mantener el mayor tiempo posible su estado de independencia funcional.

Por lo tanto es de suma relevancia, especialmente en el campo de la Kinesiología saber estas variantes al momento de enfrentarnos a un AM, ya que estos factores son importantes para prevenir la dismovilidad y la dependencia en este grupo, beneficiando a la población que hoy en día pasa por un proceso de transición demográfica avanzada, como son los AM, y con esto mejorar el proceso de envejecimiento funcional de este rango etario.

Tener la herramienta correcta y que logre una mejor evaluación es el motivo de la siguiente investigación, debido a la importancia que reviste acercarse a un resultado más real del estado funcional del AM, pudiendo abordar de forma temprana aspectos que se encuentren disminuidos o potenciar los que están presentes.

Esta investigación es conveniente para poder acercarnos de una manera más específica a la funcionalidad del AM o en su defecto a la pérdida de esta, ya que no cuantificarla a tiempo nos llevara a problemas antes mencionados. Por esto damos a conocer esta escala que no es un instrumento muy utilizado, debido a su poca popularidad pero que es de relevancia la utilidad metodológica que se logra con esta evaluación, ya que sugiere un estudio más detallado a una población y el contraste o utilización de forma paralela a la evaluación estandarizada y más utilizada , EFAM .

2.3 Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los atributos que aportaría la Escala Mancilla Granda a la valoración de la pérdida de funcionalidad en un grupo Adultos Mayores de la comuna de Lo Espejo?

CAPÍTULO III: OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

3.1 Objetivo General

- Describir hallazgos de la Escala Mancilla Granada como herramienta única o complementaria de la Evaluación Funcional del Adulto Mayor en el área de la kinesiología en un grupo de adultos mayores pertenecientes al Centro Comunitario de Rehabilitación de la comuna de Lo Espejo

3.2 Objetivos Específicos

- Valorar los niveles basales de pérdida de funcionalidad de los Adultos Mayores a través de la Escala Mancilla Granada y Evaluación Funcional del Adulto Mayor
- Identificar los hallazgos que la Escala Mancilla Granada aporta a la valoración de la funcionalidad del Adulto Mayor
- Relacionar el aporte que entrega la Escala Mancilla Granada en la evaluación de pérdida de funcionalidad en los Adultos Mayores

CAPITULO IV: MARCO TEORICO

4.1 Adulto Mayor y Envejecimiento

El envejecimiento es un fenómeno presente a lo largo del ciclo vital desde el mismo proceso de la concepción hasta la muerte. Sin embargo, a pesar de ser un fenómeno natural conocido por todos los seres humanos, es difícil de aceptar como una realidad innata (Vega J, 1985-1996)

El envejecimiento puede definirse como la suma de todos los cambios que se producen en el ser humano con el paso del tiempo y que conducen a un deterioro funcional y a la muerte. Comprende aquellos cambios que se producen en cualquier célula o sistema orgánico en función del tiempo, independientemente de cualquier influencia externa o patológica como la enfermedad.

Existen numerosas definiciones acerca del envejecimiento, pero a su vez es difícil precisar el concepto general del mismo; autores como Lehr, Laforest, Gómez y Curcio coinciden en tratarlo como un proceso dinámico, multifactorial e inherente a todos los seres humanos (Departamento de Salud Pública, 2004).

Por otra parte, la OMS lo define como el “Proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios en las características de las especies durante todo el ciclo de la vida”, estos cambios producen una limitación de la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. Los ritmos a que estos cambios se producen en los diversos órganos de un mismo individuo o en distintos individuos no son iguales.

Actualmente, el envejecimiento de la población es uno de los fenómenos sociales de mayor impacto de este siglo. Según la OMS, en el siglo XX se produjo una revolución de la longevidad. La esperanza media de vida al nacer aumentó 20 años desde 1950 y llegó a 66 años, y se prevé que para el año 2050 haya aumentado 10 años más. El Censo de 2002 detectó en la última década que la población de Chile creció a un promedio anual de 1,2%, mientras que en el decenio 1982-1992, lo hizo a un ritmo promedio anual de 1,6%; ello significa que nos acercamos al discreto o nulo crecimiento poblacional que experimentan los países desarrollados, con el consiguiente envejecimiento de la población (S., Inequality of health care for the elderly in Chile, 2004).

Por ende este aumento será más notable y rápido en los países en desarrollo, en los que se prevé que la población anciana se cuadruplica en los próximos 50 años. Una transformación demográfica de este tipo tiene profundas consecuencias para cada uno de los aspectos de la vida individual, comunitaria, nacional e internacional.

Se han propuesto varias teorías y conceptos sobre cómo se vive el envejecimiento hasta la vejez. Dentro de ellas están las teorías: Biológicas, las cuales intentan explicar el envejecimiento desde un desgaste natural de todos los órganos y sistemas corporales, como una consecuencia natural y normal de todos los seres vivos, las teorías psicológicas se han centrado en aspectos cognitivos, de personalidad y de estrategias de manejo. La teoría del desarrollo de Erikson (1950) plantea la etapa de la vejez desde los 65 años en adelante, contemplando factores individuales y culturales. Su teoría menciona que la crisis esencial es integridad frente a desesperación, donde las principales virtudes son la prudencia y la sabiduría. Otra teoría es la "continuidad", la cual afirma que no existe ruptura radical entre la edad adulta y la tercera edad, se basa en el paso a la vejez, es una prolongación de experiencias, proyectos y hábitos de vida. La personalidad y el sistema de valores se mantienen prácticamente intactos. Al envejecer los individuos aprenden a utilizar estrategias de adaptación que les ayudan a reaccionar favorablemente ante las dificultades de la vida.

Por otra parte existe las teorías sociales que tratan de comprender y predecir la adaptación satisfactoria de los adultos mayores en la sociedad. Entre ellas están: la teoría de la desvinculación o de la disociación, las cuales consideran que el retirarse de la interacción social constituye una forma de adaptación natural a la vejez. El AM aumenta su preocupación por sí mismo, disminuyendo el interés emocional por los demás, acepta con agrado su retiro y contribuye voluntariamente a él. En relación a la teoría anterior también existe la teoría de la actividad que afirma que, un alto grado de participación es la clave para lograr un buen envejecimiento y autorrealización, quienes viven esto tienen más capacidad de adaptación y están más satisfechos con la vida, esta teoría plantea que el comportamiento de la población AM está determinado por su estilo de vida previo, hábitos y gustos desarrollados en etapas anteriores de la vida. Esta perspectiva puede verse como un incentivo para la movilización a promover estilos de vida saludables que favorezcan la felicidad.

El SENAMA, plantea que la inactividad y el aislamiento producen una deficiente salud social que afecta nuestra salud física y psicológica.

Las teorías anteriormente enunciadas dan cuenta de cómo el hombre se ha preocupado por entender y comprender el fenómeno del envejecimiento desde una perspectiva global, intentando dar una explicación amplia del proceso, por lo cual se hace necesario reconocer la importancia de cada una de las teorías durante el envejecimiento.

Por lo tanto, para poder actuar en la conservación de la autonomía de los adultos mayores, es necesario conocer qué factores van a condicionar positiva o negativamente y disponer de instrumentos o herramientas que permitan medirlas y detectar lo más anticipadamente el riesgo de compromiso de ésta. En el mundo se han desarrollado múltiples instrumentos destinados a evaluar la funcionalidad de los AM en términos de grado de pérdida de ésta y últimamente algunos que miden riesgo de pérdida de funcionalidad pero orientados a áreas de funcionalidad específicas (Geriatrico & Opazo).

Dentro del concepto de envejecimiento, se encuentran los cambios fisiológicos y anatómicos que se producen en los AM.

4.2 Cambios fisiológicos y anatómicos

El envejecimiento en los seres humanos se asocia con una pérdida de la función neuromuscular y del rendimiento, en parte relacionadas con la reducción de la fuerza y la potencia muscular, causada por una pérdida de la masa de los músculos esqueléticos (sarcopenia) y los cambios en la arquitectura muscular. Esta disminución en la fuerza y la potencia muscular, junto con otros factores como el envejecimiento del sistema nervioso somatosensorial y motor, tiene implicaciones funcionales tales como, disminución en la velocidad al caminar, aumento del riesgo de caídas, y una reducción de la capacidad para llevar a cabo las actividades de la vida diaria (AVD). Todo esto contribuye a una pérdida de la independencia funcional y a una reducción en la calidad de vida de las personas (MSc. Nancy Stella Landinez Parra, Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia, 2012).

También es asociado a alteraciones en la composición corporal, incluye una reducción de la masa corporal magra y un aumento de la de masa corporal grasa. La disminución de la primera, debida al envejecimiento se produce principalmente como consecuencia de la pérdida de la masa muscular del esqueleto, esta pérdida se llama sarcopenia.

La sarcopenia reduce la tasa metabólica basal y la fuerza muscular, que puede conducir a limitaciones funcionales y puede resultar en un menor nivel de actividad física. Esta reducción en la tasa metabólica, así como un reducido nivel de actividad física, conduce a la disminución de la energía en las personas mayores. Si la reducción de requerimiento de energía no se corresponde con el valor energético, lleva al aumento de peso.

Por otra parte, la función cognitiva de un individuo es el resultado del funcionamiento global de sus diferentes áreas intelectuales, incluyendo el pensamiento, la memoria, la percepción, la comunicación, la orientación, el cálculo, la comprensión y la resolución de problemas. Esta función se puede ver alterada con la edad (MSc. Nancy Stella Landinez Parra, *Aging, exercising and physical therapy*, 2012), y el conjunto de estos factores, lleva al AM a una pérdida de la independencia funcional.

4.3 Independencia

Según Chambres (1983), el envejecimiento del ser humano es un proceso fisiológico presente durante toda la vida adulta y que se acentúa progresivamente con la edad. La principal característica de este proceso es la limitación progresiva en las capacidades y competencias funcionales de adaptación y de interacción del ser humano con su medio ambiente biológico, físico, psicológico y social. Los cambios que se producen en la vejez, no se deben exclusivamente al proceso biológico normal e irreversible del envejecimiento que afecta a distintos órganos y sistemas corporales, sino que, a la combinación de varios otros factores interrelacionados, tales como la pérdida prematura de aptitudes funcionales por desuso, las enfermedades agudas y crónicas, la marginación social, la desnutrición, la pobreza y otros. Según la OMS (1985), los factores ambientales físicos, psicológicos, sociales y culturales, son determinantes de la capacidad funcional, del goce de un buen estado de salud o, a la inversa de la discapacidad y de enfermedad.

Factores que nos alejan de la independencia funcional y nos acercan a la dependencia, que se entiende como la dificultad o incapacidad que padece una persona y que la obliga a solicitar ayuda a un tercero, para poder realizar sus actividades cotidianas (Abellán, Puga, 2004). Entre las razones por las cuales una persona puede poseer el atributo de dependencia se cuentan la falta o la pérdida de capacidad física, síquica o intelectual.

De todas maneras, existe consenso que este concepto se vincula más a la función social que a la función orgánica.

En este sentido, no es un problema de salud sino más bien de la esfera social. Teniendo presente lo anterior, podemos decir que el atributo de dependencia se corresponde, en general, con un proceso temporal en el cual los individuos van perdiendo sus capacidades físicas, sensoriales o intelectuales, por lo tanto su independencia funcional se ve gravemente alterada o disminuida.

4.4 Funcionalidad

El concepto de salud ha experimentado un cambio importante, desde una noción negativa centrada en la ausencia de enfermedades a una concepción más positiva, "de estado de bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad".

Menéndez refiere que en 1975 la OMS intentó dar una definición operacional del concepto de salud en la que se tomara en cuenta la función, considerándola como "un estado o calidad del organismo humano que expresa su funcionamiento adecuado en condiciones dadas, genéticas o ambientales".

A través del tiempo, la misma OMS, mediante la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF), considera al funcionamiento "como una relación compleja o interacción entre las condiciones de salud y los factores contextuales (ambientales y personales)", la interrelación compleja entre el estado de salud (trastorno o enfermedad) y factores contextuales, donde se implica la integridad funcional y estructural del hombre, actividades y participación por otra, culminados en la capacidad para realizar tareas o el desempeño en un entorno real, propiciado por factores ambientales como facilitadores, versus la existencia de la deficiencia tanto funcional como estructural, la limitación en la actividad, y/o restricción en la participación que por ende genera la discapacidad, propiciado por barreras u obstáculos, derivados de factores ambientales (León & Hernández, 2011).

Por ende, la mantención de la funcionalidad y autonomía de los AM desafía a la geriatría en la búsqueda de herramientas de evaluación sensibles en la pesquisa e identificación de pacientes vulnerables y frágiles (Evaluación y cuidado del adulto mayor frágil, Doctor Carlos E. Garcia B, año 2011).

De tal forma que un sujeto puede tener deficiencia sin limitación en la actividad, o bien tener limitaciones en la actividad sin deficiencias evidentes o, por otra parte, tener problemas de participación, sin deficiencias o limitaciones en la actividad, o en otra vertiente, tener limitaciones en la actividad sin problema de participación. Esto nos demuestra la complejidad de la interacción entre los diversos factores, idea con la que concuerda Querejeta (2003), haciendo alusión al aspecto positivo de la interrelación de los factores e involucrando los factores sociales en el concepto de funcionalidad.

Adicionalmente, Querejeta considera la discapacidad cómo un término genérico que incluye deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación, indica los aspectos negativos de la interacción entre el individuo (con una determinada "condición de salud" y sus factores contextuales, social/ambiental).

En otra vertiente más particular, Hazzard (2007), con una idea igualmente holística, menciona la interacción de diferentes dimensiones para la evaluación geriátrica e identifica el estado funcional del anciano, no involucrando solo el aspecto médico, sino de forma más global involucrando los aspectos cognitivo, afectivo, factor medioambiental, soporte social, factor económico y espiritualidad.

En congruencia con Hazzard, y todavía de forma más generalizada, Pérez del Molino (2008) refiere que se deben incluir las esferas física, mental y social en la valoración geriátrica, y la integración de estas tendrán como resultado la función o situación funcional de un sujeto, expresando su capacidad para vivir de forma independiente. Cuando ya antes Kirk y Mayfield consideraban en 1998 los mismos aspectos, solo sumando la situación económica al grado de actuación que tiene el individuo en las actividades relacionadas con la vida cotidiana para descubrir cuál es la fuente potencial de la incapacidad o deterioro, así como sus necesidades.

Similarmente, en una dimensión cuádruplo dinámica, Pedrero y Pichardo (2009) identifican la funcionalidad en geriatría holísticamente, integrando los aspectos físico, mental, socio familiar, agregando lo económico.

No solo identificando la funcionalidad, sino la discapacidad, descondicionamiento o grado de incapacidad del AM. Por tanto, considera anciano sano el que se mueve y toma sus propias decisiones, independientemente de las enfermedades que tenga, y anciano enfermo el que deja de moverse y de tomar sus propias decisiones, se vuelve dependiente quien requiere de mayor atención y gastos.

La función también depende de aspectos relacionados con el paciente y su enfermedad, la gravedad de esta, su impacto sobre el estado físico, la cognición o el ánimo, la motivación por mejorar y las expectativas personales, según los define en cuanto a Pérez del Molino y cols, y concuerda con la OMS, de eliminar el concepto de deficiencia, discapacidad y minusvalía como sinónimos y plantea el funcionamiento y discapacidad globalmente, basado en un modelo biopsicosocial, considerando al individuo en el contexto en donde se desenvuelve.

Como se ha determinado hasta el momento la funcionalidad es multidimensional, sin embargo, para el aspecto particular de funcionalidad física, Rikli R en: Lobo y cols. 2007, la consideran como "la capacidad fisiológica y/o física para ejecutar las AVD de forma segura y autónoma, sin provocar cansancio".

La funcionalidad o independencia funcional es aquella en la cual se pueden cumplir acciones requeridas en el vivir diario, para mantener el cuerpo y poder subsistir independientemente, por tanto, cuando el cuerpo y la mente son capaces de llevar a cabo las AVD cotidiana se dice que la capacidad funcional está indemne.

Desde una perspectiva funcional un adulto mayor sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal, por consiguiente, la función definida por Lazcano (2007), es "la capacidad para efectuar las actividades de la vida cotidiana", Medina y cols. (2007) definen la funcionalidad como "el grado de independencia o capacidad para valerse por sí mismo para la vida".

En conclusión la capacidad funcional del adulto mayor es definida como "el conjunto de habilidades físicas, mentales y sociales que permiten al sujeto la realización de las actividades que exige su medio y/o entorno", dicha capacidad viene determinada, fundamentalmente, por la existencia de habilidades psicomotoras, cognitivas y conductuales.

La habilidad psicomotora, entendida como la ejecución de habilidades prácticas que requieren la actividad coordinada muscular, junto con un proceso cognitivo de intencionalidad, que son las bases para las AVD , según Spiridus y Mc Rae en García y Morales (2004)

Por otra parte y en complemento, Rodríguez y Alfonso (2006) consideran que para la capacidad funcional hay que tomar en cuenta la propia evolución de patologías múltiples superpuestas, procedimientos diagnósticos y terapéuticos, entre ellos la polifarmacia y la automedicación por un lado, y por otro la presencia de afecciones crónicas e invalidantes y hasta la influencia de factores sociales y psicológicos.

Es fácil confundir que la capacidad funcional puede estar dada por los cambios propios del envejecimiento o por los procesos mórbidos, sin embargo, Rodríguez y Alfonso dejan claro que principalmente se da la disminución de la capacidad funcional por las patologías presentes, idea que concuerda con Pérez del Molino y cols.

El deterioro funcional es común en el adulto mayor, donde existen causas potenciales que contribuyen al mismo como los cambios relacionados con la edad, factores sociales y/o enfermedades; cerca del 25% de los pacientes AM de 65 años y más requieren ayuda para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), tales como bañarse, vestirse, alimentarse, trasladarse, continencia y aseo igualmente para actividades instrumentadas de la vida diaria: transporte, compras, cocinar, utilizar el teléfono, manejo del dinero, toma de medicamentos, tareas de limpieza doméstica, lavar ropa. El 50% de los pacientes mayores de 85 años de edad necesitan ayuda de otra persona para ABVD.

Existen interrogantes sobre la existencia de la relación entre el estado funcional y el deterioro cognitivo, interrogantes que han sido resueltas, pues existen estudios en Kasper (1990) que han comprobado que el deterioro cognoscitivo severo conlleva a dificultades de autocuidado.

Por lo anterior, como menciona Fernández-Ballesteros (2009), es importante identificar en el AM la diferencia entre el declive cognitivo (como un componente normal del envejecimiento) y un deterioro cognitivo de origen neuropatológico, por ello la importancia de integrar esta área a la evaluación geriátrica, tal y como lo sugiere Rubenstein (2007), pues el estado cognitivo es uno de los datos claves dentro de la discapacidad funcional del anciano, ya que nos ayudará a identificar qué partes de la exploración física necesitan una especial atención.

Para el estudio de lo anteriormente expuesto esta la geriatría, que es la rama de la medicina que se ocupa de la forma de como se envejece y las enfermedades del AM. Su foco es mantener la autonomía y capacidad funcional de estos. La geriatría no se identifica por la dedicación a estudiar un órgano o sistema, si no que mediante un modelo de cuidado holístico pretende preservar la funcionalidad en comunidad de la persona mayor, disminuyendo la tasa de hospitalización e internación en casas de reposo, mejorando la calidad de vida del paciente y familiares.

Es así que se exponen dos escalas que comprenden distintos factores para la evaluación de la funcionalidad en el AM.

4.5 Escala Mancilla-Granada

Según Eladio Mancilla, “esta escala nace del paradigma función- disfunción, ya que es más relevante asumir el problema del paciente y sus alteraciones desde las alteraciones funcionales que presenta, y por ello este paradigma nos obliga a elaborar diagnósticos funcionales. Es por esto que se desarrolló una escala de evaluación, que mide la capacidad funcional del AM en el ámbito motriz. “Dicha escala está constituida en base algoritmos que clasifica a los AM en 10 niveles, desde completamente autónomo hasta dependiente (Mancilla, Escala de la evaluación funcional motriz integral para adultos mayores, 2015).

Permite unificar criterios de evaluación de los pacientes y al mismo tiempo los informes permitirán tener mayor claridad sobre lo que se le está indicando al paciente AM.

Actualmente no existe un método de evaluación integral como la que se propone, existen evaluaciones independientes por áreas, mientras que la EMG permite tener una visión más integral. El modelo permite saber qué nivel está más deprimido y así orientar a qué objetivo dirigir su plan de trabajo seleccionando las técnicas más adecuadas en el ámbito terapéutico.

Por lo tanto, esta escala versión reducida que es la que daremos a conocer en este trabajo, posee 10 niveles de clasificación funcional y cada una de ellas está organizada sobre la base de un algoritmo funcional, todos los cuales parten del mismo criterio inicial que es si el usuario requiere algún tipo ayuda o supervisión para realizar la prueba, frente a

la cual caben dos posibilidades sí o no. En el caso que la respuesta sea no, se ubica al sujeto en alguna de las cuatro categorías funcionales relacionadas con la independencia para realizar la función, es decir, no requiere de ayuda para ejecutarla y está en la zona superior del algoritmo con las siguientes clasificaciones: 10 puntos o independencia total, 9 puntos o independencia apropiada, 8 puntos o independencia aceptable y 7 puntos o independencia limite. Por el contrario, cuando la respuesta es sí, el sujeto quedara localizado en una de las 6 categorías funcionales relacionadas con la dependencia, por lo tanto, requieren algún tipo de ayuda o de supervisión para ejecutar la prueba y están ubicados en la parte inferior del algoritmo. Aquí las puntuaciones corresponde: 1 punto o dependencia con asistencia total, 2 puntos o dependiente con asistencia profunda, 3 puntos o dependiente con asistencia moderada, 4 puntos o dependiente con asistencia mínima, 5 puntos o dependiente con supervisión presencial, 6 puntos o dependiente con supervisión verbal (Anexo N°1).

La versión reducida posee 4 ítems relacionados a la evaluación de las capacidades funcionales motrices y cada uno posee 3 pruebas (Mancilla, Escala de evaluación funcional motriz integral del adulto mayor, 2015).

4.6 EFAM

Es un instrumento predictor de pérdida de funcionalidad del AM. Es un test que evalúa la capacidad de realizar las actividades básicas de la vida diaria de los adultos mayores. Es uno de los controles anuales que se puede realizar en un Centro de Salud Familiar (CESFAM) y se aplica a toda persona mayor de 60 años y más, que llega de forma independiente y caminando al centro de salud.

El EFAM, permite calificar a los AM según grado de funcionalidad: Autovalente sin riesgo, Autovalente con riesgo y en Riesgo de dependencia.

Consta de dos partes, una PARTE A de 9 preguntas, donde las cinco 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 de la misma. La pregunta 6 y 7 van dirigidas a conocer el estado cognitivo actual y el que ha adquirido a lo largo de la vida. En el caso de la pregunta 6 se utiliza el “Mini Mental”, en su forma abreviada. Este examen es un test de screening que cuantifica y confirma el estado mental del AM.

Las últimas dos preguntas miden funcionalidad de miembro superior e inferior. Luego de realizar los nueve ítems se obtiene un puntaje que clasificara al AM en Autovalente y Autovalente con riesgo, si obtiene el puntaje suficiente podrá pasar a la PARTE B del test.

La PARTE B solo se aplicará aquellos sujetos que hayan sido calificados como Autovalentes y consta de 6 preguntas. Las dos primeras evalúan el riesgo cardiovascular y 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 el AM tiene o no riesgo de dependencia. Siendo entonces tres posibilidades clasificaciones: Autovalente, Autovalente con riesgo y en Riesgo de dependencia (MINSALCH, 2008) (Anexo N°2)

El EFAM es un acuerdo mundial para prestar servicios y cuidados al AM.

4.7 Hipótesis

La Escala Mancilla Granada posee atributos atingentes para la valoración de funcionalidad en AM, relevantes a tratar en el área kinesica.

CAPITULO V: DISEÑO METODOLOGICO

5.1. Paradigma y Enfoque

El proceso de investigación a realizar posee un paradigma positivista, este pretende verificar y comprobar, y partiendo de estas etapas interpretar la realidad de la cual se plantean hipótesis.

El enfoque es de tipo cuantitativo donde existe un problema delimitado y una relación entre las variables, en el cual se utiliza la medición y análisis de datos para dar respuestas a la pregunta de investigación planteada, además de estimar la veracidad de la hipótesis. Para el presente estudio las variables seleccionadas para evaluar de manera objetiva, son EFAM, EMG, funcionalidad del AM, género y edad. La hipótesis a proponer es si la EMG posee atributos atingentes para la valoración de funcionalidad relevantes a tratar en el área kinésica.

La recolección de los datos, se llevó a cabo a través de instrumentos estandarizados, obteniendo datos transformables a valores numéricos, los cuales analizaremos por medio de gráficos y tablas. Para la evaluación de la funcionalidad, se realiza el EFAM y EMG, según protocolo estandarizado y establecido por el MINSAL para la atención primaria y la segunda forma, estandarizada por el Kinesiólogo Eladio Mancilla Solorza respectivamente.

5.2 Alcance de Investigación

El estudio tiene un alcance de tipo descriptivo, pues lo que pretende es especificar las características que posee la EMG y su aporte en el área de la kinesiólogía en la evaluación de la funcionalidad en el AM. La elección de este tipo de alcance me permite puntualizar el grado de funcionalidad en el AM asociado a la medición de la EMG.

5.3. Diseño e Investigación

El diseño de la investigación es no experimental del tipo descriptivo transeccional, quiere decir, que son diseños que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

5.4 Población y Muestra

5.4.1 Delimitación de la población

La muestra fue seleccionada, a partir de la población que asiste al programa de artrosis lo que contempla a 100 AM del Centro Comunitario de Rehabilitación de la comuna de Lo Espejo.

5.4.2 Tipo de Muestreo

El tipo de muestreo es no probabilístico, que se define bajo las normas probabilísticas de selección, por lo que en sus procesos intervienen opiniones y criterios personales del investigador, en donde no toda la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionada. Dentro de la clasificación está el tipo por conveniencia, el cual consiste en una selección de los individuos debido a su fácil accesibilidad y participación.

5.4.3 Selección de la muestra

La investigación contó con la colaboración de 21 AM, 13 de los cuales pertenecían al género femenino y 8 al género masculino, y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión señalados en la siguiente tabla:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Sujetos entre 65 a 80 años	Que estén cursando una enfermedad aguda
Marcha sin ayuda técnica	Que presenten discapacidad visual
Pertenecer a CCR de la comuna de Lo Espejo	Refieran caídas en menos de 6 meses
Pertenecientes al taller de artrosis	Estén cursando con dolor nociceptivo

5.5. Procedimiento

La investigación se llevó a cabo, primero contactando al encargado de la sección de AM del departamento del CCR de la comuna de Lo Espejo vía mail. Con la respuesta positiva del CCR se agenda una reunión para explicar en detalle lo que se realizará mediante la entrega de las pautas de evaluación (Anexo N°1 y N°2) y una carta formal redactada por la dirección de la universidad (Anexo N°3 y N°4), para solicitar el acceso al centro de dicha comuna. Se programaron los días y horarios de evaluación, siendo estos los días miércoles y jueves de 17:00 a 19:00 horas, por el mes de Septiembre y Octubre.

Posterior a la reunión se accede al taller de artrosis, el cual en conjunto con el tutor del taller se escoge la muestra según los criterios de inclusión y exclusión mencionados previamente. Luego de esto se reúne a los AM elegidos y se citan para los próximos días de evaluación.

Al comienzo de las evaluaciones a cada AM se les entregó un consentimiento informado (Anexo N°4), explicando todo el proceso a realizar, la confidencialidad de sus datos y resultados que solo serán empleados para este trabajo y por último la aceptación y firma para proceder con el proceso evaluativo.

Primero se aplicó el EFAM, y posteriormente se aplicó la EMG, el mismo día a la misma persona.

La tabulación de los datos, fueron divididos entre género masculino y femenino, resultados arrojados de cada ítem de la EMG y EFAM.

5.6 Métodos de Análisis

5.6.1 Definición conceptual y operacional de las variables

Variable independiente: Género y Edad

Género: Estado personal dentro de la sociedad y que identifica a la persona ante las leyes y ante los demás, como hombre o mujer (Española, 2014). Mediante los datos escritos en el consentimiento informado.

Edad: Edad biológica, tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo (Española Real Academia). Mediante los datos escritos en el consentimiento informado.

Variable dependiente: Funcionalidad

El concepto de funcionalidad es muy importante en la independencia del AM, ya que como propuso la OMS es el indicador más relevante en cuanto a la salud de dicho grupo etario se refiere. Un AM sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal (OMS, 1985).

El criterio de funcionalidad fue evaluada a través de la EMG orientada a evaluar la capacidad funcional motriz, la cual otorga resultados que van desde independencia total a dependiente con asistencia total (Mancilla, Escala Mancilla Granada , 2005), y también mediante el EFAM que es un instrumento predictor de pérdida de funcionalidad y está orientada a evaluar la dependencia según el ámbito cognitivo, ABVD y años de escolaridad del AM (Figueroa, 2013).

5.6.2 Instrumentos y recolección de datos

Los instrumentos utilizados en la investigación fueron, EMG EFAM, y sus correspondientes fichas que contemplan los datos personales (Anexo N°1 y N°2). Los datos fueron recolectados mediante gráficos y tablas de creación por parte de la investigadora.

5.6.3 Análisis de los datos

Los datos se llevaron a cabo mediante el análisis de la moda, mediana, media y desviación estándar de los resultados arrojados por ambas escalas, estos serán calculados mediante el programa de Excel.

5.7 Criterios De Rigor Metodológico

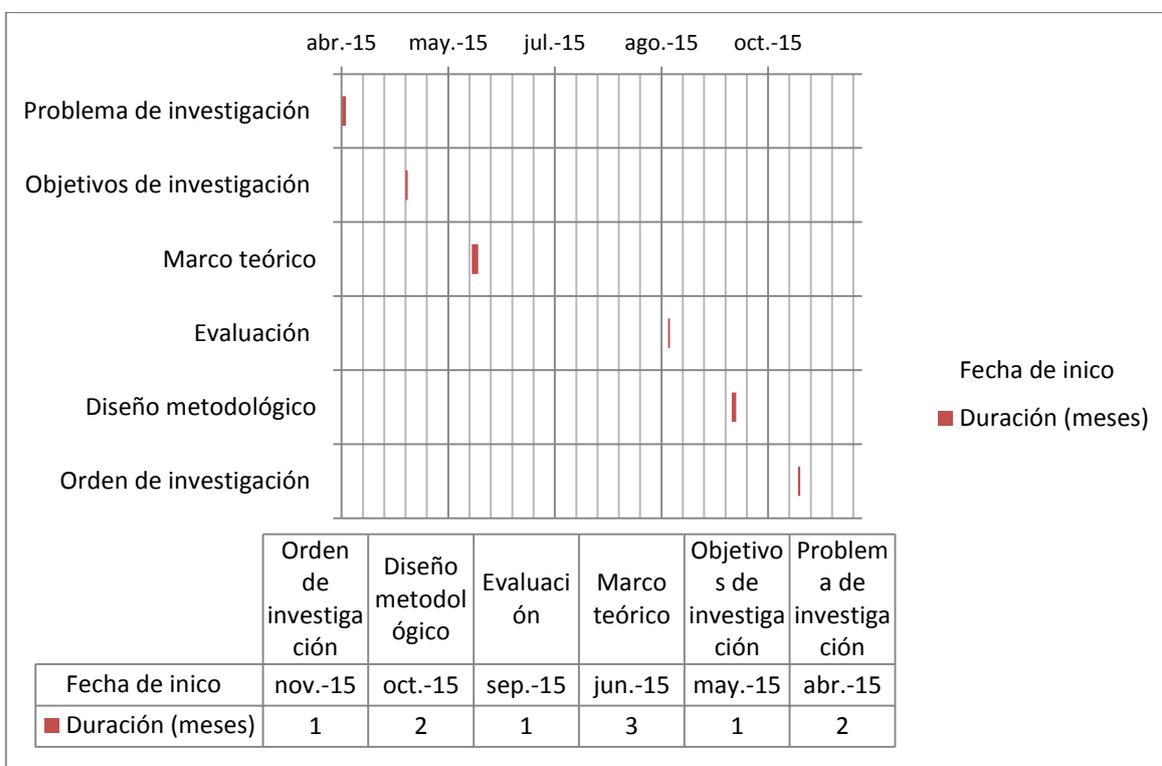
La EMG posee el respaldo de confiabilidad de consistencia interna, confiabilidad inter evaluador, validez de contenido y validez de construcción convergente, discriminante y nomológica.

Dentro de los factores que pueden afectar a la confiabilidad y validez, está el factor constituido por las condiciones en las que se aplicó el instrumento de medición, ya que el lugar no presentaba la privacidad que designa la EGM para la evaluación de sus pruebas.

5.8 Criterios Bioéticos

El estudio, implicó consentimientos informados para el CCR y para cada AM que colaboró en la investigación (Anexo N°3 y N°4)

5.9 Cronograma de Actividades



CAPITULO VI: ANALISIS DE RESULTADOS

6.1 Tablas de desviación estándar, moda, media y mediana.

Tabla N°1: Indica la desviación estándar de los resultados arrojados en EMG, correspondiente al género femenino.

SEXO	EDAD	TOTAL
Femenino	77	8
Femenino	78	7
Femenino	66	5
Femenino	67	8
Femenino	78	7
Femenino	66	6
Femenino	71	9
Femenino	80	7
Femenino	78	7
Femenino	80	7
Femenino	68	7
Femenino	65	7
Femenino	71	6
Promedio	73	7
	Desviación estándar	1

Tabla N°2: Indica la desviación estándar de los resultados arrojados en EMG, correspondiente al género masculino.

SEXO	EDAD	TOTAL
Masculino	67	7
Masculino	77	7
Masculino	67	6
Masculino	77	7
Masculino	79	7
Masculino	69	6
Masculino	65	6
Masculino	70	7
Promedio	71	6,625
	Desviación estándar	0,51754917

Tabla N°3: Representa la desviación estándar en la evaluación del EFAM, parte A y parte B, correspondiente al género masculino.

SEXO	EDAD	PARTE A	RESULTADO	PARTE B	RESULTADO
Masculino	80	38	autovalente	44	autovalente con riesgo
Masculino	71	47	autovalente	44	autovalente con riesgo
Masculino	67	51	autovalente	45	autovalente con riesgo
Masculino	65	52	autovalente	45	autovalente sin riesgo
Masculino	70	47	autovalente	46	autovalente sin riesgo
Masculino	66	46	autovalente	49	autovalente sin riesgo
Masculino	77	49	autovalente	60	autovalente sin riesgo
Masculino	69	46	riesgo de dependencia		
Promedio	71	47		48	
	desviación estándar	4,28		5,74	

Tabla N°4: Representa la desviación estándar en la evaluación del EFAM, parte A y parte B, correspondiente al género femenino.

SEXO	EDAD	PARTE A	RESULTADO	PARTE B	RESULTADO
Femenino	67	45	autovalente	28	autovalente con riesgo
Femenino	78	41	autovalente	30	autovalente con riesgo
Femenino	66	47	autovalente	30	autovalente con riesgo
Femenino	77	42	autovalente	35	autovalente con riesgo
Femenino	78	49	autovalente	42	autovalente con riesgo
Femenino	65	50	autovalente	43	autovalente con riesgo
Femenino	71	47	autovalente	45	autovalente con riesgo
Femenino	79	52	autovalente	45	autovalente con riesgo
Femenino	67	43	autovalente	47	autovalente sin riesgo
Femenino	68	49	autovalente	49	autovalente sin riesgo
Femenino	78	51	autovalente	59	autovalente sin riesgo
Femenino	80	43	riesgo de dependencia		
Femenino	77	50	riesgo de dependencia		
Promedio	73	47		41	
	desviación estándar	3,69		9,53	

Tabla N°5: Corresponde a la moda, media y mediana de los resultados de la EMG

Moda	7
media	6,80644357
Mediana	7

Tabla N°6: Corresponde a la moda, media y mediana de los resultados del EFAM

	Parte A	Parte B
Moda	47	45
media	46,7506901	42,8011224
Mediana	47	45

6.2 Gráfico de Muestra y Edad

Gráfico N°1: Indica el porcentaje de distribución por género, de los 21 AM evaluados.

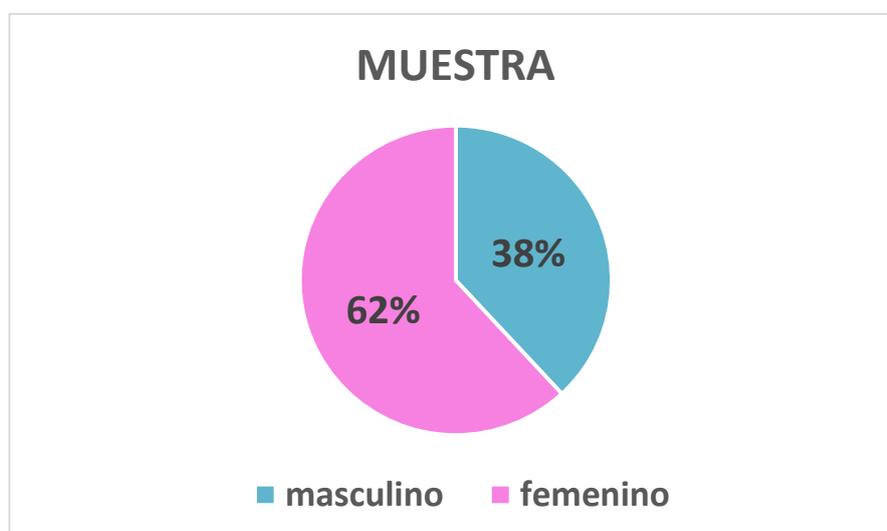
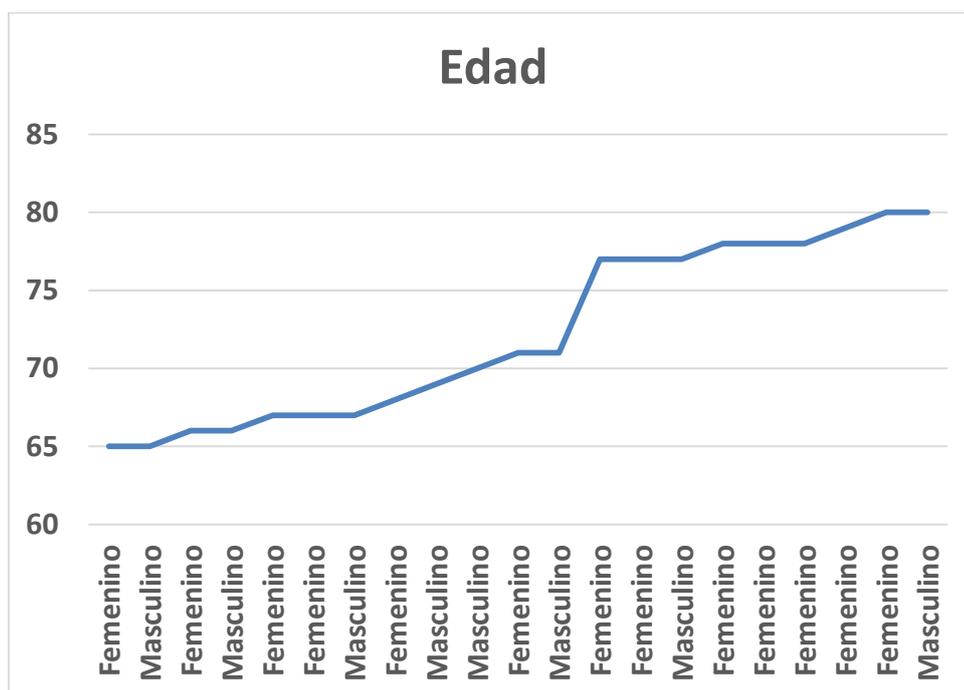


Gráfico N°2: Indica la edad de los AM evaluados



6.3 Tablas y Gráficos de Resultados de las Escalas

Tabla N°7: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem I correspondiente a la capacidad de movilidad funcional de la mano dominante, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
1	4
3	5
9	6
4	7
3	8
1	9

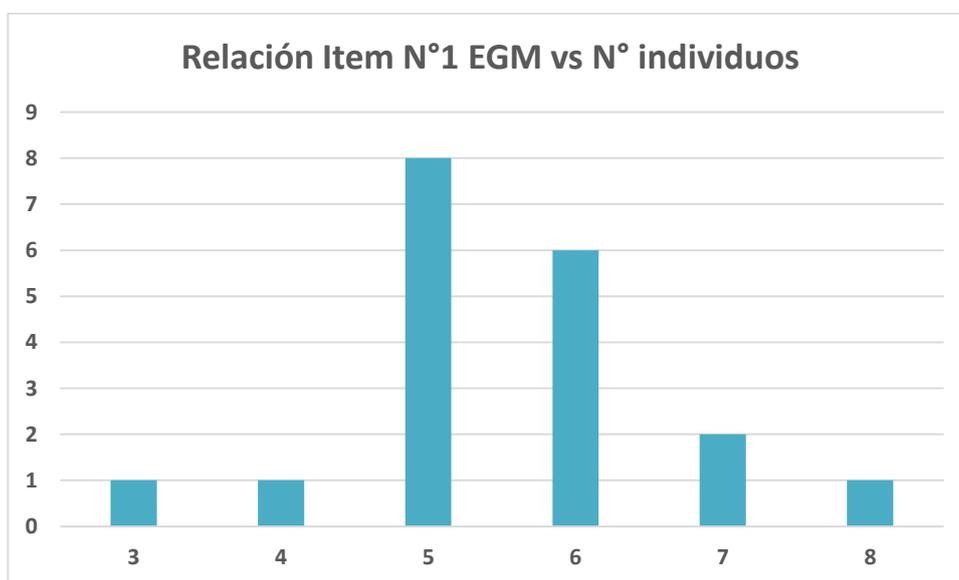


Gráfico N°3: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y el puntaje en el ítem I (eje y) correspondiente a la capacidad de movilidad funcional articular. De las 21 personas evaluadas, un individuo obtuvo cuatro puntos, tres individuos obtuvieron cinco puntos, nueve individuos obtuvieron seis puntos, cuatro individuos obtuvieron siete puntos, tres individuos obtuvieron ocho puntos y por último, solo un individuo obtuvo puntaje nueve en el primer ítem, relacionado a la capacidad de movilidad funcional de la mano dominante.

Tabla N°8: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem I correspondiente a la capacidad de movilidad funcional de la mano no dominante, según frecuencia relativa de individuos, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
1	3
3	5
10	6
6	7
1	8

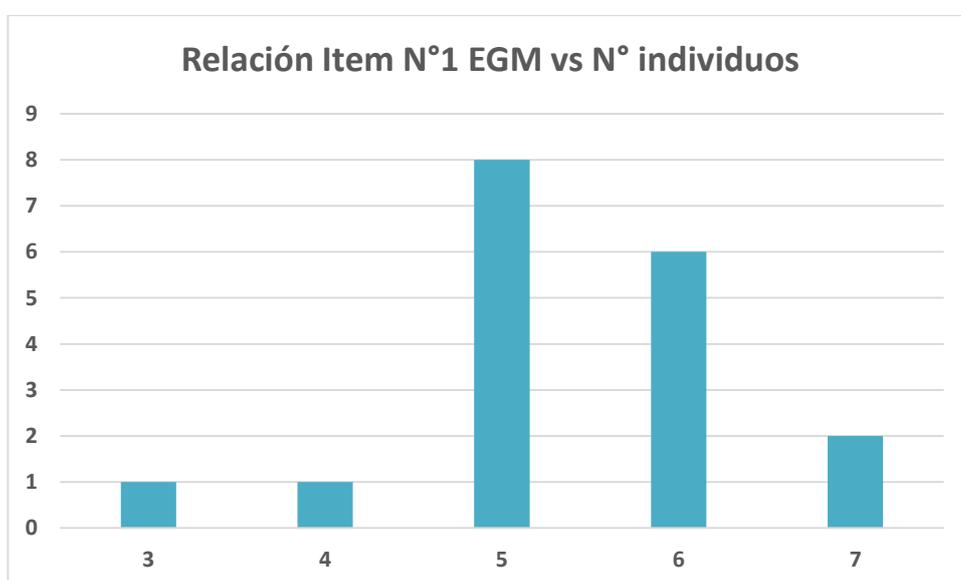


Gráfico N°4: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem I (eje y) correspondiente a la capacidad de movilidad funcional articular. De los 21 individuos evaluados, un individuo obtuvo puntaje tres, tres individuos obtuvieron puntaje cinco, diez individuos obtuvieron puntaje seis, seis individuos obtuvieron puntaje siete, y solo un individuo obtuvo puntaje ocho en el ítem II, que corresponde a la capacidad de movilidad funcional de la mano no dominante.

Tabla N°9: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem I correspondiente a la capacidad de movilidad funcional corporal global, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
1	3
4	4
4	5
6	6
4	7
2	8

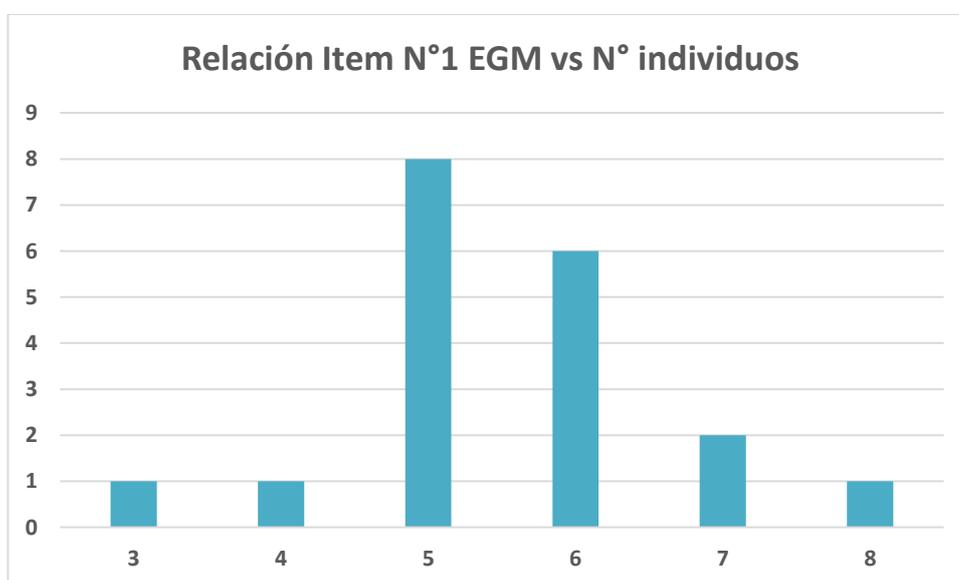


Gráfico N°5: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem I (eje y) correspondiente a la capacidad de movilidad funcional articular. De los 21 individuos evaluados, un individuo obtuvo puntaje tres, cuatro individuos obtuvieron puntaje cuatro, otros cuatro individuos obtuvieron puntaje cinco, seis individuos obtuvieron puntaje seis, cuatro individuos puntaje siete, por último dos individuos obtuvieron puntaje ocho en este ítem, que pertenece a la capacidad de movilidad funcional corporal global.

Tabla N°10: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem II correspondiente al sistema vestibular, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
2	3
2	4
9	5
2	6
5	7
1	9

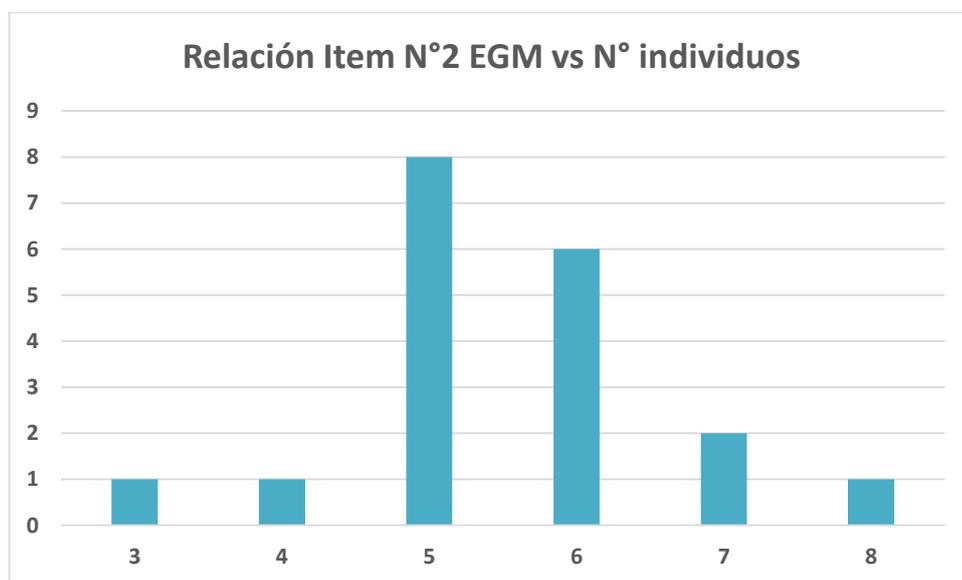


Gráfico N°6: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem II (eje y) correspondiente a la capacidad de sustentación del equilibrio estático. De los 21 individuos evaluados, de ellos dos individuos obtuvieron puntaje tres, otros dos individuos obtuvieron cuatro puntos, nueve individuos obtuvieron cinco puntos, dos individuos obtuvieron seis puntos, cinco individuos obtuvieron siete puntos, y uno obtuvo nueve puntos en el ítem de sistema vestibular.

Tabla N°11: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem II correspondiente a base de sustentación, apoyo unipodal derecho, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
6	4
4	5
5	6
2	7
3	8
1	9

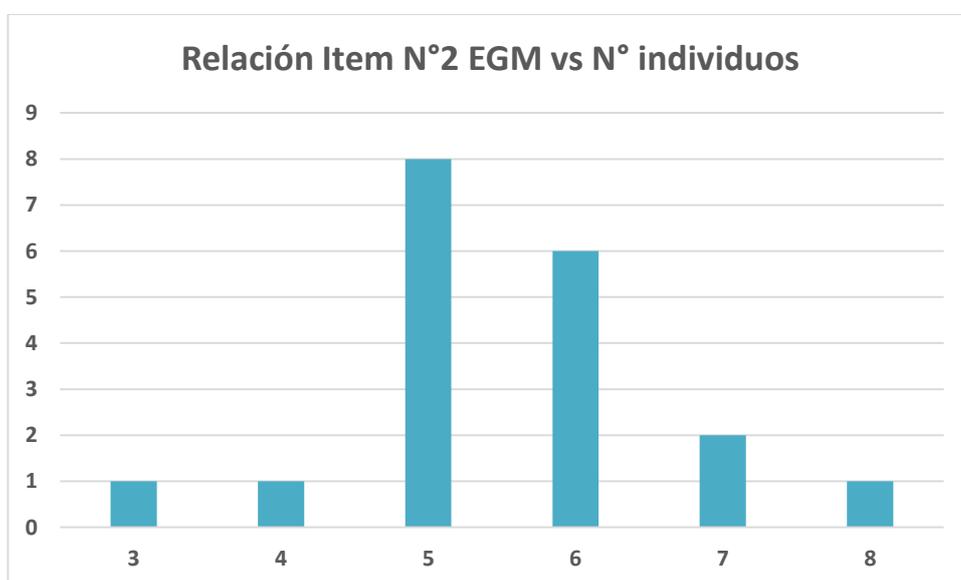


Gráfico N°7: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem II (eje y) correspondiente a la capacidad de sustentación del equilibrio estático. De los 21 individuos evaluados, seis obtuvieron cuatro puntos, cuatro individuos obtuvieron puntaje cinco, cinco individuos obtuvieron puntaje seis, dos individuos obtuvieron puntaje siete, tres individuos obtuvieron puntaje ocho y un individuo obtuvo puntaje nueve en el ítem de base de sustentación, apoyo unipodal derecho.

Tabla N°12: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem II correspondiente al sistema vestibular, apoyo unipodal izquierdo, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
6	4
5	5
5	6
3	7
1	9
1	10

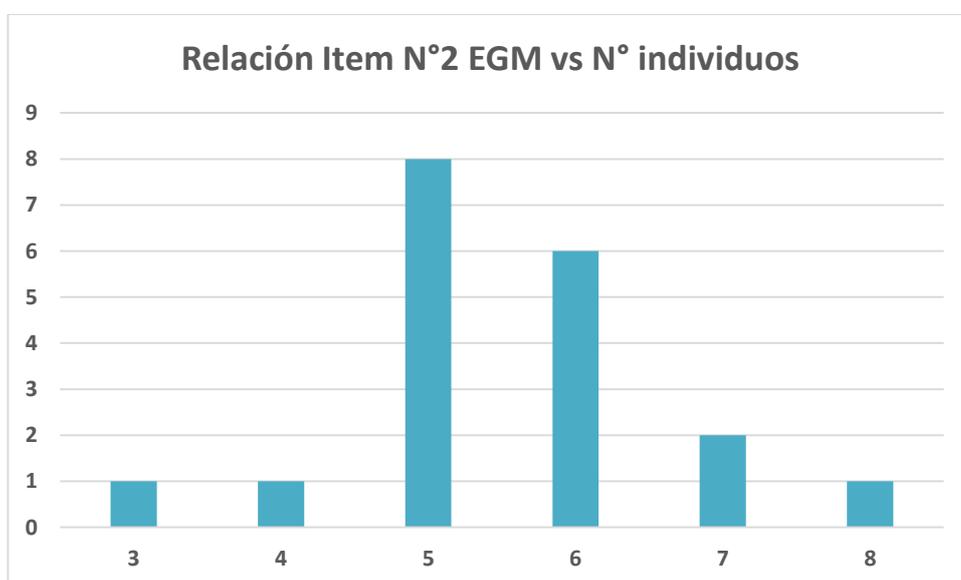


Gráfico N°8: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem II (eje y) correspondiente a la capacidad de sustentación del equilibrio estático. De los 21 individuos evaluados, seis obtuvieron cuatro puntos, cinco individuos obtuvieron puntaje cinco, cinco individuos obtuvieron puntaje seis, tres individuos obtuvieron puntaje siete, un individuo obtuvo puntaje nueve y uno también, obtuvo puntaje diez en el ítem de base de sustentación, apoyo unipodal izquierdo.

Tabla N°13: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem III correspondiente al desplazamiento lineal, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
1	3
1	4
8	5
6	6
2	7
1	8
1	9
1	10

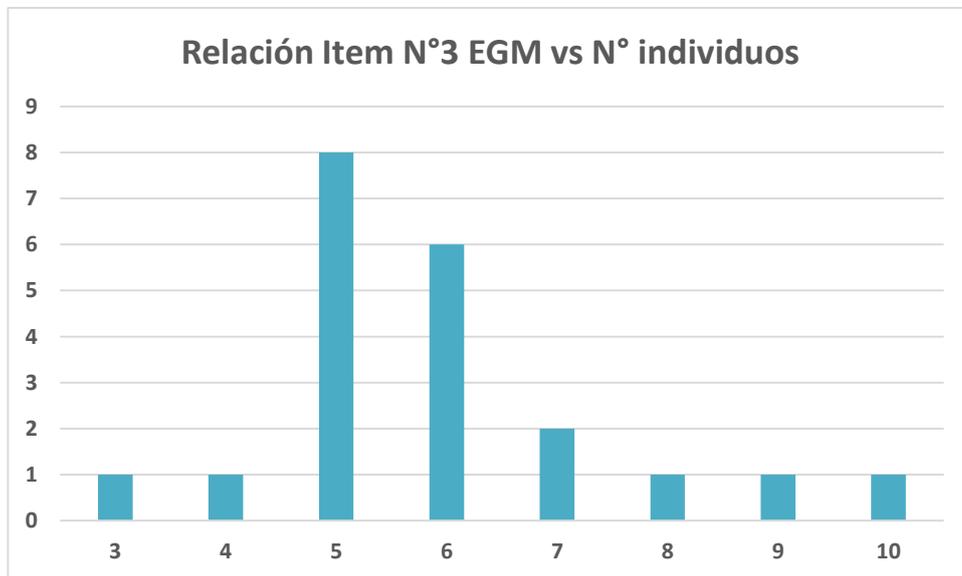


Gráfico N°9: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem III (eje y) correspondiente a la capacidad para controlar la marcha-equilibrio dinámico. De los 21 individuos evaluados, un individuo obtuvo tres puntos, uno obtuvo puntaje cuatro, ocho individuos obtuvieron puntaje cinco, seis individuos obtuvieron puntaje seis, dos individuos obtuvieron puntaje siete, un individuo obtuvo ocho puntos, un individuo obtuvo nueve puntos y un individuo obtuvo puntaje diez en el ítem de desplazamiento lineal.

Tabla N°14: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem III correspondiente al desplazamiento lineal de la extremidad inferior derecha, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
1	5
4	6
8	7
3	8
5	9

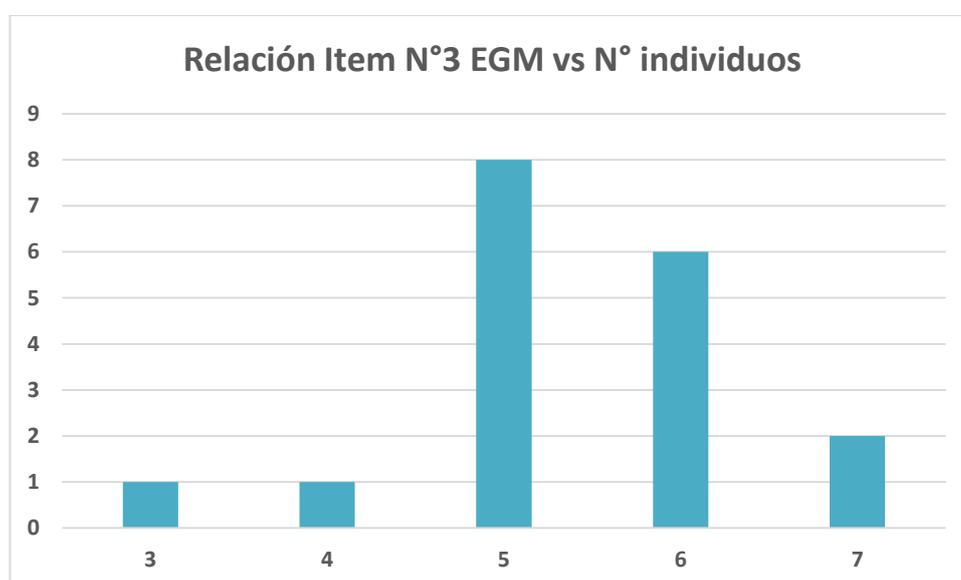


Gráfico N°10: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem III (eje y) correspondiente a la capacidad para controlar la marcha-equilibrio dinámico. De los 21 individuos evaluados, un individuo obtuvo cinco puntos, cuatro individuos obtuvieron puntaje seis, ocho individuos obtuvieron puntaje siete, tres individuos obtuvieron puntaje ocho, cinco individuos obtuvieron puntaje nueve, en el ítem de desplazamiento de la extremidad inferior derecha.

Tabla N°15: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem III correspondiente al desplazamiento lineal de la extremidad inferior izquierda, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
2	5
4	6
4	7
5	8
6	9

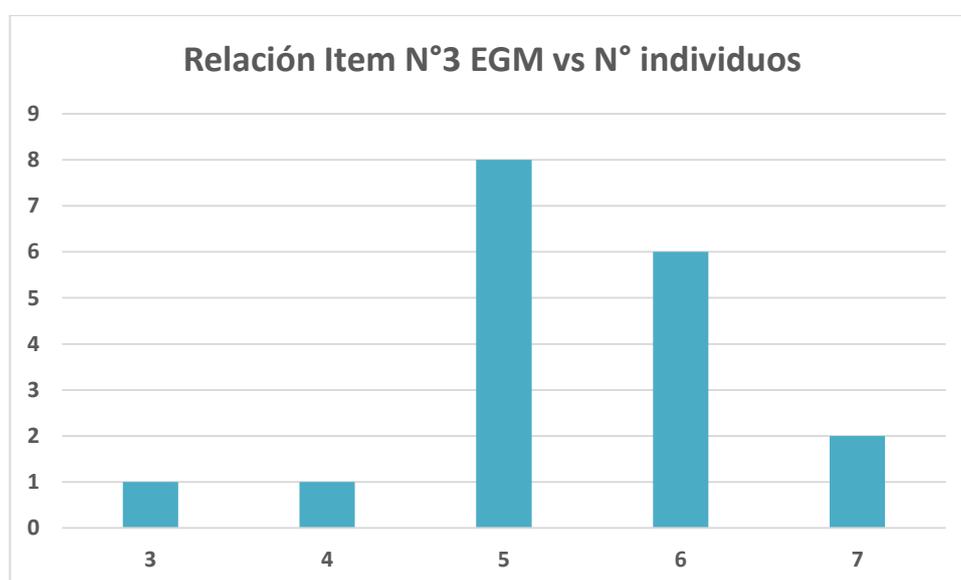


Gráfico N°11: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem III (eje y) correspondiente a la capacidad para controlar la marcha-equilibrio dinámico. De los 21 individuos evaluados, dos individuos obtuvieron cinco puntos, cuatro individuos obtuvieron seis puntos, cuatro individuos obtuvieron puntaje siete, cinco individuos obtuvieron puntaje ocho, seis individuos obtuvieron puntaje nueve en el ítem de desplazamiento de la extremidad inferior izquierda.

Tabla N°16: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem IV correspondiente a locomoción y desplazamiento, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
5	7
3	8
4	9
9	10

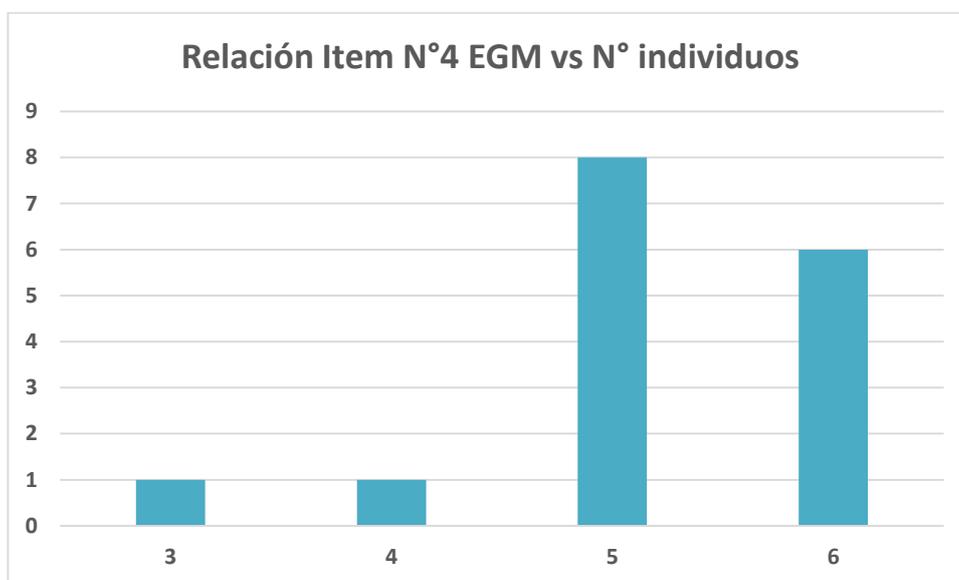


Gráfico N°12: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem IV (eje y) correspondiente a la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria. De los 21 individuos evaluados, cinco individuos obtuvieron siete puntos, tres individuos obtuvieron puntaje ocho, cuatro individuos obtuvieron puntaje nueve, nueve individuos obtuvieron puntaje diez en el ítem de locomoción y desplazamiento.

Tabla N°17: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem IV correspondiente al acicalamiento, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
2	6
2	7
3	8
7	9
7	10

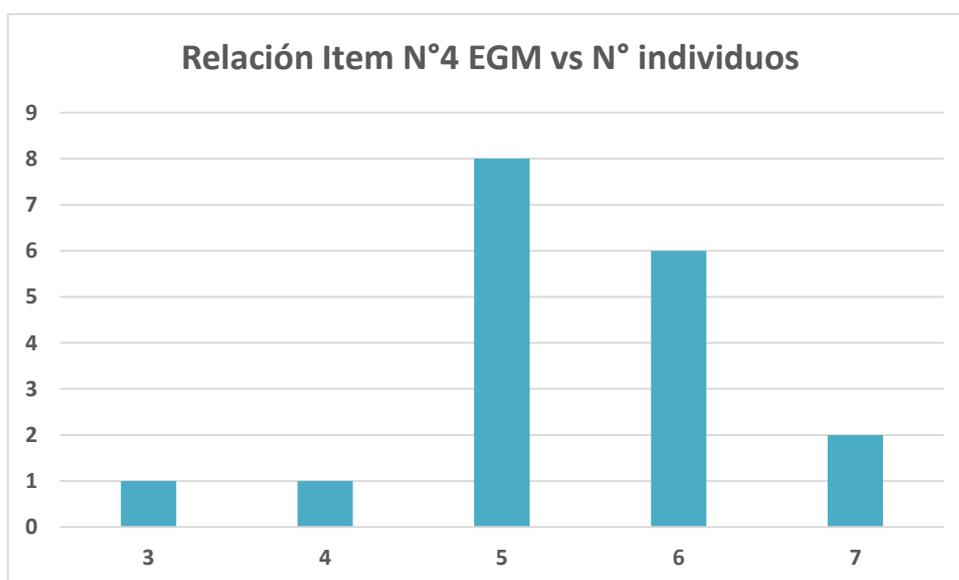


Gráfico N°13: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem IV (eje y) correspondiente a la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria. De los 21 individuos evaluados, dos individuos obtuvieron seis puntos, dos individuos obtuvieron puntaje siete, tres individuos obtuvieron puntaje ocho, siete individuos obtuvieron puntaje nueve y siete obtuvieron puntaje diez en el ítem de acicalamiento.

Tabla N°18: Puntajes obtenidos de la EMG en el ítem IV correspondiente a la higiene, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
2	5
8	6
4	7
2	8
5	9

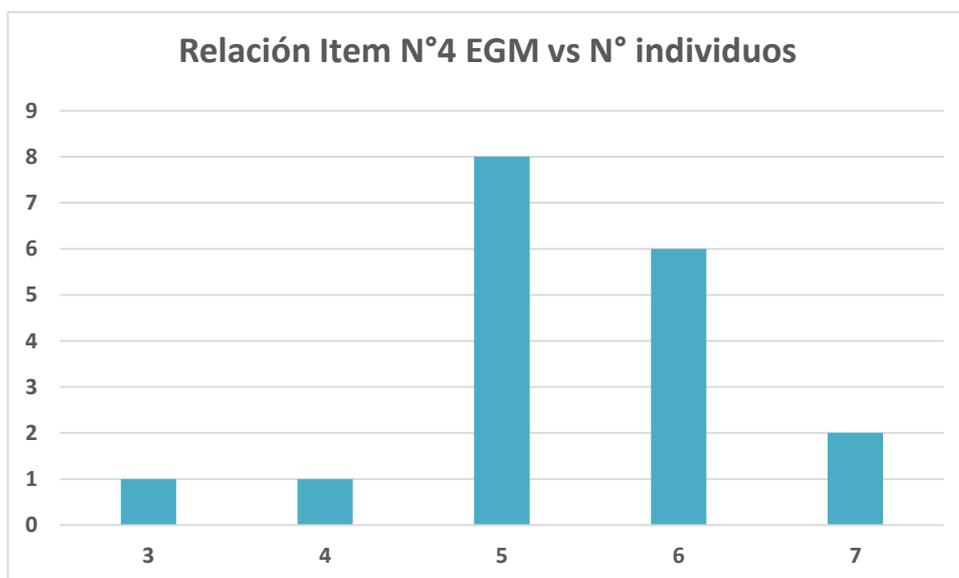


Gráfico N°14: Indica la relación entre el número de individuos (eje x) y puntaje en el ítem IV (eje y) correspondiente a la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria. De los 21 individuos evaluados, dos individuos obtuvieron cinco puntos, ocho individuos obtuvieron puntaje seis, cuatro individuos obtuvieron puntaje siete, dos individuos obtuvieron puntaje ocho y cinco obtuvieron puntaje nueve en el ítem de higiene.

Tabla N°19: Puntajes obtenidos de la EMG, según frecuencia relativa de individuos.

N° individuos	puntaje
1	5
5	6
12	7
2	8
1	9

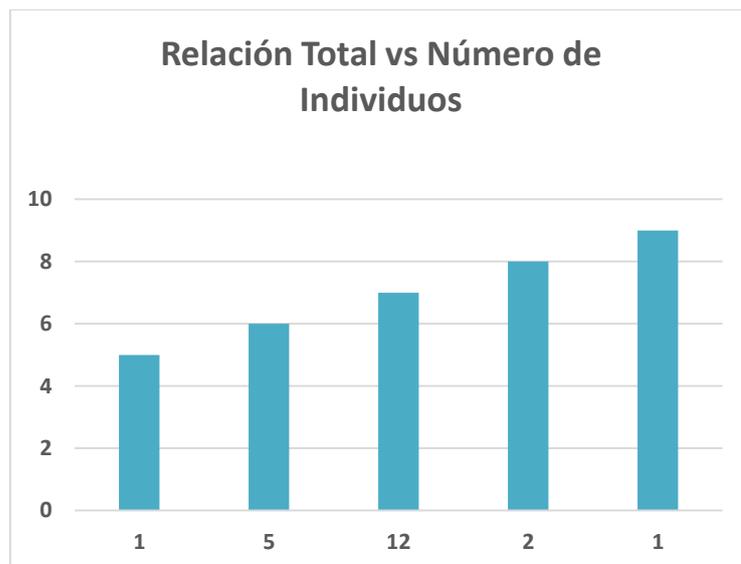


Gráfico N°15: Indica los resultados de la EMG según la clasificación de los 21 individuos evaluados.

Grafico N°16: Indica la categorización de los 21 individuos en la Escala Mancilla Granda

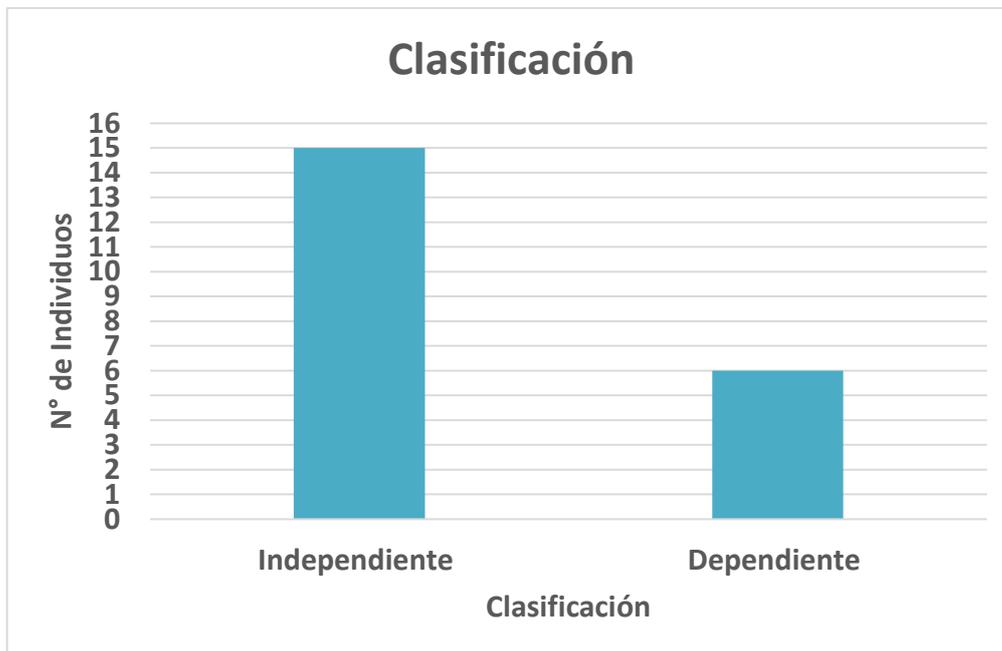
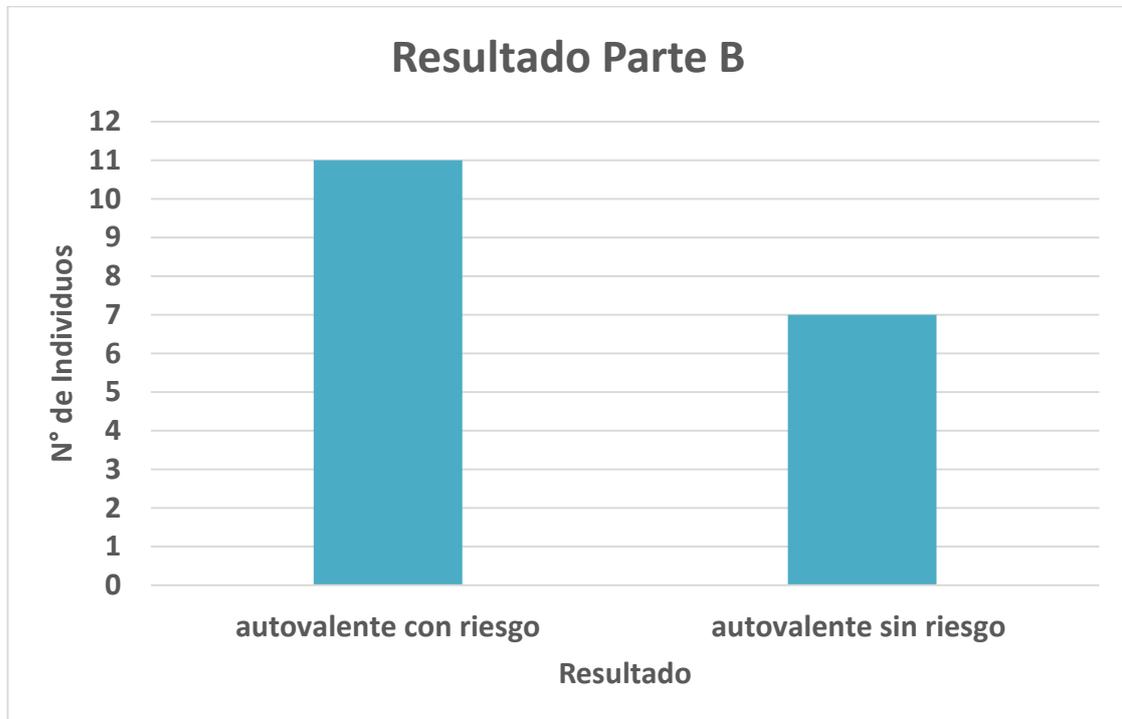


Gráfico N°17: Representa el número de individuos y el resultado de la parte A del EFAM, categorizados como autovalente o riesgo de independencia



Gráfico N°18: Indica el resultado de la aplicación del EFAM en los AM, obteniendo como resultado autovalente con riesgo y autovalente sin riesgo.



DISCUSION

Las tablas N° 1 y N°2 corresponden a la desviación estándar de los resultados que arrojó la evaluación de la EMG, separados por género. Lo que se desprende es que se obtuvo un comportamiento bastante homogéneo de la muestra, sin mayor desviación, a pesar del número de individuos valorados.

En comparación con la evaluación de la desviación estándar del EFAM, estos resultados proyectaron mayor desviación, lo que hace que la muestra sea más heterogénea con esta herramienta, esto quiere decir que la muestra pudo ser significativa.

Con respecto a la moda en la EMG, el resultado final que más se frecuentó es el de independencia límite, con valor 7. Y la moda en el EFAM parte A fue de 47 puntos lo que quiere decir, persona autovalente. En la parte B la moda fue de 45 puntos correspondiente a persona autovalente con riesgo.

El ítem donde se encuentran más deficientes los AM en la EMG, es el ítem de equilibrio estático, apoyo unipodal tanto izquierda como derecha, lo que coincide con los estudios del Dr. Hamlet Suarez y la Dra. Mariana Arocena Md (MD., 2009), que la inestabilidad y caídas en el adulto mayor se ha constituido en una patología de gran interés en medicina debido a su alta prevalencia en este grupo etario, teniendo gran impacto en la calidad de vida en los pacientes y en ocasiones provocando lesiones que llevan a la incapacidad o la muerte. En contraste esta el ítem de locomoción y desplazamiento, y acicalamiento los puntos con mayor puntaje.

La evaluación de la EMG, posee atributos motrices importantes para la valoración de la funcionalidad del AM, abarcando la movilidad de todo el cuerpo, ya que con un ítem que este deficiente, estaría perdiendo funcionalidad y con riesgo de dependencia.

En cuanto a las características de las escalas, la discusión puede ser más amplia, ya que ambas valoran la funcionalidad como criterio único, pero de distintas manera, por ejemplo:

La EMG, es creada exclusivamente por un kinesiólogo, lo cual la hace mas atingente al área de la kinesiología, en ella considera como factor importante en la evaluación, la funcionalidad motriz en el AM. En cambio el EFAM es una herramienta que predice la pérdida de funcionalidad por medio de diversos factores biosicosociales como variables a valorar en un AM.

Debido a la diferencia antes mencionada y según autores como Hazzard, Pérez del Molino que refieren a que se debe incluir las esferas física, mental y social en la valoración geriátrica, y que la integración de estas tendrán como resultado la función o situación funcional del sujeto, es que se aconseja utilizar la EMG en forma conjunta al EFAM, para una evaluación mas integral y biosicosocial del AM.

No obstante, la utilización queda a criterios del profesional, según las características que desee valorar en un AM.

CONCLUSION

La utilización como herramienta única de la Escala Mancilla Granada, sería de gran aporte para la pesquisa del deterioro funcional, por el contrario el EFAM como herramienta única no estaría abordando la funcionalidad motriz, que es lo que lleva al AM a una mayor dependencia, posterior institucionalización o muerte por causas evitables.

La Escala Mancilla Granada, se considera una herramienta fiable para la evaluación de la pérdida de funcionalidad en el AM, sin embargo no aborda puntos psicológicos, sociales, cognitivos que si son abordados en el EFAM y que en su complemento nos llevaría a una evaluación integral en el AM.

BIBLIOGRAFIA

- B, D. C. (2012). Assessment and healthcare for frail elderly people. *Unidad de geriatría. Clínica Las Condes*.
- Departamento de Salud Pública, F. d. (2004). Retrieved from http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004000700013
- Española Real Academia, A. d. Direccion de la Lengua española. Madrid: 23.ª edición,.
- Española, R. A. (2014). Real Academia Española, Asociacion de Academias de la Lengua Española . Madrid.
- Figueroa, L. (2013). Examen de Funcionalidad del Adulto Mayor . *Ministerio de Salud* .
- Geriatrico, H., & Opazo, J. S. *CONFECCION INSTRUMENTO QUE DETECTE ADULTOS MAYORES (A.M.) EN RIESGO DE COMPROMISO DE FUNCIONALIDAD*.
- León, M. G., & Hernández, E. A. (2011). Functionality of the elderly and nursing care. *Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí*.
- Mancilla, E. (2005). Escala Mancilla Granada . *Escala de Evaluación de la Capacidad Funcional Motriz Integral para Adultos Mayores* , 1-2 .
- Mancilla, E. (2015). Escala de evaluacion funcional motriz integral del adulto mayor. In E. Mancilla, *Escala Mancilla-Granada: Versión reducida*.
- Mancilla, E. (2015). Escala de la evaluacion funcional motriz integral para adultos mayores. In E. Mancilla, *Escala Mancilla-Granada: Versión reducida* (pp. 1-2). Talca.
- Mancilla, E. Escala Mancilla Granada. In E. Mancilla.
- Mancilla, E. (2015, agosto 27). Escala Mancilla Granada. (M. Espinoza, Interviewer)
- MARCELA CARRASCO, G. M. (2010). *Scielo* . Retrieved from http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872010000900001&script=sci_arttext
- MARCELA CARRASCO1, G. M. (Septiembre, 2010). Identificación y caracterización del adulto mayor saludable. *Rev. méd. Chile v.138 n.9 Santiago* .
- MARCELA SANHUEZA PARRA, M. C. (Diciembre. 2005). FUNCTIONALS ELDERES: A NEW CONCEPT IN HEALTH. *Cienc. enferm. v.11 n.2 Concepción* .
- MD., D. H. (2009). BALANCE DISORDERS IN THE ELDERLY.
- MSc. Nancy Stella Landinez Parra, I. D. (2012). Aging, exercising and physical therapy. *Rev Cubana Salud Pública vol.38 no.4 Ciudad de La Habana oct.-dic.* .

MSc. Nancy Stella Landinez Parra, I. D. (2012). Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Rev Cubana Salud Pública vol.38 no.4 Ciudad de La Habana oct.-dic.* .

OMS. (2015). WORD REPORT ON AGEING AND HEALTH. In W. H. ORGANIZATION.

S., F. M. (jul. 2004). Algunos antecedentes sobre la inequidad en la situación de salud del adulto mayor en Chile. *Rev. méd. Chile v.132 n.7 Santiago* .

S., F. M. (2004). Inequality of health care for the elderly in Chile. *Rev. méd. Chile v.132 n.7 Santiago jul. 2004* .

Vega J, H. R. (1985-1996). Challenging Health Inequalities: From Ethics to Action. New York: Oxford University Press. *Socioeconomic Health Inequities in an Intermediate-development nation: Chile* .

ANEXO N°1

Escala de Evaluación de la Capacidad Funcional Motriz Integral para Adultos Mayores: Escala Mancilla – Granada “Versión Reducida”

II.1.1. *Ítem: Capacidad de movilidad funcional articular:*

Éste ítem busca determinar la capacidad que posee el sujeto, para desarrollar movimientos voluntarios por medio de los segmentos o en zonas corporales determinadas, las cuales coparticipan y están vinculadas con otras actividades motrices y cuyo nivel de expresión funcional que presenten, repercutirá en igual medida sobre el desempeño del AM en otras funciones de su vida cotidiana.

1. **Mano: Capacidad de Movilidad Funcional de la Mano Dominante.**

- **Pregunta y prueba:** El sujeto necesita algún tipo de ayuda o de supervisión para realizar los movimientos fundamentales de la mano dominante, tal como: con el codo en 90°, mantener antebrazo y mano en supinación (hacia arriba), la muñeca en posición neutra, extender al máximo las articulaciones de los 5 dedos (180°), lograr aplanar la palma de la mano (dejando sólo un pequeño ahuecamiento y que no impida la apertura total de la mano), realizar abducción y adducción de los dedos (separar y juntar los dedos con la mano abierta), ejecutar las cuatro pinzas con apoyo entre los pulpejos, hacer el puño completo primero con apoyo de pulpejos en la región tenar e hipotenar y luego en la zona por detrás de las cabezas de los metacarpianos, ocultando las uñas y con oposición del pulgar (**ver algoritmo: 1 – 1**).

2. **Mano: Capacidad de Movilidad Funcional de la Mano No Dominante.**

- **Pregunta y prueba:** Ídem a la anterior, pero para la mano del lado contrario (**ver algoritmo: 1 – 2**).

3. **Cuerpo en General: Capacidad de Movilidad Funcional Corporal Global.**

- **Pregunta y prueba:** El sujeto necesita algún tipo de ayuda o de supervisión para realizar los movimientos fundamentales del cuerpo en su conjunto, tales como: en posición de pie, con tronco erguido, extender (elevant) ambas EESS hasta los 180°, llevarlos simultáneamente por detrás de la cabeza (occipucio), con hombros abiertos en 90°. Luego sentado en una silla, flexionar el tronco hasta contactar la frente con las rodillas y además, sentado en la silla, tocar el suelo entre los pies con las palmas de las manos y finalmente acuclillarse hasta contactar glúteos con los talones (se puede afirmar) (**ver algoritmo: 1 – 9**).

II.1.2. Ítem: Capacidad de Sustentación del Equilibrio Estático:

Aquí se busca determinar la capacidad que posee el sujeto para responder y mantener la estabilidad en bipedestación, luego de manipular los mecanismos que participan en la información y control del equilibrio postural estático en posiciones altas.

4. **Sistema Vestibular:** Capacidad para mantener el equilibrio corporal con apoyo bipedo y ojos abiertos, después de someterlo a desplazamientos de la cabeza y del tronco con los ojos cerrados (percepción de las rotaciones de la cabeza y del cuerpo, aceleración lineal bajar – subir, inclinación lateral de cuello y flexión - extensión de la cabeza).

•**Pregunta y prueba:** El sujeto necesita algún tipo de ayuda o de supervisión para sustentar el equilibrio postural estático en apoyo bipedo y ojos abiertos durante 30 segundos, después de haber recibido tres repeticiones de movimientos de cabeza – cuello en los tres planos mientras mantenía los ojos cerrados. Se debe coger la cabeza del sujeto con ambas manos, con movimientos relativamente rápidos (según tolerancia), realizarle inclinaciones laterales, flexión – extensión, rotaciones y ascensos – descensos con flexiones de piernas por parte del AM, y se termina con un giro del cuerpo en 360° (**ver algoritmo: 2 – 2**).

5. **Base de Sustentación:** Capacidad para controlar el equilibrio corporal con apoyo podálico derecho durante 5 segundos.
- Pregunta y prueba:** El sujeto necesita algún tipo de ayuda o de supervisión para sustentar el equilibrio postural estático apoyado en el pie derecho durante 5 segundos. Esto incluye, la capacidad para conseguir al primer intento, sostenerse en forma estable durante 5 segundos con los ojos abiertos apoyado sobre la pierna derecha, con ambas EESS apegadas a los costados del cuerpo y con la EEII izquierda en triple flexión, tanto la cadera, rodilla y tobillo deben estar en 90° de flexión (**ver algoritmo: 2 – 5**).
6. **Base de Sustentación:** Capacidad para controlar el equilibrio corporal con apoyo podálico izquierdo durante 5 segundos.
- Pregunta y prueba:** Ídem a la anterior, pero para la extremidad inferior izquierda (**ver algoritmo: 2 – 6**).

II.1.3. Ítem: Capacidad para Controlar la Marcha - Equilibrio Dinámico:

En éste ítem se busca determinar la capacidad que poseen los sujetos, para controlar la estabilidad postural en dinámica y la forma de desplazar el cuerpo con sus segmentos durante las diferentes fases de la marcha. Además, cómo responde a las modificaciones inducidas voluntariamente mientras ejecuta la marcha.

7. **Desplazamiento Lineal:** Capacidad para mantener la simetría y trayectoria de la marcha siguiendo una línea recta en el suelo.

•**Pregunta y prueba:** El sujeto necesita algún tipo de ayuda o de supervisión para mantener el control sobre la simetría y la trayectoria de la marcha, siguiendo una línea recta en el suelo, esto incluye: la capacidad para mantener la marcha sin perder la estabilidad postural en dinámica, sin manifestaciones de tambaleos, desequilibrios o cambios en el ángulo y ancho del paso y sin ningún tipo de apoyo adicional (**ver algoritmo: 3 – 2**).

8. **Desplazamiento de la Extremidad Inferior Derecha:**
Capacidad para controlar la estabilidad corporal, mientras dura el desplazamiento de la EEII derecha desde el apoyo posterior de impulso, hasta la recepción anterior del pie (talón) y la forma de realizar la triple flexión durante la elevación de la EEII derecha.
- Pregunta y prueba:** El sujeto necesita algún tipo de ayuda o de supervisión para elevar y desplazar la EEII derecha, desde la posición de impulso posterior hasta el apoyo de recepción anterior con el talón, ejecutando la triple flexión (cadera, rodilla y pie), tanto en forma sucesiva como simétrica, a través de una línea recta de tres metros en el suelo. Esto incluye: la capacidad para mantener la marcha sin perder la estabilidad postural mientras dura el desplazamiento de la EEII, sin tambaleos, desequilibrios o cambios en el ángulo y ancho del paso y sin uso o manifestaciones de apoyos adicionales (**ver algoritmo: 3 – 3**).
9. **Desplazamiento de la Extremidad Inferior Derecha:**
Capacidad para controlar la estabilidad corporal, mientras dura el desplazamiento de la EEII izquierda desde el apoyo posterior de impulso, hasta la recepción anterior del pie y la forma de realizar la triple flexión durante la elevación de la EEII izquierda.
- Pregunta y prueba:** Ídem al anterior, pero para la EEII izquierda (**ver algoritmo: 3 – 4**).

II.1.4. Ítem: Capacidad para Realizar las Actividades Básicas de la Vida Diaria:

Aquí se busca determinar la capacidad que tiene el AM, para controlar y desempeñarse en todas las funciones cotidianas que requieren condiciones motrices adecuadas para ejecutarlas, en ellas se expresan principalmente los niveles funcionales que posea el sujeto en los tres ítems anteriores.

10. **Locomoción y Desplazamiento:** Capacidad funcional para caminar o desplazarse en su entorno.

•**Pregunta y prueba:** El sujeto necesita algún tipo de ayuda o de supervisión para caminar o desplazarse en su entorno de la ciudad y alrededores, el barrio o sector, edificio, casa o habitación, etc.

Esto incluye: la capacidad para desplazarse por sí sólo y con seguridad en todos los sitios antes mencionados, sin necesidad de buscar apoyos o ser acompañado en las zonas que demandan más exigencia motriz o que son de mayor riesgo (**ver algoritmo: 4 – 1**).

11. **Acicalamiento:** Capacidad funcional para realizar su arreglo personal.

•**Pregunta y prueba:** El sujeto necesita algún tipo de ayuda o de supervisión para acicalarse, esto incluye: capacidad para lavarse la cara, peinarse, ponerse perfumes, maquillarse, afeitarse, aplicarse aguas después de afeitarse, utilizar desodorantes, corte de uñas de las manos y de los pies, etc. Además, cada uno de ellos, por ser actos personales de embellecerse, los realiza con agrado y satisfacción (**ver algoritmo: 4 – 6**).

12. **Higiene:** Capacidad funcional para realizar su limpieza corporal en el baño o ducha.

•**Pregunta y prueba:** El sujeto necesita algún tipo de ayuda o de supervisión para realizar su limpieza corporal en el baño o ducha, esto incluye: capacidad para entrar y salir por sí sólo de la tina o ducha (hacerlo con confianza y seguridad), jabonarse todas las partes del cuerpo, lavarse el pelo, refregarse el cuerpo en general (incluyendo la espalda) con esponja o toallita, secar su cuerpo y pelo con una toalla y ejecutar el cepillado para el aseo bucal, etc. **(ver algoritmo: 4 – 7).**

Ficha de Registro: “Escala de Evaluación de la Capacidad Funcional Motriz Integral de Adultos Mayores sin Alteraciones Cognitivas”

Escala Mancilla – Granada

Nombre del paciente: ----- Edad: ----- RUT: ----- F. Nac.----/----/----

Sexo: ----- C. Civil: -----

Domicilio: ----- Ciudad: ----- Morbilidad: -----, -----

Antecedentes de caídas: No: () Sí: () Meses desde la última caída: () Lugar de la caída: ----- Nombre del profesional: -----
Fecha: ---/---/----

Áreas y nombre de las pruebas a evaluar	Puntuación e interconexión									
	Con ayuda					Sin ayuda				
I. Movilidad funcional: movimientos voluntarios de segmentos y tronco que expresan movilidad corporal										
1. Mano: Capacidad de movilidad funcional de la Mano dominante.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Mano: Capacidad de movilidad funcional de la Mano no dominante.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Extremidad superior: Capacidad de movilidad funcional de la Extremidad Superior dominante.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Extremidad superior: Capacidad de movilidad funcional de la Extremidad Superior no dominante.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Extremidad inferior: Capacidad de movilidad funcional de la Extremidad Inferior dominante.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Extremidad inferior: Capacidad de movilidad funcional de la Extremidad Inferior no dominante.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Columna cervical: Capacidad de movilidad funcional de Columna Cervical (cabeza – cuello).	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Columna dorso – lumbar: Capacidad de movilidad funcional de Columna Dorso – Lumbar.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Cuerpo en general: Capacidad de movilidad funcional Corporal Global.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de puntos en Movilidad funcional y subtotal de la escala: : 9 =	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
II. Sustentación y Equilibrio estático: capacidad que posee el sujeto para responder y mantener la bipedestación.										
1. Condición global: Capacidad para mantener el equilibrio corporal en apoyo bípedo con ojos abiertos durante 1 minuto.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Sistema vestibular: Capacidad para mantener el equilibrio corporal en apoyo bípedo con los ojos abiertos, después de realizarle desplazamientos de la cabeza y el tronco con los ojos cerrados.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Base de sustentación y alineación corporal: Capacidad para la sustentar la postura en punta de pies durante 4 seg.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Base de sustentación y alineación corporal: Capacidad para sustentar la postura en ambos tacos durante 2 segundos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Base de sustentación: Capacidad para controlar el equilibrio corporal en apoyo unipodal derecho.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Base de sustentación: Capacidad para controlar el equilibrio corporal en apoyo unipodal izquierdo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Centro de gravedad corporal, tono y fuerza muscular de EEII: Capacidad para mantener el equilibrio corporal en posición de semi cuclillas con cambio de posiciones de las EEES.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Fuerzas externas: Capacidad para mantener el equilibrio corporal y responder a fuerzas desequilibrantes hacia posterior.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Fuerzas externas: Capacidad para mantener el equilibrio corporal y responder a fuerzas desequilibrantes hacia anterior.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de puntos en sustentación y equilibrio estático y subtotal de la escala: : 9 =	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
III. Marcha y equilibrio dinámico: capacidad que poseen los sujetos, para controlar el desplazamiento del cuerpo y sus segmentos durante las diferentes fases de la marcha.										
1. Control de la postura: Capacidad para mantener el control de la postura corporal al inicio y durante la marcha.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Desplazamiento lineal: Capacidad para mantener la simetría y trayectoria de la marcha siguiendo una línea en el suelo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Desplazamiento de EEII der: Capacidad para desplazarse desde el apoyo posterior hasta la recepción anterior.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Desplazamiento de EEII izq: Capacidad para desplazarse desde el apoyo posterior hasta la recepción anterior.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Apoyo podálico derecho: Capacidad para controlar la postura corporal durante el tiempo de apoyo en la EEII derecha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Apoyo podálico izquierdo: Capacidad para controlar la postura corporal durante el tiempo de apoyo en la EEII izq.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Rotaciones: Capacidad para realizar rotaciones de las cinturas pélvico y escapular durante la marcha.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Cambos de velocidad: Capacidad para realizar aceleraciones y desaceleraciones voluntarias durante la marcha.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

9. Cambios de sentido y dirección: Capacidad para realizar cambios voluntarios en el sentido y dirección de la marcha.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de puntos de la marcha y equilibrio dinámico y subtotal de la escala: : 9 =	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IV. Actividades básicas de la vida diaria: capacidad para desempeñarse en las actividades básicas de la vida diaria.	Con ayuda					Sin ayuda				
1. Locomoción y desplazamiento: Capacidad para caminar o desplazarse en su entorno.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Locomoción y vencimiento de obstáculos: Capacidad para subir - bajar escaleras y vencer obstáculos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Transferencias: Capacidad para trasladarse desde la cama hasta una silla o silla de ruedas.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Vestuario: Capacidad para vestirse la región superior del cuerpo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Vestuario: Capacidad para vestirse la región inferior del cuerpo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Acicalamiento: Capacidad para realizar su arreglo personal.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Higiene: Capacidad para realizar su limpieza corporal en el baño o ducha.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Alimentación: Capacidad para alimentarse.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Evacuación: Capacidad para manejarse en el inodoro y control de la defecación – micción.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de puntos en ABVD y subtotal de la escala: : 9 =	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total puntos “Escala de Capacidad Funcional Motriz Integral”: (II + III + IV + V): = : 4 =	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Observaciones del profesional: ----- -----										
Información complementaria aportada por el paciente: ----- ----- -----										
Información complementaria desde familiares o cuidadores: ----- ----- -----										
Conclusión final: ----- ----- -----	----- Firma del Profesional									

ANEXO N°2

EFAM-Chile - PARTE A

Discrimina entre Autovalente y Dependiente

INSTRUCCIONES	ITEM	PUNTAJE
1. ¿Puede bañarse o ducharse?	Puede bañarse o ducharse	
	Incapaz	0
	Con alguna ayuda	3
	Sin ayuda	6
2. ¿Es Ud. capaz de manejar su propio dinero?	Es capaz de manejar su propio dinero	
	Incapaz	0
	Con alguna ayuda	3
	Sin ayuda	6
3. ¿Puede Ud. tomar sus propios medicamentos?	Puede usted tomar sus propios medicamentos	
	Incapaz	0
	Con alguna ayuda	3
	Sin ayuda	6
4. ¿Prepara Ud. Su comida?	Preparación de la comida	
	Es incapaz de...	0
	Con alguna ayuda	3
	Sin ayuda	6
5. ¿Puede hacer las tareas de la casa?	Puede hacer las tareas de la casa	
	Es incapaz de ...	0
	Lo hace con alguna ayuda	3
	Lo hace sin ayuda	6
6. Aplique Minimental Abreviado. Indique con un círculo en columna izquierda el puntaje obtenido. Marque la ponderación correspondiente (misma línea), en columna derecha.	MMSE	
	>13	0
	13 a 14	3
	15 a 17	4
	18 a 19	6
7. Escolaridad. Pregunte por los años de escolaridad cumplidos	Años de escolaridad	
	0 a 1	0
	2 a 3	1
	4 a 5	2
	6 a 8	3
	8 a 10	4
	11 a 12	5
	13 ó más	6
8. El Adulto Mayor de pie intentará tomar un objeto realizando máxima extensión de brazos sobre su cabeza.	Con los brazos extendidos lo máximo posible sobre los hombros, tomar con ambas manos un objeto	
	No lo logra	0

Puntaje menor o igual a 42= persona riesgo de dependencia, no se aplica la parte B.

Puntaje mayor o igual a 43= persona autovalente, se aplica parte B

PARTE B

Discrimina entre Autovalentes con y sin riesgo

INSTRUCCIONES	ITEM	PUNTAJE
1. Tomar la presión arterial. Los medicamentos deben ser los indicados por el médico tratante	Presión arterial	
	PA normal, sin antecedentes HTA	13
	PA normal, con diagnóstico previo, en control y con medicamentos	13
	PA normal, con diagnóstico previo, sin control pero con medicamentos	9
	PA normal, con diagnóstico previo, con o sin control y sin medicamentos	6
	PA elevada, sin antecedentes HTA	3
2. ¿Tiene Ud. diagnóstico de Diabetes? Los medicamentos deben ser los indicados por el médico tratante	PA elevada y con diagnóstico previo, con o sin control o sin medicamentos.	0
	Diabetes	
	Sin diabetes	13
	Diagnosticada, en control y con medicamentos	6
	Diagnosticada, sin control o sin medicamentos	3
3. ¿Lee Ud. diario, revista o libro?	Diagnosticada, sin control y sin medicamentos	0
	Lee diario, revista o libro	
	Casi nunca o nunca	0
	De vez en cuando	2
	Una vez por semana	5
	2 ó 3 veces por semana	7
4. Copie puntaje de MMSE aplicado.	Todos los días	9
	MMSE	
	13 a 14	5
	15 a 18	7
5. ¿En el último mes se ha sentido deprimido o "bajoneado" que nada logra animarlo?	19	9
	En el último mes se ha sentido deprimido	
	Casi todo el tiempo	0
	Bastante seguido	2
	Casi nunca	7
6. En el último mes se ha sentido Ud. muy nervioso, ansioso o angustiado? Marque una sola alternativa.	Nunca	9
	En el último mes se ha sentido nervioso o angustiado	
	Casi todo el tiempo	0
	Bastante seguido	2
	Casi nunca	7

Puntaje mayor igual 46 : persona autovalente sin riesgo

Puntaje menor igual 45: persona autovalente con riesgo.

EVALUACION COGNITIVA (MMSE ABREVIADO)

<p>1. Por favor, dígame la fecha de hoy.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> Sondee el mes, el día del mes, el año y el día de la semana </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> Anote un punto por cada respuesta correcta </div>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 10%;">BIEN</th> <th style="width: 10%;">MAL</th> <th style="width: 10%;">N.S</th> <th style="width: 10%;">N.R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Día mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Año</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Día semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>N.S = No sabe N.R = No responde</p> <p style="text-align: right;">TOTAL = <input style="width: 30px;" type="text"/></p>		BIEN	MAL	N.S	N.R	Mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Día mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Día semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	BIEN	MAL	N.S	N.R																						
Mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						
Día mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						
Año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						
Día semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						
<p>2. Ahora le voy a nombrar tres 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 preguntar más adelante. ¿Tiene alguna pregunta que hacerme?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Explique bien para que el entrevistado entienda la tarea. Lea los nombres de los objetos lentamente y a ritmo constante, aproximadamente una palabra cada dos segundos. Se anota un punto por cada objeto recordado en el primer intento. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Si para algún objeto, la respuesta no es correcta, repita todos los objetos hasta que el entrevistado se los aprenda (máximo 5 repeticiones). Registre el número de repeticiones que debió hacer. </div>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 15%;">CORRECTA</th> <th style="width: 15%;">NO SABE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arbol</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Mesa</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Avión</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">TOTAL = <input style="width: 30px;" type="text"/></p> <p>Número de repeticiones</p>		CORRECTA	NO SABE	Arbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Avión	<input type="checkbox"/>	<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"/>																								
<p>3. Ahora voy a decirle unos números y quiero que me los repita al revés:</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">1 3 5 7 9</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> Anote la respuesta (el número), en el espacio correspondiente. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> La puntuación es el número de dígitos en el orden correcto. Ej: 9 7 5 3 1 = 5 puntos </div>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">Respuesta Entrevistado</td> <td style="width: 10%;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Respuesta Correcta</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>N° de dígitos en el orden correcto ↓</p> <p style="text-align: right;">TOTAL = <input style="width: 30px;" type="text"/></p>	Respuesta Entrevistado	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Respuesta Correcta	9	7	5	3	1													
Respuesta Entrevistado	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																					
Respuesta Correcta	9	7	5	3	1																					

ANEXO N°3



Santiago, 2015

Señor

Cristian Fernández

Director de Centro de Salud Comunitario

Municipalidad de Lo Espejo

Estimado Señor:

Junto con saludar, quisiera exponer que en el marco del proceso de ejecución de la tesis de grado, para obtener la Licenciatura en Kinesiología de la Universidad UCINF, la Alumna debe desarrollar, durante este periodo, una investigación de carácter científico que cubra las diferentes etapas de un diseño de investigación y su ejecución.

En relación a lo anterior, quisiéramos consultar a ustedes sobre la posibilidad de que **Michelle Javiera Espinoza Bastias 18.048.359-4**, alumna de quinto año de Kinesiología de UCINF, pudiera efectuar este trabajo con el apoyo de vuestra institución.

La colaboración que se requiere consiste específicamente en evaluar la pérdida de funcionalidad en el adulto mayor a través de la Escala Mancilla Granada y Evaluación Funcional del Adulto Mayor. Espero poder contar con el apoyo de los adultos mayores pertenecientes a vuestro Centro Comunitario de Rehabilitación.

Agradeciendo de antemano vuestra cooperación y apoyo en esta labor académica, se despide muy atentamente,



María Paulina Aldunate R.

Directora de Carrera de Kinesiología

Pedro de Valdivia 450 – Providencia – Santiago de Chile

ANEXO N°4



Consentimiento informado

Por el presente documento, declaro haber recibido información sobre la actividad a participar. Ésta consiste en la evaluación de la pérdida de funcionalidad, a través de la Escala Mancilla Granada y la Evaluación Funcional del Adulto Mayor (EFAM) .Los resultados obtenidos serán utilizados en la realización de la tesis de grado, de la alumna Michelle Javiera Espinoza Bastias de la carrera de Kinesiología, de la Universidad UCINF.

Declaro estar de acuerdo en la participación de la actividad y autorizo la utilización de los resultados que se obtengan, en la elaboración de la investigación antes mencionada.

Firma participante