UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Facultad de Ciencias de la Educación
Pedagogía en Educación Física
Sede de la Patagonia

Impacto de la estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia, pertenecientes a la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del Hogar de Cristo, Puerto Montt, 2018

Tesina para optar al grado de Licenciados en Educación

Estudiantes:
Gabriel Eduardo Aguila Mancilla
Karen Andrea Subiabre Martínez
Bárbara Camila Teruman Teruman

Profesor Guía:
Mg. Karoll Solange Ibañez Goudeau

Puerto Montt, Chile
2018

©Gabriel Eduardo Aguila Mancilla, Karen Andrea Subiabre Martínez, Bárbara Camila Teruman Teruman.
Se autoriza la reproducción parcial de esta obra, con fines académicos,
por cualquier forma, medio o procedimiento siempre y cuando se incluya
la cita bibliográfica del documento.

HOJA DE CALIFICACIÓN

En la ciudad de Puerto Montt, el día____ de _____ del año _____. Los abajo firmantes dejan constancia que los alumnos Aguila Mancilla, Gabriel Eduardo, Subiabre Martínez, Karen Andrea, Teruman Teruman, Bárbara Camila, de la carrera de Pedagogía en Educación Física ha aprobado la tesis para optar al título de Licenciado en Educación con una nota

_____
Profesora Karoll Solange Ibañez Goudeau

_____
Profesor evaluador II

_____
Profesor evaluador III

_____
Profesor evaluador IV

DEDICATORIA

Como equipo investigador queremos dedicar la presente investigación a nuestras familias ya que siempre nos han acompañado, desde el principio de nuestro proceso formativo, apoyándonos incondicionalmente frente a las adversidades que se presentaron durante estos cinco años de universidad, porque son nuestro pilar fundamental y nos motivan cada día a ser mejor.

AGRADECIMIENTOS

Para comenzar queremos agradecer en primer lugar a nuestra profesora guía Karoll Ibañez Goudeau, quien nos ayudó a encaminar esta investigación y llevarla a cabo de manera satisfactoria, aportándonos conocimientos para cumplir los objetivos, también por la confianza depositada en nuestro equipo, por siempre tener la disposición de ayudarnos, por otorgarnos constantes sugerencias y por el apoyo brindado durante todo este proceso de investigación. Agradecemos también a Leonor Pérez Labraña por la buena disposición que tuvo frente a nuestras dudas, por las constantes sugerencias y el aporte otorgado a nuestra tesina. Al profesor Alejandro Díaz Salgado por entregarnos las herramientas metodológicas para poder realizar esta investigación de manera efectiva y por responder siempre a nuestras interrogantes. De igual modo al profesor Juan Núñez Mesina por estar presente en nuestra última etapa de investigación y realizar las correcciones correspondientes para poder llegar al término de nuestra tesina.

Por ultimo agradecemos y expresamos nuestra gratitud al director de la residencia Padre José Fernández Pérez del hogar de cristo de Puerto Montt, Benito Montecino Arriagada y la terapeuta ocupacional Tamara Monsalve por la confianza depositada en nuestra investigación, por entregarnos los recursos necesarios y la buena disposición que tuvieron hacia nosotros para poder llevar a cabo esta investigación.

TABLA DE CONTENIDOS

pág.

HOJA DE CALIFICACIÓN ..... **III**

DEDICATORIA ..... **IV**

AGRADECIMIENTOS ..... **V**

INDICE DE GRAFICOS ..... **VIII**

INDICE DE TABLAS ..... **IX**

GLOSARIO ..... **XI**

RESUMEN ..... **XII**

ABSTRACT ..... **XIII**

INTRODUCCION ..... **XIV**

CAPITULO I: ANTECEDENTES DEL PROBLEMA **1**

1.1 Formulación del problema 3
1.2 Preguntas de investigación 4
1.3 Justificación del estudio 4
1.4 Delimitación 6
1.5 Limitación 7
1.6 Alcance de la investigación 8
1.7 Objetivo general 8
1.7.1 Objetivos específicos 9
1.8 Hipótesis 10

CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL **11**

1.9 Marco de Antecedentes 11
1.10 Marco teórico 15
1.10.1 Ciclo vital del Adulto mayor 15
1.10.2 Trastornos cognitivos 17
1.10.3 Demencia 19
1.10.4 Funciones cognitivas 21
1.10.5 Psicomotricidad en el adulto mayor 24
1.11 Marco Conceptual 28

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO **32**

2.1 Enfoque de investigación 32
2.2 Tipo de investigación 32
2.3 Diseño de investigación 33
2.4 Población 34
2.5 Muestra 34
2.6 Criterios de inclusión 35
2.7 Criterios de exclusión 35
2.8 Descripción de las técnicas e instrumentos 35
2.9 Validez del instrumento 37

2.10 Operacionalización de las variables 40
2.10.1 Variable independiente 40
2.10.2 Variable dependiente 41

CAPITULO IV: ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 42

3.1 Análisis de los resultados 42
3.1.1 Exposición de los resultados obtenidos en el Test ACE-R-Ch..... 42
3.1.2 Exposición de los resultados en pre - test extraídos del Test ACE-R-Ch. 43
3.1.3 Exposición de los resultados post intervención del Test ACE–R–Ch 53
3.1.4 Análisis de resultados generales Recuperado del Test ACE – R – Ch. 63
3.1.5 Verificación de la hipótesis 66
3.1.6 Discusión de los resultados de investigación 71

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS 76

REFERENCIAS 81

ANEXOS 87

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico Nº1: Resultado total de cada sujeto en pre - test ACE-R-Ch p.43
Gráfico Nº2: Resultado total de cada sujeto en cada dominio en el pre - test ACE-R-Ch p.44
Gráfico Nº3: Resultados obtenidos en pre – test ACE-R-Ch dominio de Orientación y atención p.46
Gráfico Nº4: Resultados obtenidos en Pre - test ACE-R-Ch en dominio de Memoria p.47
Gráfico Nº5: Resultados obtenidos en Pre–test ACE–R-Ch en dominio de fluencias p.49
Gráfico N°6 Resultados obtenidos de cada sujeto del Pre – test ACE – R – Ch en el dominio de lenguaje. p.50
Gráfico Nº7: Resultados obtenidos en Pre – test ACE–R–Ch Dominio de Habilidades Visoespaciales. p.52
Gráfico Nº8: Resultado total de cada sujeto por dominio en el post - test ACE-R-Ch p.54
Gráfico Nº9: Resultados obtenidos en Post – Test ACE–R-Ch Dominio de Orientación y Atención. p.56
Gráfico Nº10: Resultado obtenido en Post – test ACE–R–Ch Dominio de memoria. p.57
Gráfico Nº11: Resultados obtenidos en Post – test ACE – R – Ch Dominio de Fluencias. p.59
Gráfico Nº12: Porcentajes de logro en el Test ACE-R-Ch dominio de Lenguaje. p.60
Gráfico Nº13: Resultados obtenidos en Post – test ACE – R – Ch Dominio de Habilidades Visoespaciales. p.62
Gráfico Nº14: Resultado final comparativo de Pre y Post Test ACE–R–Ch p.63
Gráfico N°15: Variación de resultados de Pre y Post Test ACE–R-Ch p.69

INDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Clasificación y puntaje de corte del Test ACE – R – Ch p.36
Tabla N°2: Tabla Nº2: Resultados globales del Test aplicado p.42
Tabla Nº3: Resultado total de cada sujeto en cada dominio en el pre - test ACE-
R-Ch p.43
Tabla Nº 4: Resultados obtenidos en pre - test ACE–R–Ch dominio de orientación y atención p.45
Tabla Nº 5: Resultados obtenidos en el Dominio de Memoria p.47
Tabla Nº6: Resultados obtenidos en Pre – test ACE–R– Ch Dominio de Fluencias. p.48
Tabla N°7 Resultados obtenidos en Pre – test ACE–R-Ch del dominio de Lenguaje p.50
Tabla Nº8: Resultados del dominio de Habilidades visoespaciales. p.51
Tabla Nº9: Resultados total de cada sujeto en cada dominio en el post - test ACE-R-Ch. p.53
Tabla Nº10: Resultados obtenidos de cada sujeto en el Post Test ACE-R-Ch, dominio de Orientación y atención. p.55
Tabla Nº11: Resultados obtenidos en el dominio de Memoria en Post – Test ACE-R-Ch. p.57
Tabla Nº12: Resultados obtenidos del Dominio de Fluencias del Post - Test ACE-R-Ch. p.58
Tabla Nº13: Resultados obtenidos del Post - Test ACE-R-Ch, dominio de Lenguaje. p.60
Tabla Nº14: Resultados obtenidos en el dominio de Habilidades Visoespaciales del Post – test ACE-R-Ch. p.61
Tabla N°15: Escala Jerárquica para el porcentaje de variación obtenido por cada sujeto. p.66
Tabla n°16: Escala Jerárquica de prueba de hipótesis p.67

Tabla N° 17: Porcentaje de aumento de cada sujeto entre Pre y Post Test ACE–R–Ch. p.68
Tabla N°18: Porcentaje de aumento total de la muestra p.70

GLOSARIO

Las siguientes definiciones fueron tomadas de la Real Academia Española (2014):

Aplicar: Emplear, administrar o poner en práctica un conocimiento, medida o principio, a fin de obtener un determinado efecto o rendimiento en alguien o algo (p. 177).

Actividad: Facultad de obrar (p.37).

Determinar: Decidir algo, despejar la incertidumbre sobre ello (p.785).

Describir: Representar o detallar el aspecto de alguien o algo por medio del lenguaje (p.751).

Evaluar: Señalar el valor de algo (p.984).

Estimulación: Acción y efecto de estimular (p.970)

Impacto: Huella o señal que deja un impacto (p.1217)

Incidir: causar efecto una cosa en otra (p.1225)

Protocolo: Conjunto de reglas establecidas por norma o por costumbre (p.1802).

Trastorno: Alteración leve de la salud (p.2163)

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito determinar el impacto de la estimulación de las funciones cognitivas mediante el desarrollo de un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia, pertenecientes a la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Montt.

Con el fin de demostrar si hay cambios positivos en las funciones cognitivas de los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia, se aplicó un test de entrada llamado Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised – Versión Chilena (ACE-R—Ch) y a través de esto determinar el nivel de trastorno cognitivo mediante la evaluación de cinco dominios cognitivos: orientación y atención, memoria, fluencias verbales, lenguaje y habilidades viso espaciales.

La intervención se realizó dos veces a la semana, con una duración de una hora por sesión, durante el segundo semestre del año 2018, con un total de cinco Adultos Mayores con trastorno cognitivo, pertenecientes a la residencia Padre José Fernández Pérez del Hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Montt durante septiembre-noviembre 2018.

Palabras claves: Trastorno cognitivo, Demencia, Funciones cognitivas, Actividades psicomotoras, Adulto mayor.

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the impact of the stimulation of cognitive functions through the development of an intervention protocol through psychomotor activities in older adults with cognitive dementia disorder, belonging to the permanent residence of Father José Fernández Pérez of the home of Christ of the sector Mirasol, Puerto Montt.

In order to demonstrate if there are positive changes in the cognitive functions of older adults with cognitive dementia disorder, an entrance test called Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised - Chilean Version (ACE-R-Ch) was applied and through this determine the level of cognitive disorder through the evaluation of five cognitive domains: orientation and attention, memory, verbal fluences, language and visual spatial abilities.

The intervention was carried out twice a week, with a duration of one hour per session, during the second semester of 2018, with a total of five older adults with cognitive disorder, belonging to the residence Padre José Fernández Pérez of Hogar de Cristo of the Mirasol sector, Puerto Montt during September-November 2018.

Key words: Cognitive disorder, Dementia, Cognitive functions, Psychomotor activities, Elderly.

INTRODUCCION

La investigación surge debido a que en la actualidad hay diversos protocolos orientados al adulto mayor, pero no necesariamente programas o protocolos de intervención a adultos mayores con trastorno cognitivo, donde se involucre la estimulación de las funciones cognitivas que se ven afectadas en la demencia, las cuales son; Orientación y atención, lenguaje, memoria, fluencias verbales y habilidades viso espaciales.

A través de esta investigación, se quiere estudiar el impacto que puede tener la aplicación de un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices para la estimulación de las funciones cognitivas de los adultos mayores, donde generalmente debido a la edad estas funciones se van deteriorando.

En el capítulo II se llevará a cabo la explicación de cada una de las variables escogidas, según la visión de varios autores para luego dar paso a la realización del marco conceptual.

En el capítulo del Marco Metodológico damos a conocer el paradigma de nuestra investigación la cual será de enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y diseño experimental pre experimental.

También en el capítulo del Marco Metodológico se podrán apreciar los criterios de inclusión y exclusión que se consideraron para la realización efectiva de la investigación.

En la investigación se aplicará el Test Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised – Versión Chilena (ACE-R-Ch), iniciando con un pre test, que será realizado antes de la intervención y terminando con un post test una vez culminado el protocolo de intervención.

Los resultados obtenidos nos permitirán describir y analizar el tema a realizar en el capítulo IV, señalando si el impacto de la intervención que se llevará a cabo incide positivamente o no en los resultados obtenidos por los adultos mayores.

A raíz de esto lograremos generar las conclusiones y formular futuras líneas de investigación para ser consideradas en el capítulo V.

Esta investigación, como hemos comentado anteriormente, siendo cuantitativa descriptiva tiene como objetivo principal determinar el impacto de la estimulación de las funciones cognitivas mediante el desarrollo de un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia, pertenecientes a la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Montt, buscando de esta manera ampliar el conocimiento sobre el tema planteado.

Hoy en día la psicomotricidad integra interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensorio motrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial, desempeñando un rol fundamental en el desarrollo armónico de la personalidad.

Es por esto por lo que la psicomotricidad cumple un rol fundamental para estimular dichas deficiencias y ser relevante como recurso que puede aportar beneficios junto a una adecuada estimulación de las funciones cognitivas en el adulto mayor.

CAPITULO I: ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Los trastornos cognitivos se empiezan a precisar a partir del siglo XVII donde se reconoce que los trastornos cognitivos se explican por un disfuncionamiento del sistema nervioso central, diferenciando los trastornos congénitos de los trastornos cognitivos adquiridos. (Guajardo, 2016)

A finales del siglo XVII términos tales como imbecilidad, estupidez, idiotez, eran usados para referirse a cuadros de deterioro intelectual y comportamiento del individuo. (Guajardo, 2016, pág. 47)

Hacia finales del siglo XVIII los trastornos cognitivos ya habian sido claramente identificados gracias a una excelente descripción semiológica, identificando la existencia de un deterioro asociado a la edad, no diferenciando aún los trastornos cognitivos congénitos de los trastornos cognitivos adquiridos, dicho deterioro asociado a la edad se atribuía a una rigidez en las fibras nerviosas donde según *Boissier* “los ancianos son menos sensibles a los estímulos externos”. (Guajardo, 2016, pág. 48)

En la búsqueda de la descripción de los trastornos cognitivos, en el año 1798 se usan los términos de amentia y morosis, los que se explica como una falla en la asociación de ideas que se manifiesta como un “trastorno de la actividad, comportamiento extravagante, emociones superficiales, pérdida de memoria, dificultades en la percepción de objetos, oscurecimiento del juicio y olvido de palabras o signos para expresar las ideas”. (Guajardo, 2016, pág. 49)

Actualmente los trastornos cognitivos son definidos como aquellos en cuales el funcionamiento cognitivo declina o se pierde, involucrando las pérdidas de las habilidades cognitivas adquiridas durante toda la vida. (Vicario, 2013)

Durante el siglo XIX los trastornos cognitivos congénitos y adquiridos aún no son clasificadas como entidades independientes, sin embargo el término de demencia empieza a ser usado para referirse principalmente a cuadros de trastornos cognitivos adquiridos. (Guajardo, 2016)

El concepto de demencia a tenido una evolución historica, en sus inicios era asociado a la idea de la locura, diferente a la actualidad, donde ahora es definido como un trastorno que afecta a las funciones cognitivas de memoria, pensamiento, orientación, comprensión, cálculo, capacidad de aprendizaje, lenguaje y el juicio. (Guajardo, 2016)

Aún prevalecen múltiples mitos sobre las demencias, se habla de demencia senil, pero este es un concepto erroneo, ya que, si bien la demencia es un trastorno cognitivo frecuente en los adultos mayores, esta no es parte de el envejecimiento, es evitable e independientes de la edad del que lo padece. (Guajardo, 2016, pág. 51)

En el mundo hay aproximadamente unos 47,5% millones de personas que padecen demencia y se registran 7,7 millones de nuevos casos cada año. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

En Chile existen unas 200 mil personas que padecen de algun trastorno cognitivo.

Según la Organización Mundial de la salud (OMS), en el año 2023 existirá la misma cantidad de personas mayores de 65 años que de niños entre 0 a 14 años, lo cuál aumentaría la cifra de personas con trastorno cognitivo.

Es un hecho que la población mundial está envejeciendo, que la esperanza de vida tanto para hombres como para mujeres se ha alargado y seguirá aumentando mucho más.

La OMS, en un artículo publicado el año 2013, nos señala que este aumento en la esperanza de vida trajo consigo un aumento en el número de personas con trastornos cognitivos, donde se ve reflejada la demencia y aunque no es propia del envejecimiento, afecta mayormente a los adultos mayores.

El creciente número de personas con el trastorno cognitivo de demencia, los escasos estudios encontrados en la Región de Los Lagos para la población que padece esta condición y los insuficientes recursos para abordar este problema en nuestro país, ha sido la razón para abordar esta investigación en la Ciudad de Puerto Montt, específicamente en la Residencia permanente *Hogar de* Cristo, *Padre José Fernández Pérez.*

1.1 Formulación del problema

Nuestra investigación busca determinar el impacto de la estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia, si esta incide positivamente o no, ya que, como indica la Revista Chilena de Salud Pública en el año 2013, el trastorno cognitivo de demencia es un tema urgente para Chile, ya que afecta con mayor frecuencia a los adultos mayores y la población de adultos mayores está aumentando considerablemente.

Existen escasos estudios que indiquen la incidencia de la estimulación de las funciones cognitivas mediante el desarrollo de programas o protocolos de intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia.

1.2 Preguntas de investigación

¿Cuál es el impacto de una estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia pertenecientes a la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Montt, 2018?

1.3 Justificación del estudio

En la actualidad hay diversos protocolos orientados al adulto mayor, pero no necesariamente programas o protocolos de intervención a adultos mayores con trastorno cognitivo, donde se involucre la estimulación de las funciones cognitivas que se ven afectadas en la demencia, las cuales son; Orientación y atención, lenguaje, memoria, fluencias verbales y habilidades viso espaciales.

En la búsqueda de encontrar algún programa o protocolo para adultos mayores, pudimos darnos cuenta de que no existe alguno que cumpla con las características para estimular las funciones cognitivas que se ven afectadas en la demencia.

Por lo tanto, a través de esta investigación, se quiere lograr un aporte al conocimiento sobre el impacto que puede tener la aplicación de un protocolo de intervención que ayude en el mantenimiento o declive de los trastornos cognitivos que puedan presentar nuestros adultos mayores, donde generalmente la demencia es una de las más recurrentes, afectando las funciones cognitivas el cual no se le da el tiempo necesario para estimular.

Es por esto, que se propone realizar un protocolo de intervención de estimulación de las funciones cognitivas a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia, pertenecientes a la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Montt.

Esperando conocer el impacto que puede tener un protocolo de intervención de las funciones cognitivas en los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia de la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del Hogar de Cristo de Puerto Montt.

Esto a través de la creación de un protocolo que integre actividades psicomotrices con interacciones cognitivas y emocionales en la capacidad de ser y expresarse en un contexto psicosocial.

El trastorno cognitivo de los adultos mayores debería presentar algún tipo de alteración debido a la intervención que realizaremos y podremos conocer si causa o no un impacto positivo en estas personas.

Este resultado puede ser útil ya que puede abrir la posibilidad de instaurar algún taller en cualquier residencia permanente con adultos mayores que necesiten de la estimulación de las funciones cognitivas que se van deteriorando debido a la demencia.

Esto se debe empezar a trabajar en el periodo de transición desde la adultez en adelante, ya que es un ciclo de la vida que no se puede retrasar y debido a esto, las próximas generaciones están más propensas a dichas deficiencias.

A raíz de esta investigación se lograrán nuevas formas de entender el trastorno cognitivo de demencia y abre nuevas perspectivas para afrontar el impacto que genera en las funciones cognitivas.

Si el resultado del protocolo de intervención da como resultado un impacto positivo en cuanto a las diferentes funciones cognitivas que se ven afectadas en el trastorno cognitivo de demencia de los adultos mayores, podremos haber aportado al conocimiento, ya que como hemos mencionado anteriormente, no existen protocolos de intervención a través de actividades psicomotrices para adultos mayores de residencia permanentes.

Por lo tanto, este protocolo de intervención deberá integrar las interacciones cognitivas y emocionales en la capacidad de ser y expresarse en un contexto psicosocial.

Se cree que un protocolo de intervención de estimulación de las funciones cognitivas a través de actividades psicomotrices podría ser una herramienta útil en los adultos mayores, con la finalidad de descubrir nuevas alternativas que fomenten el trabajo de forma beneficiosa con los adultos mayores.

1.4 Delimitación

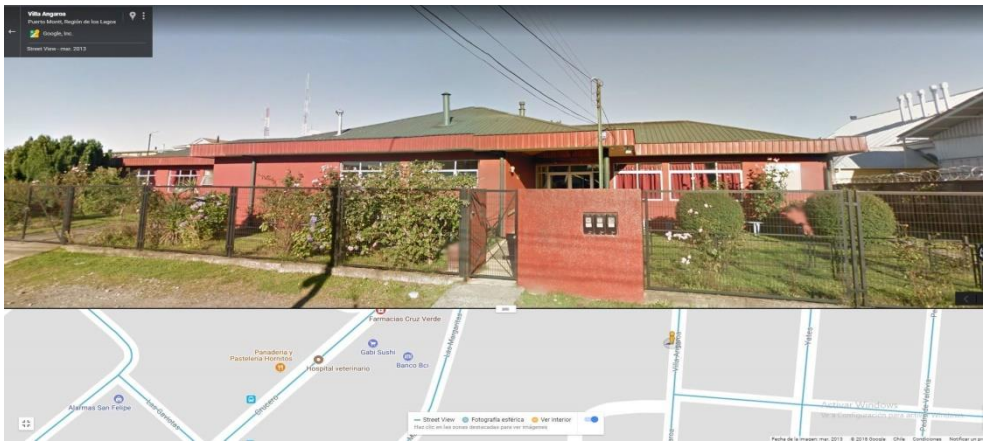
La presente investigación se llevará a cabo en Chile, específicamente en la Décima Región de los Lagos, ciudad de Puerto Montt, sector Mirasol, dirección calle Crucero, Villa Angaroa donde se ubica la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del Hogar de Cristo, donde permanecen 45 adultos mayores diariamente, los cuales requieren de cuidados especiales.

Realizaremos la intervención particularmente con 5 adultos mayores que permanecen en la residencia permanente indicada.

El lugar donde se realizan las actividades es una sala, que cuenta con una variedad de materiales disponibles, entre estos los más importantes que son sillas y mesas donde se genera un ambiente propicio para la efectividad de la investigación.

Estas sesiones serán realizadas los días, martes y viernes, durante el mes de septiembre, octubre y noviembre del 2018.

Imagen N° 1



Fuente: (Google Maps, s.f)

1.5 Limitación

Entre las limitaciones que pueden dificultar esta investigación, son las siguientes:

- Características propias del trastorno cognitivo de demencia, las cuales afectan a la atención, motivación, problemas de lenguaje e incapacidad de recordar hechos recientes.

- Suspensión de actividades por días feriados, ya que el personal que nos acompaña en el proceso no asiste y solo están presentes las cuidadoras de los adultos mayores.

- Espacio físico donde se realizarán las actividades, motivo de distracción para los adultos mayores.

1.6 Alcance de la investigación

Esta investigación es de carácter descriptivo ya que como define Hernández, Fernández y Baptista (2010) es la información detallada respecto a un fenómeno o problema para describir sus dimensiones (variables) con precisión.

Esta investigación nos permitirá conocer el impacto que produce un protocolo de intervención de estimulación de las funciones cognitivas a través de actividades psicomotrices.

El protocolo de intervención consta de quince sesiones, distribuidas en dos intervenciones por semana, con una duración de 45 minutos, la cuál será dirigida a los adultos mayores pertenecientes a la residencia permanente Padre José Fernández Pérez, sector Mirasol, de la comuna de Puerto Montt.

1.7 Objetivo general

Determinar el impacto de la estimulación de las funciones cognitivas mediante el desarrollo de un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia, pertenecientes a la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Montt durante el mes de Septiembre, Octubre y Noviembre del año 2018.

1.7.1 Objetivos específicos

- Evaluar a través de la aplicación del Test Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised Versión Chilena (ACE – R - Ch) el nivel de trastorno cognitivo mediante la evaluación de cinco dominios cognitivos: Orientación y atención, memoria, fluencias verbales, lenguaje y habilidades visoespaciales en los adultos mayores de la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del Hogar de Cristo de la comuna de Puerto Montt.

- Describir los resultados obtenidos en el pre - test del test ACE – R – Ch aplicados a los adultos mayores de la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del Hogar de Cristo de la comuna de Puerto Montt.

- Aplicar el protocolo de intervención de estimulación de las funciones cognitivas a través de actividades psicomotrices a los adultos mayores de la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del Hogar de Cristo de la comuna de Puerto Montt.

- Describir los resultados obtenidos del pre y post test del test ACE – R – Ch aplicados a los adultos mayores de la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del Hogar de Cristo de la comuna de Puerto Montt.

1.8 Hipótesis

Hi: La estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices, incide positivamente en los resultados del test Addenbrooke's Cognitive Examination – Revisado Versión Chilena (ACE-R-Ch) aplicado a los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia pertenecientes a la residencia Padre José Fernández Pérez del hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Mont.

Ho: La estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices, no incide positivamente en los resultados del test Addenbrooke's Cognitive Examination – Revisado Versión Chilena (ACE-R-Ch) aplicado a los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia pertenecientes a la residencia Padre José Fernández Pérez del hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Montt

CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco referencial

El envejecimiento en América latina está avanzando rápidamente, donde la población de 60 años o más aumentará desde un 14,1% en el 2024 a 22,6% en el año 2050, siendo uno de los síndromes más discapacitantes que afecta a la población adulto mayor la demencia. (Gajardo & Monsalves, 2013)

El aumento en Chile de las personas mayores de 80 años es significativo donde el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) reveló que los adultos mayores superan los 2 millones 800 mil personas, que equivale al 16,2% de los habitantes del país. (Servicio Nacional del Adulto Mayor, 2017)

Esta mayor longevidad es causa y consecuencia de cambios en los patrones de enfermedad, siendo traducido a que las personas mayores presentan más problemas de salud que los jóvenes ya que los trastornos cognitivos asociados a la edad podrían afectar a un tercio de la población sobre 60 años, disminuyendo principalmente la memoria y los recuerdos. (Pontifica Universidad Catolica de Chile, s.f)

De acuerdo con este cambio demográfico referido al adulto mayor, las enfermedades crónicas no transmisibles asumen de forma progresiva una importancia cada vez mayor, ya que se encuentran los trastornos cognitivos que causan un impacto significativo en la población, donde la demencia se ha convertido en uno de los problemas de salud al constituir una causa de discapacidad y ser la mayor contribuyente a que los adultos mayores requieran de cuidados especiales. (Revista cubana de salud pública, 2018)

En el año 2008 se realizó un estudio a 150 adultos mayores de un centro de Gerontología, con el propósito de determinar el comportamiento de su estado de salud cognitiva donde de acuerdo con los resultados obtenidos se logró agrupar a los adultos mayores en 3 grupos de los cuales fueron: Ancianos sin trastorno cognitivo, con trastorno cognitivo y con demencia, el 69% no presentó trastorno cognitivo alguno, el 16% presentó trastorno cognitivo ligero y el 15% sufre de demencia. (Revista Cubana de Medicina General Integral, 2007)

La frecuencia de los trastornos cognitivos varía según su clasificación, sin embargo, en estudios realizados en España, se encuentra una prevalencia de trastorno cognitivo mínimo de un 7,1% mientras que en Finlandia se encuentran cifras cercanas al 40%. (Revista Cubana de Medicina General Integral, 2007)

Uno de los trastornos cognitivos que afecta a la población adulta mayor es la demencia debido al envejecimiento poblacional acelerado existiendo una estrecha relación entre la demencia y el envejecimiento individual, donde los estudios apuntan a que entre el 5% y 8% de individuos mayores de 65 años tiene demencia, duplicándose cada 5 años alcanzando el 15% - 20% en mayores de 75 años y 25% - 50% en los mayores de 85 años. (Gajardo & Monsalves, 2013)

En Chile, se estima que cerca de 200.000 personas presentan demencia en la actualidad, proyectándose que esta prevalencia se triplique para el año 2050. (Gajardo & Monsalves, 2013)

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), en el año 2014, pronosticó que la prevalencia del trastorno de demencia aumentaría alrededor del 50% en los países de altos ingresos para el año 2030, y casi el 80% en países de medianos y bajos ingresos.

En la Primera Conferencia ministerial de la OMS sobre la acción mundial contra la demencia, que se desarrolló en Ginebra, en marzo del año 2015, Chile hace un llamado a establecer la demencia como un tema de Salud Pública, ya

que, se estima que 35 millones de personas aproximadamente tienen trastorno cognitivo de demencia y esta cifra se proyectaría en 135 millones en el año 2050. (Alzheimer´s disease International, 2013 citado en Documento Preliminar para la elaboración del Plan Nacional para las demencias, 2015)

Se dice que las intervenciones preventivas que estén enfocadas en distintos factores de riesgos tienen una gran probabilidad de ser efectivas. (Documento Preliminar para la elaboración del Plan Nacional para las demencias, 2015)

En varios países se ha implementado o se está buscando estrategias y planes para abordar las demencias, algunos de estos países son Australia, Bélgica, Costa Rica, Cuba, Dinamarca, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Noruega, etc. (Documento Preliminar para la elaboración del Plan Nacional para las demencias, 2015)

El servicio nacional del Adulto Mayor (SENAMA) está trabajando para concientizar la necesidad de una mirada distinta para abordar la demencia. (Documento Preliminar para la elaboración del Plan Nacional para las demencias, 2015)

> Ser persona mayor y además tener demencia puede generar un fenómeno denominado estigma doble o doble riesgo, que produce un incremento de los impactos negativos de ambos fenómenos y dificulta su visibilización, favoreciendo la discriminación y exclusión. (Herrick, Pearcey, & Ross, 1997 citado en Documento Preliminar para la elaboración del Plan Nacional para las demencias, 2015)

La Psicomotricidad, una propuesta eficaz para la dinamización corporal de las personas mayores, una investigación realizada el año 2006, se llevó a cabo en un grupo de 19 personas donde 12 eran mujeres y 7 hombres, entre 65 y 78

años, todos vivían autónomamente en sus casas, con un estado de salud aceptable.

El programa se realizó durante 10 meses con intervención de 2 veces por semana.

En esta investigación se expone las variaciones observadas en el comportamiento de los participantes del programa.

Estas personas mejoraron la competencia funcional, la forma física, competencia psicomotora, mejoró el estado de ánimo, reconocen y valoran que son capaces de aprender, mejoró la salud auto percibida, dormían mejor y sentían menos dolor, mejoró la relación y participación, se sentían más valorados por los hijos.

Se incrementó la presencia en el entorno y la participación en otras actividades. También se mostraron cambios positivos en el estilo de vida, donde aumentó la práctica de ejercicio físico, más allá de la participación en el programa y aumentó la actividad física autónoma en casa, también mejoró la competencia cognitiva y no se observaron variaciones en la capacidad de comprensión y construcción. (Soler Vila, 2006)

Una Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile, con el objetivo de indagar respecto del estigma en torno a las demencias y las implicancias que tiene en el cuidado de patologías demenciales en las personas mayores desde el discurso de cuidadores informales en la ciudad de Santiago de Chile, observan de modo preocupante la falta de información y conocimiento que se tiene sobre el tema de la demencia, lo cual genera una dificultad al momento de apoyar y cuidar a personas que padecen este trastorno cognitivo.
(Centro UC - Estudios de Vejez y Envejecimiento, 2015)

La información que existe no está generalizada ni disponible para todas las personas, lo que hace que las personas que lleguen a dicha información sean solo por necesidad o por que algún familiar cercano padece este trastorno cognitivo. (Centro UC - Estudios de Vejez y Envejecimiento, 2015)

Según una revista cubana de salud pública, publicada en el año 2018, después de varias revisiones bibliográficas, afirmaron que es importante un control tanto para los que padecen de trastorno cognitivo como para los que tienen alto riesgo de padecerlo y que a través de la práctica de ejercicios y estimulaciones se puede ayudar a enlentecer el comienzo o progresión del trastorno cognitivo como la demencia. (Llibre, y otros, 2018)

2.2 Marco teórico

2.2.1 Ciclo vital del Adulto mayor

El ciclo de la vida del ser humano está determinado por etapas que marcan el desarrollo, comenzando por la concepción y continuando a través de todo el curso de la vida, donde diversos autores han postulado sus teorías y determinando procesos y periodos que son la base de la ciencia del desarrollo del ciclo vital para así poder comprender los cambios biológicos, socioemocionales, físicos y cognitivos del ser humano.

A continuación, se definirá el proceso de envejecimiento a través del ciclo vital desde diferentes puntos de vista.

Erick Erickson indica que nos desarrollamos en fases psicosociales, dando hincapié en los cambios del desarrollo a través del ciclo de la vida estableciendo ocho fases psicosociales del desarrollo del ciclo vital siendo estas las siguientes: (Santrock, 2006, pág. 36)

1) Infancia (primer año) Confianza ante la desconfianza
2) Infancia (de 1 a 3 años) Autonomía frente a vergüenza y duda
3) Niñez temprana (De los 3 a los 5 años) Iniciativa frente a la culpa
4) Niñez intermedia y tardía (de los 6 años hasta la pubertad) Productividad frente a la inferioridad
5) Adolescencia (de los 10 años a los 20) Identidad frente a confusión de identidad
6) Juventud (de los 20 a los 30 años) Intimidad frente al aislamiento
7) Madurez (de los 40 a los 50) Laboriosidad frente a estancamiento

Dando mayor enfoque en la última etapa a las que no estamos dirigiendo *"la vejez"* que según Erickson la describía como *integridad frente a la desesperanza* (de los 60 años en adelante) (Santrock, 2006)

Erickson (Santrock, 2006, pág. 36) define esta etapa como una evaluación de la vida completa en relación con las etapas de su desarrollo previo, ya que si fue una experiencia positiva o negativa dependerá si ve la vida con integridad o con desesperanza.

El envejecimiento es un fenómeno presente a lo largo del ciclo vital desde el mismo proceso de concepción hasta la muerte. (Alvarado & Salazar, 2014, pág. 57)

A raíz de la definición anterior, se analiza el envejecimiento como la suma de todos los cambios que se producen en el ser humano, con el paso de los años y

que conducen a un deterioro funcional y a la muerte. (Alvarado & Salazar, 2014, págs. 58-59)

Desde el punto de vista biológico, el envejecimiento es un proceso irreversible, dinámico y heterogéneo, que finaliza cuando se produce la muerte. (Abizanda, 2012, p. 11)

La secreción de hormona del crecimiento y de factor de crecimiento insulínico es máxima, provocado la culminación del crecimiento y diferenciación, caracterizando el envejecimiento como una pérdida paulatina de la vitalidad. (Abizanda, 2012, pág. 11)

Podemos comprender que el ciclo vital del ser humano es continuo e irreversible, que comprende diferentes fases y estadios, así como también existen factores que intervienen en este proceso que finalmente producen que sea individual.

2.2.2 Trastornos cognitivos

El envejecimiento conlleva una serie de cambios, debido a que es un proceso continuo, dinámico e irreversible, influenciado también por diferentes factores como los biológicos, genéticos y ambientales.

Estos cambios se pueden traducir a diversos procesos degenerativos, afectando las funciones cognitivas y físicas, donde con el paso del tiempo, se van deteriorando progresivamente, llevando en algunas ocasiones a los trastornos cognitivos que, engloba una serie de problemas mentales las cuales pueden llevar a enfermedades como Deterioro Cognitivo, Demencia, Alzheimer, entre otras.

Los trastornos cognitivos son un conjunto de síndromes y trastornos que afectan el funcionamiento cerebral de la persona, en muchas ocasiones debido al envejecimiento y que se origina debido a alguna causa orgánica o física, considerando aspectos emocionales, de personalidad y factores de tipo ambientales, afectando en primera instancia al cerebro. (Rodriguez Testal, Mesa Cid, & Prian Serrano, 2011)

Los trastornos cognitivos se engloban como trastornos mentales Orgánicos, psicorgánicos y exógenos. En los trastornos mentales orgánicos se considera la demencia, síndrome Amnésico orgánico, delirium, trastornos mentales debido a enfermedad, ansiedad y personalidad. (Rodriguez Testal, Mesa Cid, & Prian Serrano, 2011)

El trastorno cognitivo se define como un trastorno mental que afecta el funcionamiento cognitivo del organismo como la memoria, percepción y resolución de problemas, por lo que la persona que los padece no puede llevar una vida del todo normal ya que no cuenta con una autonomía completa. Se encuentran diferentes tipos de trastornos cognitivos como: Delirium, Demencia, trastornos amnésicos. (Reyes, 2015).

Se pueden encontrar tres grados de trastornos cognitivos los cuales son asociados a la edad, donde los síntomas aparecen debido al envejecimiento, el trastorno cognitivo leve donde aún se puede llevar una vida autónoma y por último el trastorno cognitivo demencial que conlleva un elevado grado de dependencia. (Reyes, 2015)

Los trastornos cognitivos hacen referencia a una afectación del funcionamiento normal del cerebro, definidos como un tipo de trastorno mental que afecta directamente las habilidades cognitivas, las que son responsables de llevar una vida normal e independiente. También afecta niveles relacionados con la previsión, la planificación y la búsqueda de soluciones a problemas, tienen

como causa algún problema en el funcionamiento normal de las funciones cognitivas básicas como la atención, percepción, memoria, razonamiento, generando problemas en las funciones cognitivas más complejas como lo son la orientación, lenguaje, habilidades práxicas, funciones ejecutivas y la capacidad de resolución de problemas. (Rigola, 2018)

Los trastornos cognitivos que por su naturaleza tienen un impacto directo en las funciones cognitivas se clasifican como trastornos cognitivos directos donde encontramos la Amnesia, Demencia, Delirium o síndrome confusional agudo. (Rigola, 2018)

Los trastornos cognitivos se encuentran mayormente en los adultos mayores, pero estas no son propias del envejecimiento, a medida que las poblaciones envejecen, van trayendo consigo un declive en el desempeño cognitivo, aquí los adultos mayores sin una enfermedad específica presentan alteraciones en las funciones cognitivas de atención, memoria, lenguaje, habilidad visuoespacial e inteligencia. (Robalino, 2012)

2.2.3 Demencia

La demencia es definida como un trastorno cognitivo que se caracteriza por la pérdida de funciones cognitivas, las cuales afectan a la calidad de vida de la persona que lo padece y afecta principalmente a adultos mayores. (Carrasco, s.f.)

Entre los síntomas que se consideran como una alarma de que una persona puede padecer demencia esta la dificultad de aprender y retener nueva información, dificultad para realizar tareas complejas, deterioro en la capacidad de razonar, desinhibición, desorientación espacial, deterioro del lenguaje y alteraciones del comportamiento. (Carrasco, s.f.)

La demencia se caracteriza por el declive del nivel de funcionamiento previo, muchas veces aparece de manera gradual, en sus inicios el individuo se mantiene alerta y reconoce lo que sucede a su alrededor, pero en esta primera etapa la memoria ya está afectada, sobre todo con los acontecimientos recientes. (Butcher, Mineka, & Hooley, 2007, pág. 507)

A medida que trascurre el tiempo las personas con demencia presentan más deficiencias en las funciones cognitivas y habilidades sociales. (Butcher, Mineka, & Hooley, 2007, pág. 507)

“Demencia pérdida irreversible de las funciones intelectuales debido a una lesión o enfermedad cerebral. Es más frecuente con el paso de los años, aunque siempre se la considera anormal y patológica.” (Stassen Berger, 2009, pág. 220)

El término de demencia es la perdida patológica del funcionamiento del cerebro, demencia significa literalmente fuera de su mente, refiriéndose al deterioro grave del intelecto, la habilidad de solucionar problemas o la memoria. (Stassen Berger, 2009)

Actualmente cuando la demencia se presenta antes de los 60 años es llamada demencia presenil, sin embargo, el autor explica que la edad de los 60 años es un límite sin sentido ya que una persona de 40 o 80 años puede desarrollar demencia y los síntomas son los mismos. (Stassen Berger, 2009)

Cumings y Benson (1992 citados en el libro de Geriatría y Gerontología, 2017) indican que para que exista demencia debe hacer compromiso de al menos tres de las funciones cognitivas de memoria, lenguaje, habilidad visoespacial, función ejecutiva y personalidad, esta definición es útil para poder diagnosticar a tiempo una demencia en donde la memoria se deteriora tardíamente a comparación de las otras funciones cognitivas. (PUC, 2017)

La demencia es un síndrome adquirido, caracterizado por un deterioro de diversas funciones cognitivas, del estado mental y de la conducta social, interfiriendo con las actividades de la vida diaria y actividades laborales y sociales. (Abizanda, 2012, pág. 215)

El envejecimiento no es la causa principal de la demencia, pero sí afecta en mayor parte a mayores de 65 años siendo la edad el principal factor de riesgo de esta patología. (Abizanda, 2012, pág. 216)

Las funciones cognitivas afectadas con la demencia son la memoria, orientación, atención, lenguaje, praxias, función visu espacial y funciones ejecutivas. (Abizanda, 2012, págs. 217-218-219)

2.2.4 Funciones cognitivas

Las funciones cognitivas son aquellos procesos que nos habilitan para poder realizar tareas, las cuales se clasifican en funciones cerebrales básicas y funciones cerebrales complejas. (Rigola, 2018)

Las funciones cognitivas básicas son aquellas en donde se ven involucradas la atención, percepción, memoria y razonamiento; (Rigola, 2018)

- **Atención:** Focaliza la información relevante en un contexto o problema a resolver en concreto.
- **Percepción:** Es la función que trabaja los estímulos internos y externos, es decir que nos entrega todo tipo de información que se produce en nuestro cuerpo y en nuestro entorno.
- **Memoria:** Organiza la información que se ha procesado y aprendido.
- **Razonamiento:** Capacidad de resolución de problemas o el lenguaje. (Rigola, 2018)

Mientras que las funciones cognitivas complejas son aquellas en donde se relacionan diferentes áreas del cerebro para su consecución como lo son la orientación, lenguaje, habilidades práxicas, funciones ejecutivas y la resolución de problemas. (Rigola, 2018):

- **Orientación:** Función cognitiva que tiene en cuenta el espacio, tiempo la relación con uno mismo y con los demás.
- **Lenguaje:** Permite interpretar sistemas lógicos y simbólicos.
- **Habilidades práxicas:** Permite realizar acciones físicas de todo tipo, como saber vestirse o dibujar.
- **Funciones ejecutivas:** Esta función supervisa todas funciones cognitivas de niveles inferiores como las anteriores, si se encuentra afectada se presentan perturbaciones en la intencionalidad de las personas.
- **Resolución de problemas:** Conjunto de inteligencias o capacidades que permiten resolver problemas complejos de todo tipo. (Rigola, 2018)

Las funciones cognitivas son las capacidades cerebrales de la memoria, orientación, atención, lenguaje, praxias, función visuoespacial y las funciones ejecutivas. (Abizanda, 2012):

- **Orientación:** está relacionada con el trastorno de memoria, donde se valora la orientación temporal, espacial y personal.
- **Atención:** Activa los procesos de orientación, filtra y selecciona las aferencias sensoriales y permite pensar de forma coherente.
- **Lenguaje:** Afectación de la red neutral del lenguaje denominada afasia, otras alteraciones son el trastorno de la articulación del lenguaje o trastorno grave de la fluidez verbal. Cuando hablamos de afasia nos referimos a la dificultad para encontrar la palabra. También se incluyen alteraciones de fluencia verbal y habla espontanea, comprensión, repetición, lectura y escritura.

(Continuación Abizanda, 2012)

- **Praxias**: son las habilidades motoras adquiridas, donde la apraxia es la incapacidad para realizar movimientos motores, previamente aprendidos de forma fina y coordinada, manteniéndose intacta la capacidad motora y sensitiva.
- **Función visuoespacial:** Permite saber nuestra localización, la de otras personas y de los objetos que se encuentran a nuestro alrededor.
- **Funciones ejecutivas:** Su afectación implica incapacidad para ordenar una secuencia de actos que llevan a la ejecución de un pensamiento, a la resolución de problemas, mientras que la capacidad de aprendizaje y adaptación van disminuyendo. (Abizanda, 2012, págs. 217-218-219)

Las funciones cognitivas nos permiten relacionarnos con el mundo que nos rodea, en el día a día utilizamos estas funciones continuamente, en cada una de las actividades que realizamos se hacen presentes. (Cognifit, s.f.)

Estas funciones cognitivas a pesar de que se estudian por separado, debemos entender que todas se relacionan entre sí, aunque a veces no nos demos cuenta, entre las principales funciones cognitivas tenemos: (Cognifit, s.f.)

- **Atención**: función cognitiva con la que seleccionamos los estímulos que llegan al cerebro, estos pueden ser externos (olores, sonidos, imágenes) e internos (pensamientos y emociones), esta función permite realizar el resto de las funciones cognitivas.
- **Memoria:** La memoria permite almacenar y recuperar información, para que esto ocurra debemos prestar atención a algo.
- **Funciones ejecutivas:** es la función cognitiva más compleja, hace referencia a el control de la cognición y regulación de los pensamientos y la conducta.

(Continuación Cognifit, s.f.)

- **Lenguaje:** es un sistema de comunicación, además de manifestarse a través de la comunicación con los demás, el lenguaje también es el que estructura nuestro pensamiento interno.
- **Funciones visoespaciales:** nos permiten reconocer y discriminar estímulos, los cuales vamos integrando en nuestro conocimiento, un funcionamiento correcto de esta función permite reconocer las caras de las personas y objetos presentes en la vida cotidiana. (Cognifit, s.f.)

2.2.5 Psicomotricidad en el adulto mayor

Generalmente la psicomotricidad está enfocada o asociada al desarrollo evolutivo del niño, pero es cierto que a medida que la edad avanza se van produciendo cambios cognitivos y psicológicos.

Cambios cognitivos como la atención, memoria, percepción y orientación debido a problemas de razonamiento o patologías asociadas como el Alzheimer o Demencia senil.

Es por esto por lo que la psicomotricidad cumple un rol fundamental para estimular dichas deficiencias y ser relevante como recurso que puede aportar beneficios junto a una adecuada estimulación psicomotriz en el adulto mayor.

La psicomotricidad integra interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensorio motrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial, desempeñando un rol fundamental en el desarrollo armónico de la personalidad. (Jimenez & Moros, 2011)

La Psicomotricidad ha estado relacionada desde su origen con las distintas significaciones del cuerpo, donde fue evolucionando hacia una visión más neurológica junto al área de la psiquiatría, donde según la Federación de

asociaciones de psicomotricistas del estado español (FAPEE) se amplía esta definición como la integración de interacciones cognitivas, simbólicas, emocionales y sensoriales de los individuos en un contexto psicosocial, interviniendo en el desarrollo de la personalidad, considerando a la persona como un ser global que se expresa a partir del cuerpo y la mente.

Debido a la amplitud, la psicomotricidad puede ser dirigida tanto hacia personas sanas como a las que presenten algún tipo de limitación, trastorno o discapacidad, donde a partir de programas de intervención psicomotriz es posible estimular la memoria reciente y remota. Considerando la intervención psicomotora como una técnica de estimulación cognitiva. (Menéndez & Brochier, 2011)

La psicomotricidad tiene diferentes puntos de vista y distintas experiencias para su aplicación, donde por esto se le puede otorgar una variedad de objetivos como la educación, sanidad, prevención y atención social. Según De Liévre y Staes (1992):

> La psicomotricidad es un enfoque global de la persona. Puede ser entendida como una función del ser humano que sintetiza psiquismo y motricidad con el fin de permitir al individuo adaptarse de manera flexible y armoniosa al medio que le rodea. Puede ser entendida como una mirada globalizadora que percibe las interacciones tanto entre la motricidad y el psiquismo como entre el individuo global y el mundo exterior. Puede ser entendida como una técnica cuya organización de actividades permite a la persona conocer de manera concreta su ser y su entorno inmediato para actuar de manera adaptada. (Berruezo, 2008)

Según el Diccionario Francés de Medicina y Biología (1970), la psicomotricidad se define como “el conjunto de funciones motrices integradas en

la actividad psíquica y adaptadas a las necesidades de la vida relacional" (Berruezo, 2008)

El termino de psicomotricidad si lo separamos y nos enfocamos en lo que es motricidad, podemos decir que atiende a la ejecución del movimiento, ligada a mecanismos localizables del cerebro y sistema nervioso. (De Quirós Aragón, 2012)

Sin embargo, psicomotricidad pretende comprender a la persona en su globalidad, integrando aspectos motores y psíquicos, entendiendo sus factores cognitivos, emocionales y sociales. (De Quirós Aragón, 2012)

Existen dos tipos de intervenciones de psicomotricidad, la dirigida y la vivenciada en donde la intervención dirigida se centra específicamente en los aspectos motores y cognitivos, trabajando tres contenidos psicomotores que se van abordando de forma paralela estos son: (De Quirós Aragón, 2012)

- **Esquema corporal:** comprende aspectos motores, afectivos y cognitivos siendo estos la percepción del cuerpo, la coordinación dinámica general y el equilibrio, el tono y la relajación, la disociación de movimientos y la lateralidad.
- **Esquema espacial:** se refiere a la relación del yo referencial, con otras personas y con otros objetos, los cuáles se pueden encontrar en posición estática o en movimiento.
- **Esquema temporal:** de acuerdo con Vayer (1985), el esquema temporal aborda las etapas de elementos básicos, toma de conciencia de las relaciones en el tiempo y coordinación de los diversos elementos.

Las intervenciones que integran la psicomotricidad para adultos mayores tienen como objetivo las siguientes áreas:

- **Área Motora:** Trabaja el tono y relajación, coordinación dinámica general, equilibrio, disociación de movimientos donde se vean implicados diferentes segmentos corporales.
- **Área Cognitiva:** Trabaja la percepción del cuerpo, el espacio y los objetos, el tiempo y las funciones cognitivas.
- **Área Socio Afectiva y Comunicativa:** busca lograr mantener o mejorar el nivel de autonomía, la relación con los demás y reconocer sus capacidades y limitaciones. (De Quirós Aragón, 2012)

Para la intervención con actividades psicomotrices con adultos mayores en una sesión dirigida se recomienda no mantener la misma postura durante un tiempo prolongado, no practicar ejercicios con pesos adicionales, no realizar ejercicios bruscos o violentos, no efectuar estiramientos exagerados o prolongados y no realizar actividades a un ritmo rápido. (De Quirós Aragón, 2012)

"La palabra «psicomotricidad» comprende a la persona en su globalidad, en sus aspectos motores y psíquicos. La principal finalidad de la psicomotricidad es el desarrollo de competencias motrices, cognitivas y socioafectivas." (De Quirós Aragón, 2012)

2.3 Marco Conceptual

Adulto Mayor: Persona de 60 años y más, criterio de naciones unidas y asumido por el gobierno de Chile, establecido en la ley 19.828 que crea el servicio nacional del Adulto Mayor, SENAMA (citado en Servicio nacional del Adulto mayor, Chile)

Apraxia: En demencias es la alteración de la comprensión, a pesar de que las capacidades motoras y sensoriales estén intacta. Existen diferentes tipos de apraxia: ideomotora (incapacidad para organizar la secuencia de los actos tendientes a un fin, vestirse) es más precoz, frecuente e intensa que la ideatoria (dificultad para ejecutar un gesto). También es habitual encontrar apraxia constructiva (incapacidad para construir figuras con orden espacial). (Gay, y otros, s.f)

Afasia: Pérdida o trastorno de la capacidad del habla debida a una disfunción en las áreas del lenguaje de la corteza cerebral (Real Academia Española, s.f.)

Atención: De acuerdo con Semrud y Teeter atención corresponde al proceso que incluye la capacidad de atender selectivamente a un estímulo específico, de mantener la atención, dividirla entre dos o más elementos y de alternarla (citado en Villamil Camacho, 2016)

Demencia: La demencia es un síndrome adquirido, caracterizado por un deterioro de diversas funciones cognitivas, del estado mental y de la conducta social, interfiriendo con las actividades de la vida diaria y actividades laborales y sociales. (Abizanda, 2012)

Deterioro: Degeneración o empeoramiento gradual de algo. (Real Academia Española, 2005)

Enfermedades no transmisibles: Son aquellas denominadas crónicas de origen biológico, que afecta a la mayor parte de la población, como lo son el

cáncer o neoplasias malignas, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades cardiovasculares y diabetes. (Valle, Romero, Valero, & Jiménez, 2016)

Envejecimiento: Proceso irreversible, dinámico y heterogéneo, que finaliza cuando se produce la muerte. (Abizanda, 2012)

Estimulación: Acción que va dirigida a un individuo para poder dominar de manera gradual las habilidades cognitivas, motoras, socioemocionales y de lenguaje. (Gobierno de Chile, s/f)

Funciones Cognitivas: Son las capacidades cerebrales de la memoria, orientación, atención, lenguaje, praxias, función visuoespacial y las funciones ejecutivas. (Abizanda, 2012)

Fluencias verbales: Capacidad de producir un habla espontáneamente fluida, sin excesivas pausas ni falla en la búsqueda de palabras. (Teoría y tecnica de la evaluación psicológica, 2013)

Habilidades perceptivo-motrices: Aquellas que a través de los sentidos permiten coordinar el movimiento corporal para adaptarlo a las necesidades del propio cuerpo. (Moreno, 2012)

Habilidades viso espaciales: Funciones cognitivas utilizadas para analizar, comprender y manejar el espacio en el que vivimos en varias dimensiones. (Villamil Camacho, 2016)

Irreversible: Que no puede volver a su estado anterior. (Irreversible, 2016)

Lenguaje: sistema a través del cual el hombre o los animales comunican sus ideas y sentimientos, ya sea a través del habla, la escritura u otros signos convencionales, pudiendo utilizar todos los sentidos para comunicar. (Significados, 2013)

Memoria: Facultad psíquica por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado. (RAE, s.f.a)

Memoria reciente: Capacidad de almacenar y recordar correctamente aprendizajes o hechos acontecidos horas o días antes. (Diplomado en gerontologia social, s.f)

Memoria remota: Capacidad de recordar correctamente aprendizajes o eventos ocurridos años atrás. (Diplomado en gerontologia social, s.f)

Memoria inmediata (memoria a corto plazo): Duración de menos de un minuto, y limitada a unos pocos objetos.

Memoria retrógrada: Es la acción de no recordar el pasado**.** (Definición propia)

Memoria anterógrada: Es la incapacidad de recordar lo que va sucediendo en el momento. (Definición propia)

Praxia: Es la capacidad de ejecución de actividades motoras, actos motores, y utilización de objetos conocidos. (Gay, y otros, s.f)

Psicosocial: Desarrollo personal y social de cada individuo, afectando o interviniendo en su conducta. (Madariaga J. & Goñi A., 2009)

Protocolo: Reglamento o serie de instrucciones que se fijan por tradición o por convenio. (Pérez Porto & Merino, 2015)

Recuerdo diferido: capacidad de mantener información en la mente por un corto periodo de tiempo. (Definición propia)

Residencia Permanente: Lugar donde se acogen a adultos mayores dependientes moderados y severos, que requieren cuidados y no cuentan con red de apoyo que les permita mantenerse en su entorno habitual. (Hogar de cristo, s.f.)

Reconocimiento: Distinción de una persona o cosa entre las demás por sus rasgos o características. (Diccionario de la lengua española, 2018)

Sesión dirigida: Se centra específicamente en los aspectos motores y cognitivos, trabajando el esquema corporal, espacial y temporal. (De Quirós Aragón, 2012)

Sesión vivenciada: Fomenta la actividad libre y espontánea. (De Quirós Aragón, 2012)

Trastornos cognitivos: Trastorno mental, que afecta a las funciones cognitivas de nuestro organismo como pueden ser; la memoria, la percepción y la resolución de problemas. (Santos Reyes, 2015)

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de investigación

De acuerdo con Hernández, Fernández & Baptista (2010) la investigación es de carácter social y científico que comprende diferentes etapas, conllevando procesos sistemáticos, críticos y empíricos, es decir, que está basado en la experiencia y en la observación de los hechos.

Por lo tanto, nuestra investigación es de carácter positivista, ya que se basa en el método científico.

Según Hernández et al., (2010) el enfoque de nuestra investigación es de carácter cuantitativo, ya que “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”, de investigación tipo descriptiva. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010)

3.2 Tipo de investigación

Nuestra investigación incluye conceptos y variables, que serán definidos para recoger información, procesarlos y posteriormente analizar los datos obtenidos, para así conocer cómo se manifiesta un determinado proceso y notar si existen cambios considerables en algún aspecto a analizar o no, por lo tanto, esta investigación es de carácter descriptivo.

Según Hernández et al, (2010) una investigación de tipo descriptiva es la búsqueda de especificación de propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, pretendiendo medir o recoger información sobre variables o conceptos a las que se refiere la investigación. (Hernández et al, 2010, p.80)

3.3 Diseño de investigación

Según Hernández et al, (2010) define el diseño como “Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación”.

Creswell (2009) denomina los experimentos como “estudios de intervención donde el investigador genera una situación pata tratar de explicar como afecta a quienes participan en ella en comparación a quienes no lo hacen” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 121).

Considerando que nuestra investigación tiene un enfoque cuantitativo, tiene como diseño experimental preexpeerimental, a lo que se define por experimental; manipulación de tratamientos o intervenciones (variables independientes) para observar sus efectos sobre otras variables (dependientes) en una situación de control (Hernández et al., 2010).

Nuestra investigación es preexperimental ya que como define (Hernández et al., 2010) el grado de control es mínimo donde se aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo, donde existe un seguimiento del grupo.

En el caso de la presente investigación, se llevará a cabo un test al inicio manipulando la variable independiente para establecer un posible efecto de la variable que se manipula, mediante una intervención desarrollada durante el proceso de evaluación para posteriormente ser analizadas con un post test, al final de la investigación.

Como ya lo mencionamos anteriormente, la presente investigación tiene como diseño experimental preexperimental ya que la variable independiente será una de las causas que producen el efecto supuesto, observando si la dependiente varía o no.

Como lo define Hernández et al., (2010) una investigación con diseño preexperimental se dirige a “un solo grupo cuyo grado de control es mínimo. Generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de investigación”.

3.4 Población

Según Hernández et al (2010) la población se define como el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

Nuestra investigación tiene como población de estudio, adultos mayores de 60 años en adelante, con características diversas lo cuales son parte de residencias permanentes, en este caso el hogar de Cristo de la comuna de Puerto Montt.

3.5 Muestra

Según Hernández et al (2010) la muestra se define como un subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta, delimitados o definidos con precisión.

El tipo de muestra de nuestra investigación es no probabilística ya que nuestra población de estudio posee características que no todos tienen y por lo tanto no todos los sujetos tienen la misma posibilidad de ser elegidos.

Una muestra no probabilística es aquella donde la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino que del proceso de toma de decisiones de una investigación al igual que en sus características. (Hernández et al., 2010)

La muestra de esta investigación corresponde a cinco adultos mayores, esta coincide con la población, ya que estos adultos mayores cumplían con los

criterios de inclusión con características similares tales como; la conservación de las funciones de percepción auditiva, percepción visual y las relacionadas con la voz y el habla y participaron activamente en el pre test, intervención y post test.

Los sujetos son parte de la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del Hogar de Cristo de Puerto Montt.

3.6 Criterios de inclusión

- Adultos mayores hombres y mujeres mayores de 60 años
- Adultos mayores que conserven las funciones de percepción auditiva, visual y las relacionadas con la voz y el habla.
- Adultos mayores que presenten en sus resultados algún nivel de trastorno cognitivo de demencia.

3.7 Criterios de exclusión

- Adultos hombres y mujeres menores de 60 años
- Adultos mayores que no conserven las funciones de la percepción auditiva, visual y las relacionadas con la voz y el habla.
- Adultos mayores que tienen limitaciones en su movilidad: cambiar el cuerpo de posición o de lugar y andar.

3.8 Descripción de las técnicas e instrumentos

Según Hernández et al (2010) un instrumento de medición es aquel que registra datos observables para registrar información o datos sobre las variables en mente, que deben tener confiabilidad en la obtención de los resultados, validez en cuanto a lo que se está midiendo y objetividad.

El instrumento elegido para la recolección de datos fue el Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised versión Chilena (ACE-R - Ch), el cuál es una prueba de cibrado estandarizado que evalúa cinco dominios cognitivos: Orientación y atención, memoria, fluencias verbales, el lenguaje y las habilidades visoespaciales.

El Test permite la obtención de diferentes puntuaciones donde una mayor puntuación es indicativo de un mejor funcionamiento cognitivo.

Los autores establecen 3 criterios de clasificación y su respectivo puntaje de corte basados en la escala Clinical Dementia Rating (CDR) de Hughes, el cual se muestra en la tabla n° 1 (Muñoz Neira, y otros, 2012)

Tabla N°1: Clasificación y puntaje de corte del Test ACE–R–Ch.

Clasificación	Puntajes de cortes
Sano (CDR 0)	91
Demencia Cuestionable (CDR 0.5)	81
Demencia Leve (CDR - 1)	76

Fuente: elaboración propia.

El Test cuenta con un manual que indica instrucciones claramente explicadas para una buena aplicación del examinador, donde el tiempo para la aplicación del test es de 20 a 40 minutos aproximadamente.

La estructura de las sesiones fueron tomadas de "Guía de evaluación e intervención de psicomotricidad" una edición digital publicada el año 2012 por Monica Bernaldo de Quirós Aragón.

En esta guía se nombran dos tipos de sesiones que son las dirigidas y las vivenciadas y que por el tipo de paciente con el que trabajamos nosotros utilizamos las sesiones dirigidas.

La estructura de una sesión dirigida con el cual creamos el protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices consta de:

- **Rueda de entrada:** esta parte de la sesión es básicamente ubicar a los participantes para que procedan a escuchar lo que se trabajará en la sesión.
- **Preparación:** aquí se pueden recordar contenidos y actividades de la sesión anterior y así enlazar contenidos que se trabajaran en la sesión o preparar músculos si alguna actividad lo requiere.
- **Contenido principal:** aquí se abordan las actividades propuestas para la sesión, esta tiene una duración de 30 - 40 minutos aproximadamente.
- **Vuelta a la calma:** en este momento se realizan actividades de relajación, la cual tiene una duración de 10 a 15 minutos aproximadamente.
- **Rueda de salida:** se comentan las actividades y experiencias vivenciadas durante la sesión trabajada.

Para la realización de la investigación se entregó un consentimiento informado a el director del Hogar de Cristo Puerto Montt, para que los sujetos de estudio puedan ser partícipe de la investigación.

3.9 Validez del instrumento

El Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised es la Versión Chilena del test inglés, validada el año 2010, esta versión fue diseñada para posibilitar su traducción e implementación en otras culturas y también para mejorar su sensibilidad para detectar trastornos cognitivos, evidenciando una precisión diagnóstica y propiedades psicométricas similares al original.

Esta versión fue validada por cinco profesionales de la salud, con al menos cinco años de experiencia en evaluaciones neuropsicológicas de la salud, donde indican que el ACE-R-Ch se adaptó de forma apropiada ya que cumplía con los criterios de pertinencia, claridad y suficiencia. (Muñoz & Henriquez, 2012).

Realizaron un muestreo por conveniencia, incluyeron a 127 hombres y mujeres adultos mayores con 65 o más años, de nacionalidad chilena y con al menos 4 años de educación formal.

Organizaron 3 grupos para la muestra, el primer grupo (i) pacientes con demencia CDR 1 (n=60), el segundo grupo (ii) grupo de pacientes con demencia cuestionable DCL, CDR 0.5 (n=22) y el tercero (iii) el grupo de control, sujetos sin quejas de memoria (n=45).

Incorporaron a sujetos de la Unidad de Neurología Cognitiva y Demencias del servicio de Neurología del Hospital del Salvador.

Los sujetos del grupo de control eran cónyuges, familiares y personas cercanas a los consultantes de la unidad.

Los diagnósticos fueron realizados por un neurólogo con la Clinical Dementia Rating Scale (CDR), estableciendo criterios establecidos para los diferentes tipos de demencia.

Todos los sujetos se sometieron a evaluaciones neurológicas completas, neuropsicológica y con neuroimágenes para confirmar el diagnóstico y ser categorizados correctamente.

Se excluyeron de la investigación los sujetos que presentaran déficits sensoriales severos como pérdida de visión y audición, sujetos con depresión y cuadros ansiosos.

La investigación fue aprobada por el comité de Ética Científico del Servicio de Salud Metropolitano Oriente, todos los sujetos que participaron en la investigación firmaron un conocimiento informado para poder llevar a cabo la investigación, en algunos casos de demencia fue el cuidador principal el que firmó el documento.

Después de realizado el pilotaje, se realizó la recolección de datos y análisis respectivos, en el cual se utilizó el Software Estadístico PASW Statistics 18 para Windows.

Se compararon los tres grupos estudiados mediante pruebas ANOVA de un factor.

Para la validez convergente del instrumento se contrastó mediante correlaciones los resultados obtenidos en el ACE-R-C-h con el MMSE (r de Pearson), la CDR (rho d Spearman), el ADLQ-Ch, el PFAQ, la IADL Scale y el AD8-Ch (r de Pearson).

Para determinar la confiabilidad del ACE-R-Ch se estimó su consistencia interna en la cual se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach.

Tanto los puntajes del ACE-R-Ch como los del MMSE, se sometieron a un análisis de curvas de ROC (Receiver Operator Characteristic), esto con el fin de estimar los puntajes de corte que permitieran entregar una sensibilidad y especificidad altas diferenciando a el primer grupo con el grupo de control, al segundo grupo junto con el primero, con el grupo de control o al segundo grupo con el grupo de control.

Sirvieron como Gold Standard (Patrón de referencia) los diagnósticos clínicos de demencia (CDR 1, CDR 0.5 Y CDR 0) para comparar los puntajes del ACE-R-Ch y del MMSE.

El área bajo la curva se calculó también para precisar la utilidad diagnóstica de las dos pruebas donde el nivel de significación estadística realizados en todos los cálculos fue de < 0,05.

> Los resultados obtenidos permiten sostener que el ACE-R Versión Chilena (ACE-R-Ch) es un instrumento válido, confiable y de buena utilidad diagnóstica, para la detección de casos de demencia en una muestra de ancianos chilenos, lo que sugiere que su uso en la evaluación de quejas cognitivas a lo largo de Chile podría ser recomendable. (Muñoz & Henriquez, 2012)

3.10 Operacionalización de las variables

3.10.1 Variable independiente

Actividades psicomotrices: Intervención que permite el aprendizaje de nuevas estrategias y habilidades acorde a la edad. En ella se plantea una serie de actividades donde se utilizan técnicas activas como musicoterapia, juegos, manualidades, baile, gimnasia suave, expresión corporal, deporte, entre otras, y pasivas como masaje, relajación, movilización pasiva, etc.… Todas estas actividades tienen el objetivo de ayudar a la persona que las realiza, a expresar sentimientos y emociones, coordinar movimientos, facilitar la toma de decisiones dentro de un grupo o a nivel individual, reducir la ansiedad y el estrés, liberar frustraciones, mejorar y/o aprender habilidades sociales y cognitivas.

Es por esto la gran importancia que tiene la aplicación de este tipo de intervención en los programas o protocolos dirigidos a mejorar la vida y autonomía de las personas de la tercera edad.

3.10.2 Variable dependiente

Trastorno cognitivo: Es un trastorno mental que afecta a las funciones cognitivas de nuestro organismo como pueden ser la memoria, la percepción y la resolución de problemas, las que nos capacitan para poder llevar a cabo las tareas que necesitamos realizar en nuestro día a día. Esto afecta a que el anciano o persona que sufra estos trastornos no disponga de una autonomía completa, por lo tanto, no puede llevar una vida totalmente normal.

CAPITULO IV: ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

4.1.1 Exposición de los resultados obtenidos en el Test ACE-R-Ch

Tabla Nº2: Resultados globales del test aplicado.

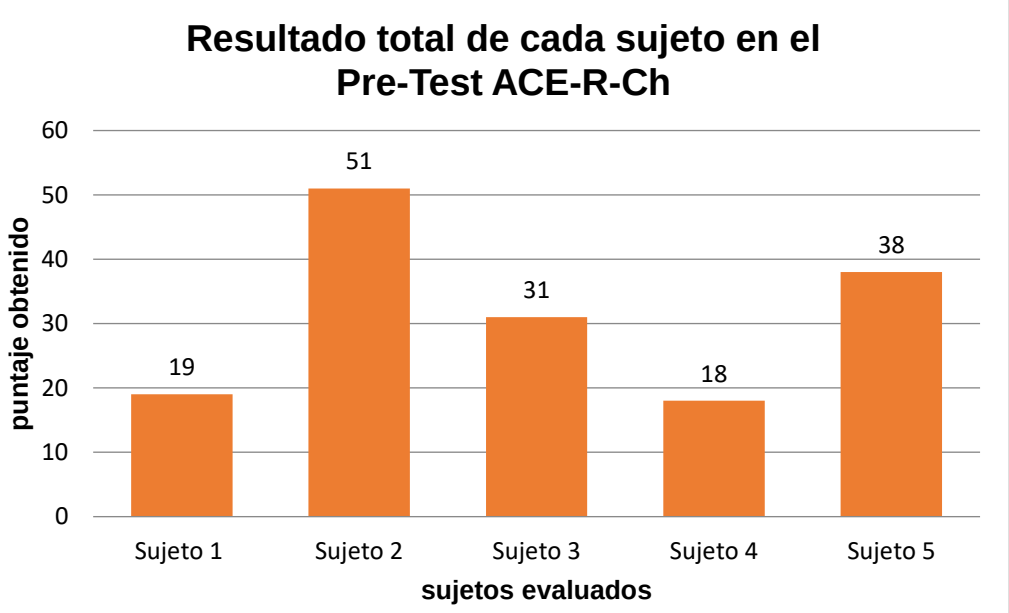
Sujetos de estudio	Sexo	Primera evaluación	Segunda evaluación
Sujeto 1	M	19	29
Sujeto 2	M	51	76
Sujeto 3	M	31	41
Sujeto 4	F	18	39
Sujeto 5	F	38	75

Fuente: Elaboración propia

En la primera tabla se indican los resultados obtenidos en la primera y segunda evaluación del test ACE-R-CH en donde se puede apreciar los diferentes resultados de cada sujeto y también compararlo en base al antes y después, los cuales serán analizados más adelante.

4.1.2 Exposición de los resultados en pre - test extraídos del Test ACE-R-Ch.

Gráfico Nº 1: Resultado total de cada sujeto en pre - test ACE-R-Ch



Fuente: Elaboración Propia.

En el gráfico nº1 se muestra los resultados obtenidos por cada sujeto en el pre - test, donde el sujeto 2 fue el que mayor puntuación obtuvo 51 puntos y el sujeto 4 el menor con 18 puntos.

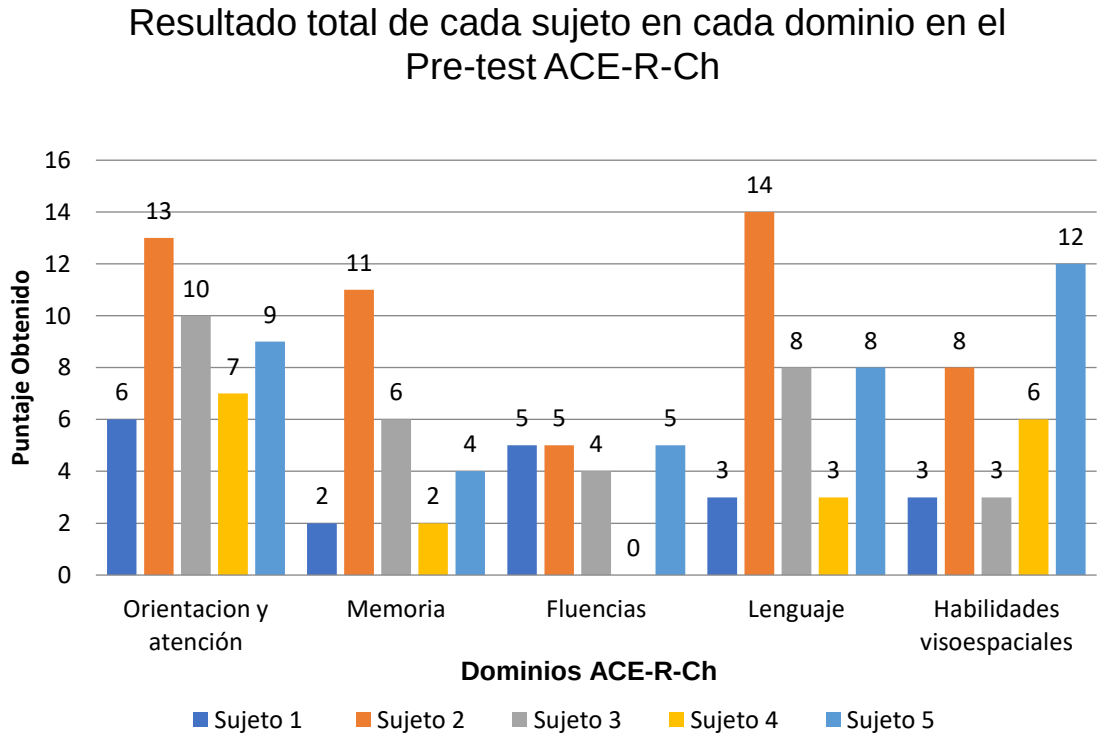
Tabla Nº3: Resultado total de cada sujeto en cada dominio en el pre - test ACE-R-Ch.

Evaluados	Orientación y atención	Memoria	Fluencias	Lenguaje	Habilidades visoespaciales
Sujeto 1	6	2	5	3	3
Sujeto 2	13	11	5	14	8
Sujeto 3	10	6	4	8	3
Sujeto 4	7	2	0	3	6
Sujeto 5	9	4	5	8	12

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla nº3 se indican los resultados que obtuvo cada sujeto en los cinco dominios que evalúa el Test.

Gráfico Nº2: Resultado total de cada sujeto en cada dominio en el pre - test ACE-R-Ch.



Fuente: Elaboración Propia.

En el gráfico nº2 se indica el resultado total que obtuvo cada sujeto en el pre – test en cada dominio, donde podemos comparar por dominio los resultados de cada sujeto, podemos apreciar que en la prueba de orientación y atención el sujeto 2 tuvo el mayor resultado con 13 puntos y el sujeto 1 el menor resultado con 6 puntos, en la prueba de memoria vuelve a aparecer el sujeto 2 con el mayor puntaje de 11 puntos y el menor puntaje se encuentra entre el 1 y el 4 con 2 puntos cada uno. En la prueba de fluencias el sujeto 1 y 2 obtuvieron el resultado mayor con un total de 5 puntos y el sujeto 4 obtuvo 0 puntos siendo el menor resultado del grupo. En la prueba de lenguaje el que mayor resultado obtuvo fue el sujeto 2 con 14 puntos y los con menores resultados fueron el sujeto 1 y 4 con 3 puntos y por último en la prueba de habilidades visoespaciales el sujeto con mayor resultado fue el número 5 con 12 puntos y el que menor resultado obtuvo fueron el sujeto 1 y el sujeto 3 con 3 puntos.

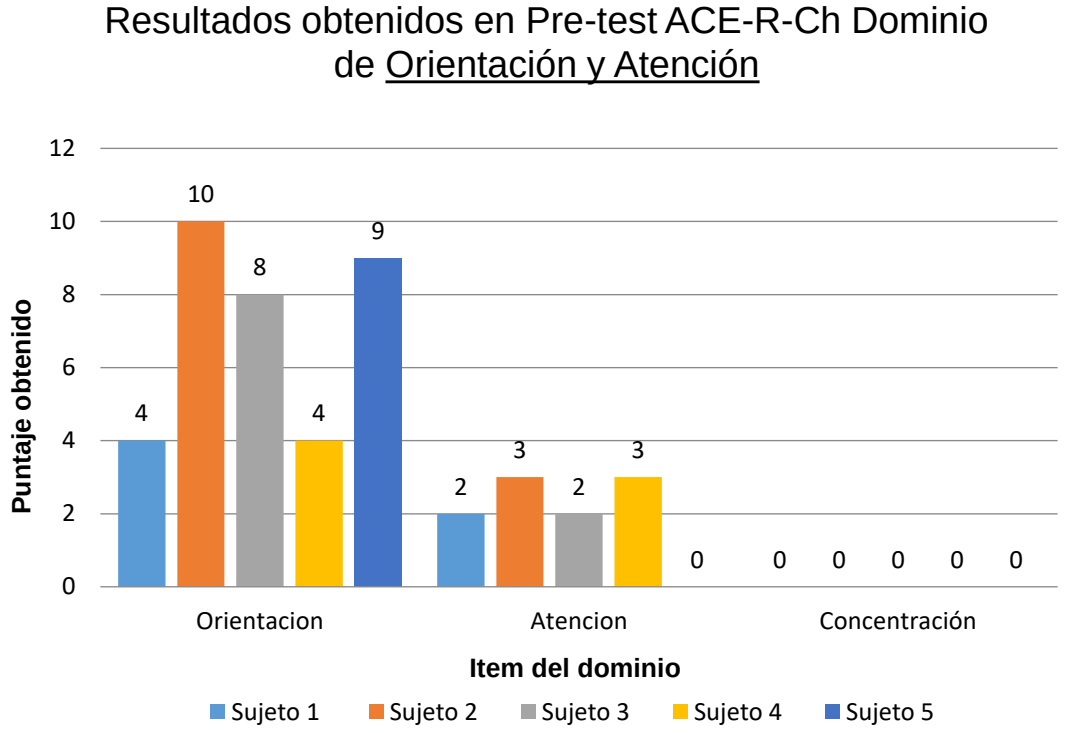
Tabla Nº 4: Resultados obtenidos en pre - test ACE–R–Ch dominio de orientación y atención.

Orientación y atención			
Evaluados	**Orientación**	**Atención**	**Concentración**
Sujeto 1	4	2	0
Sujeto 2	10	3	0
Sujeto 3	8	2	0
Sujeto 4	4	3	0
Sujeto 5	9	0	0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla nº4 se muestran los resultados de cada sujeto en el dominio de Orientación y atención, la cual se divide en orientación, atención y concentración.

Gráfico Nº3: Resultados obtenidos en pre – test ACE-R-Ch dominio de Orientación y atención.



Fuente: Elaboración Propia.

En el gráfico nº 3 se muestra el resultado de cada sujeto en el dominio de orientación y atención. En el ítem de orientación el sujeto con mayor resultado es el sujeto 2 con 10 puntos y el menor los sujetos 1 y 4 con 4 puntos.

En el ítem de atención el sujeto 2 es el que mayor resultado obtuvo con 3 puntos y el sujeto 5 fue el menor con 0 puntos. En el ítem de concentración todos los sujetos evaluados obtuvieron 0 puntos.

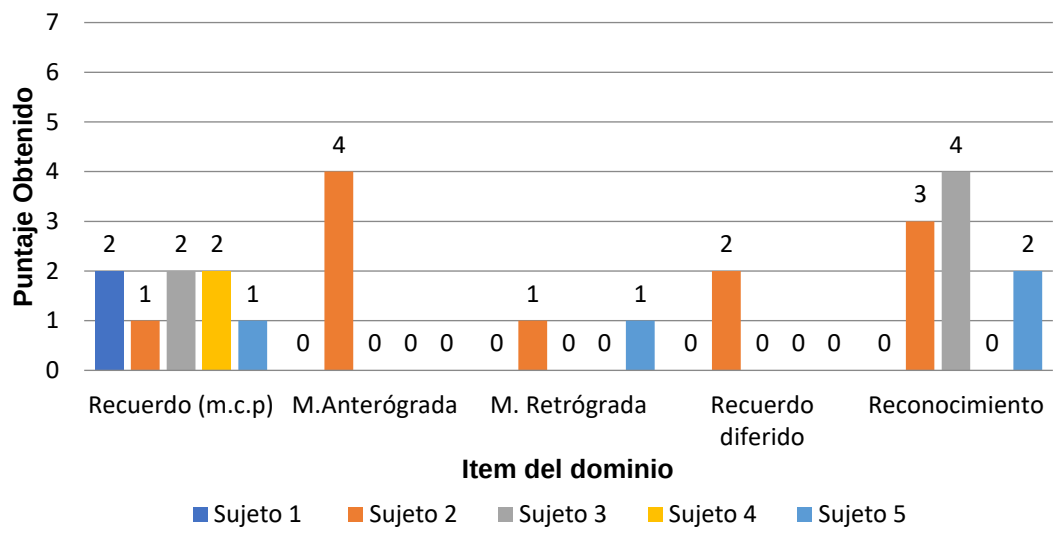
Tabla Nº 5: Resultados obtenidos en el Dominio de Memoria.

Memoria					
Evaluados	**Recuerdo (m.c.p)**	**M.Anterógrada**	**M. Retrógrada**	**Recuerdo diferido**	**Reconocimiento**
Sujeto 1	2	0	0	0	0
Sujeto 2	1	4	1	2	3
Sujeto 3	2	0	0	0	4
Sujeto 4	2	0	0	0	0
Sujeto 5	1	0	1	0	2

Fuente: Elaboración propia

En la tabla nº5 se presentan los resultados del dominio de memoria, la cual consta de ítems de recuerdo (memoria corto plazo), memoria anterógrada, memoria retrograda, recuerdo diferido y reconocimiento.

Gráfico Nº4: Resultados obtenidos en Pre - test ACE-R-Ch en dominio de Memoria.



Fuente: Elaboración Propia.

En el gráfico nº4 se muestra el resultado de cada sujeto en los 4 ítems aplicados. En el ítem de recuerdo el sujeto 1, 3 y 4 obtuvieron 2 puntos y el sujeto 2 y 5 obtuvieron 1 punto. En el ítem de memoria anterógrada el sujeto con mayor resultado fue el sujeto 2 con 4 puntos y los demás sujetos obtuvieron 0 puntos. En la memoria retrograda el sujeto 2 y 5 obtuvieron un 1 punto y el sujeto 1, 2 y 4 obtuvieron 0 puntos. En recuerdo diferido el sujeto 2 obtuvo 2 puntos siendo el mayor en este ítem ya que los demás sujetos se repiten con 0 puntos. En reconocimiento el sujeto 3 obtiene 4 puntos mientras el menor resultado queda en el sujeto 1 y 4 con 0 puntos.

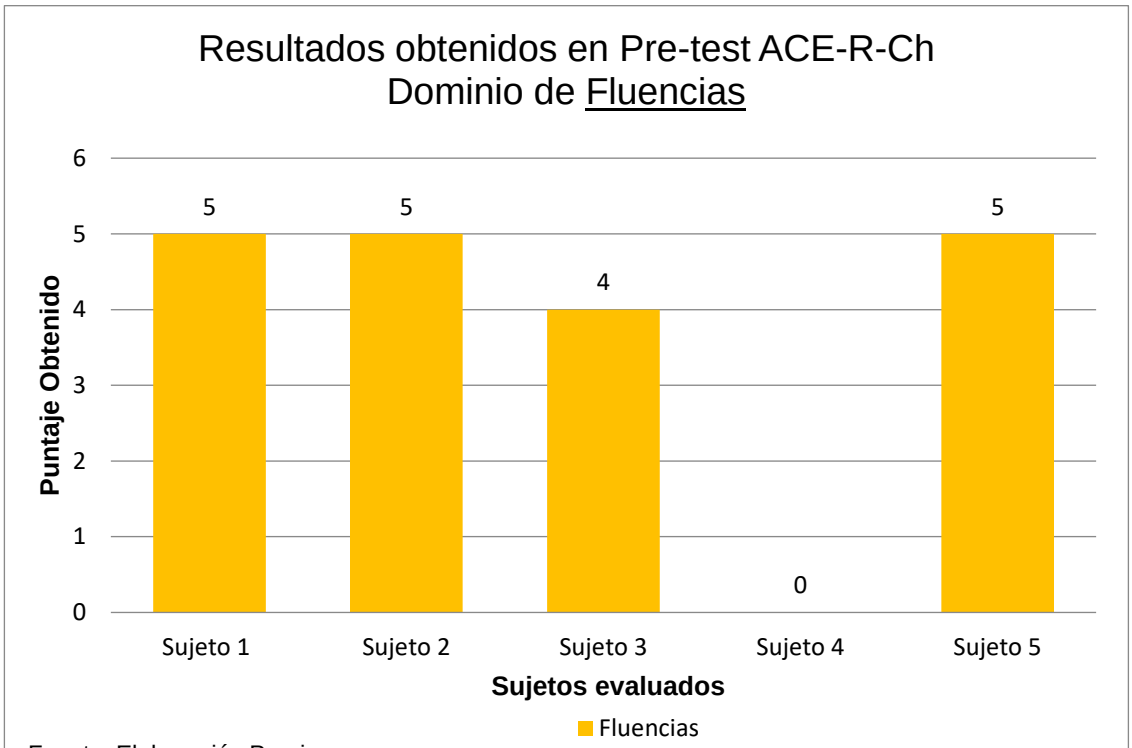
Tabla Nº6: Resultados obtenidos en Pre – test ACE–R– Ch Dominio de Fluencias.

Evaluados	Fluencias
Sujeto 1	5
Sujeto 2	5
Sujeto 3	4
Sujeto 4	0
Sujeto 5	5

Fuente: elaboración propia.

En la tabla nº6 se muestran los resultados obtenidos de cada sujeto en el dominio de fluencias.

Gráfico Nº5: Resultados obtenidos en Pre–test ACE–R-Ch en dominio de fluencias.



Fuente: Elaboración Propia.

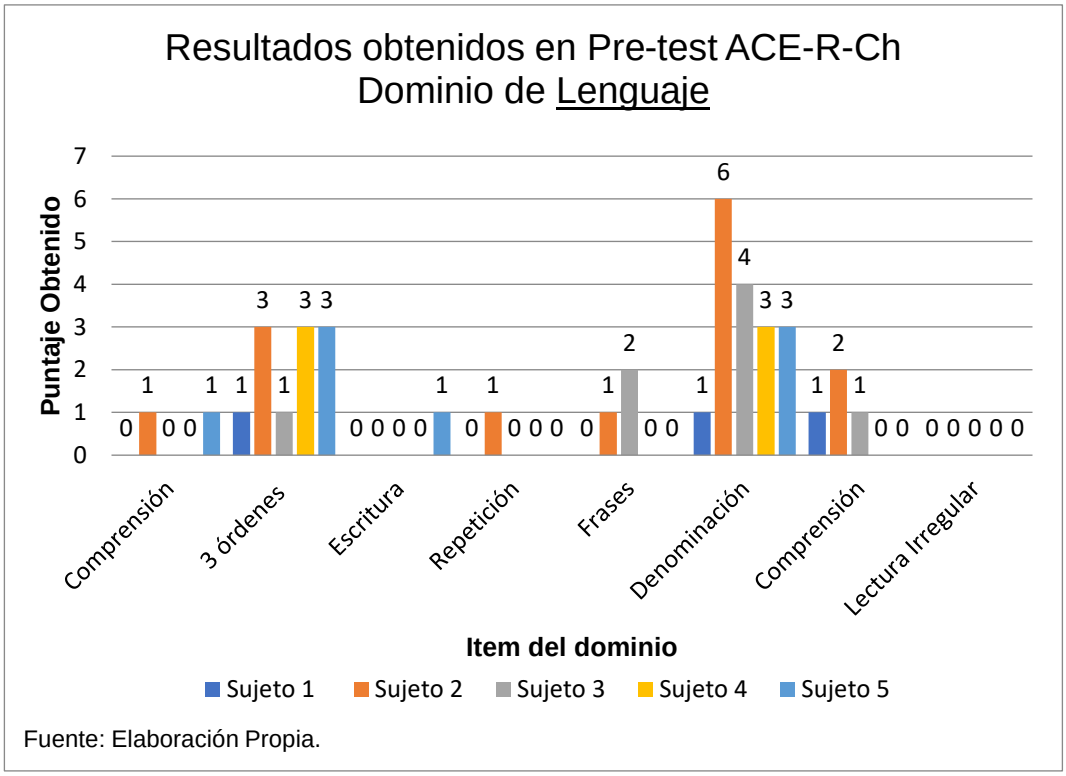
En el grafico nº5 se muestran los resultados que cada sujeto obtuvo en el dominio de fluencias donde el sujeto 1,2 y 5 obtuvieron un resultado de 5 puntos y el sujeto 4 obtuvo 0 puntos.

Tabla N°7 Resultados obtenidos en Pre – test ACE–R-Ch del dominio de Lenguaje

Lenguaje								
Evaluados	Comprensión	3 órdenes	Escritura	Repetición	Frases	Denominación	Comprensión	Lectura Irregular
Sujeto 1	0	1	0	0	0	1	1	0
Sujeto 2	1	3	0	1	1	6	2	0
Sujeto 3	0	1	0	0	2	4	1	0
Sujeto 4	0	3	0	0	0	3	0	0
Sujeto 5	1	3	1	0	0	3	0	0

Fuente: elaboración propia

Gráfico N°6 Resultados obtenidos de cada sujeto del pre – test ACE – R – Ch en el dominio de lenguaje.



Fuente: Elaboración Propia.

En el gráfico nº6 se representa el resultado de cada sujeto en cada uno de los ítems del dominio de lenguaje donde en el ítem de comprensión el sujeto nº2 y el nº5 obtuvieron 1 punto y el sujeto 1, 3 y 4 obtuvieron 0 puntos. En el de 3 órdenes los más altos fueron el sujeto 2, 4 y 5 con 3 puntos y los más bajos fueron el 1 y el 2 con 1 punto. En la prueba de escritura el sujeto 5 obtuvo 1 punto mientras que los demás sujetos obtuvieron 0 puntos. En el ítem de repetición el sujeto 2 obtuvo 1 punto mientras que el resto obtuvo 0 puntos. En el ítem de frases el sujeto 3 obtuvo 2 puntos mientras que los más bajos con 0 puntos los obtuvieron el sujeto nº 1, 4 y 5.

En el ítem de denominación el puntaje más alto fue de 6 puntos que lo obtuvo el sujeto nº 2 y el menor con 1 punto que lo obtuvo el sujeto nº1. En el ítem de comprensión el puntaje mayor fue de 2 puntos obtenido por el sujeto número 2 mientras que el más bajo los obtuvieron el sujeto 4 y 5 con 0 puntos. Por último, en el ítem de lectura irregular todos los sujetos obtuvieron 0 puntos.

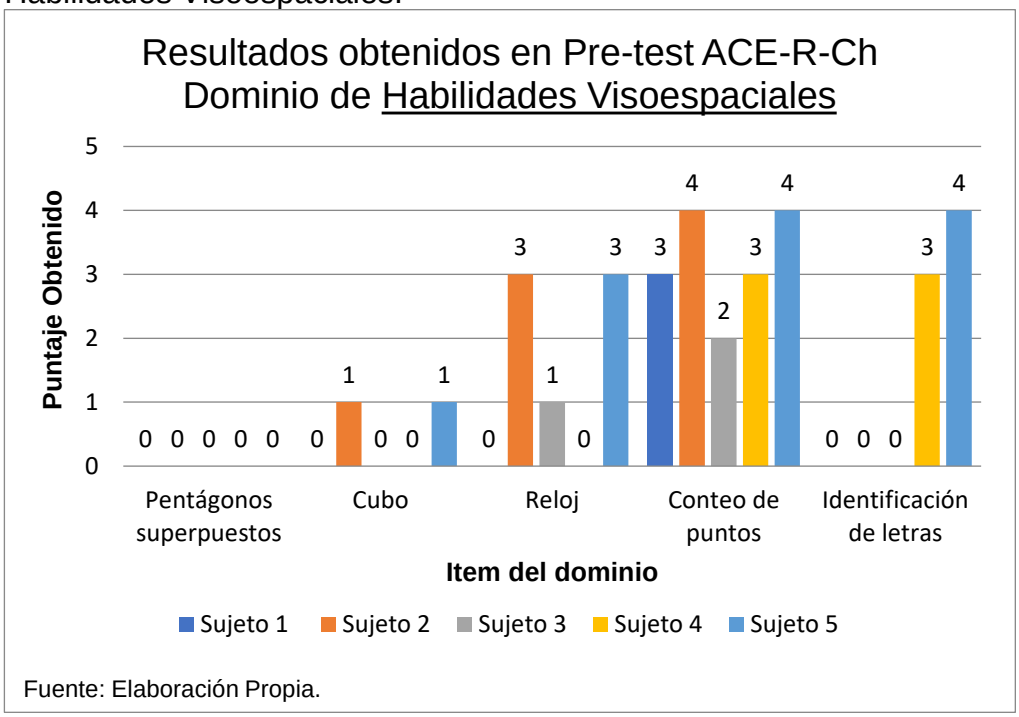
Tabla Nº8: Resultados del dominio de Habilidades visoespaciales.

Habilidades Visoespaciales					
Evaluados	Pentágonos superpuestos	Cubo	Reloj	Conteo de puntos	Identificación de letras
Sujeto 1	0	0	0	3	0
Sujeto 2	0	1	3	4	0
Sujeto 3	0	0	1	2	0
Sujeto 4	0	0	0	3	3
Sujeto 5	0	1	3	4	4

Fuente: elaboración propia.

En la tabla Nº8 se dan a conocer los resultados del dominio de las habilidades visoespaciales.

Gráfico Nº7: Resultados obtenidos en Pre – test ACE–R–Ch Dominio de Habilidades Visoespaciales.



Fuente: Elaboración Propia.

En el gráfico nº7 se da a conocer el resultado del dominio de habilidades visoespaciales de cada sujeto donde en el ítem de pentágonos superpuestos todos los sujetos obtuvieron 0 puntos. En el ítem de cubo el sujeto nº2 y nº5 obtuvieron 1 punto mientras que los demás obtuvieron 0 puntos. En el reloj el sujeto 5 y el 2 obtuvieron 3 puntos y el menor lo obtuvieron el sujeto 1 y 4 con 0 puntos. En el conteo de puntos el sujeto 2 y 5 presentaron el mayor puntaje con 4 puntos y el sujeto 3 el menor puntaje con 2 puntos. En el ítem de identificación de letras el sujeto 5 obtuvo 4 puntos mientras que el menor los obtuvo el sujeto 1, 2 y 3 con 0 puntos.

4.1.3 Exposición de los resultados post intervención del Test ACE–R–Ch

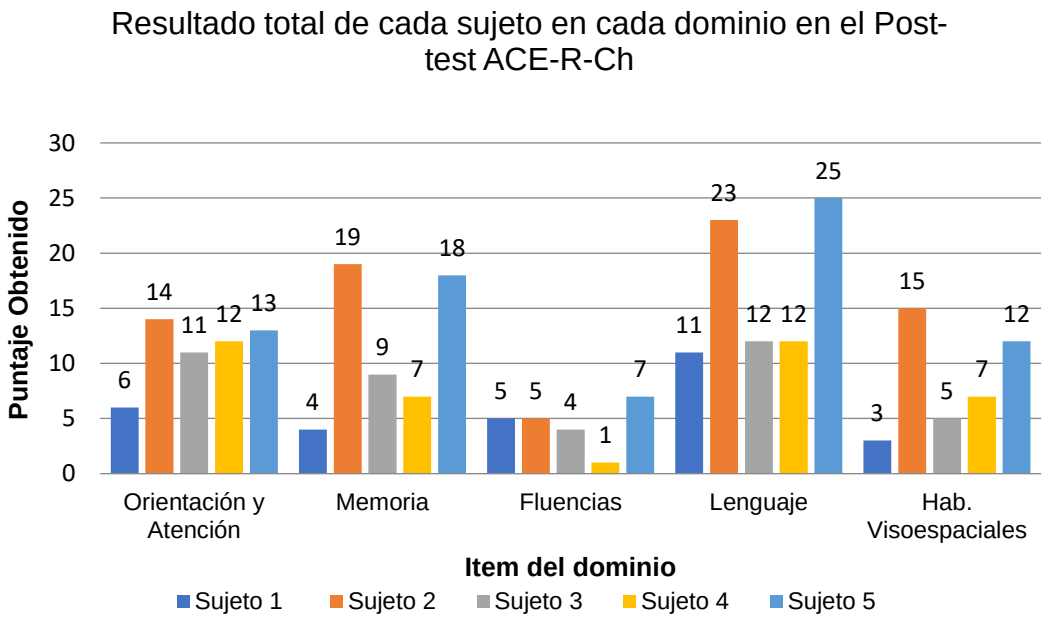
Tabla Nº9: Resultados total de cada sujeto en cada dominio en el post - test ACE-R-Ch.

Evaluados	Orientación y Atención	Memoria	Fluencias	Lenguaje	Hab. Visoespaciales
Sujeto 1	6	4	5	11	3
Sujeto 2	14	19	5	23	15
Sujeto 3	11	9	4	12	5
Sujeto 4	12	7	1	12	7
Sujeto 5	13	18	7	25	12

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla nº9 se expone el resultado total de cada sujeto obtenido en cada dominio en el Post Test ACE-R-Ch

Gráfico Nº8: Resultado total de cada sujeto por dominio en el post - test ACE-R-Ch



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico nº8 se expone cada resultado que obtuvo cada sujeto en los dominios de orientación y atención, memoria, fluencias, lenguaje y habilidades visoespaciales, en donde la mayor puntuación se centra en orientación y atención, aunque los resultados en todas las pruebas son muy variables, este es el que más destaca por la mínima diferencia entre cada uno.

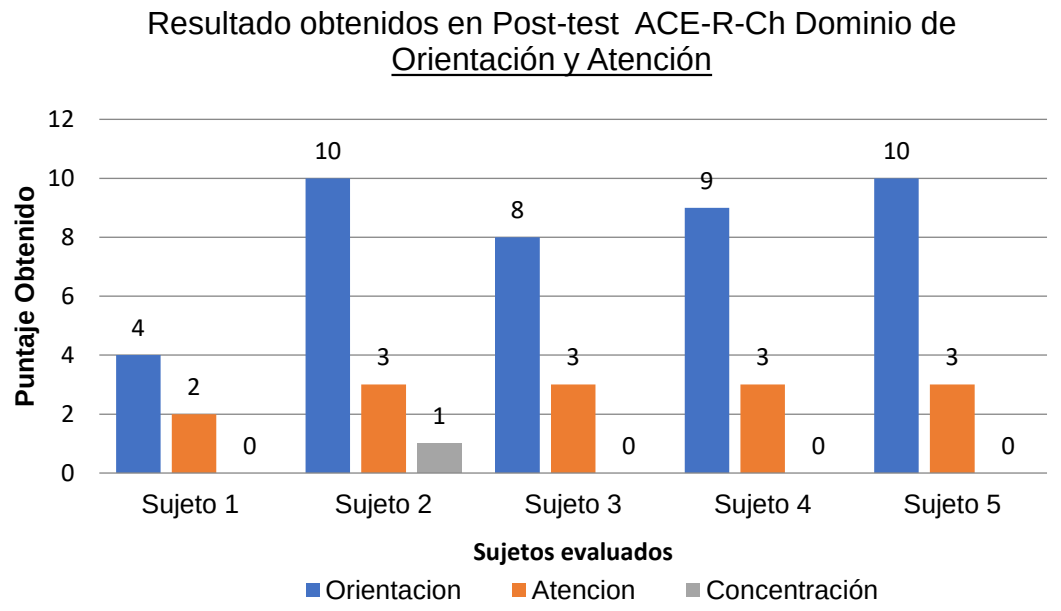
Tabla Nº10: Resultados obtenidos de cada sujeto en el Post Test ACE-R-Ch, dominio de Orientación y atención.

Orientación y atención			
Evaluados	**Orientación**	**Atención**	**Concentración**
Sujeto 1	4	2	0
Sujeto 2	10	3	1
Sujeto 3	8	3	0
Sujeto 4	9	3	0
Sujeto 5	10	3	0

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla nº10 se pueden ver los resultados que obtuvieron en el dominio de orientación y atención con la respectiva puntuación que alcanzó cada uno.

Gráfico Nº9: Resultados obtenidos en Post – Test ACE–R-Ch Dominio de Orientación y Atención.



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico nº 9 se muestra el resultado obtenido de cada sujeto en el dominio de orientación y atención. En el ítem de orientación, el sujeto con mayor puntuación es el sujeto 2, y 5 con 10 puntos y el menor con 4 puntos es el sujeto 1. En el ítem de atención el sujeto 2, 3, 4 y 5 obtuvieron la mayor puntuación con un total de 3 puntos y el sujeto 1 obtuvo 2 puntos siendo la menor puntuación en este dominio. En el ítem de concentración los sujetos 1, 3, 4 y 5 presentan 0 puntos mientras que el sujeto 2 obtuvo una puntuación de 1 punto.

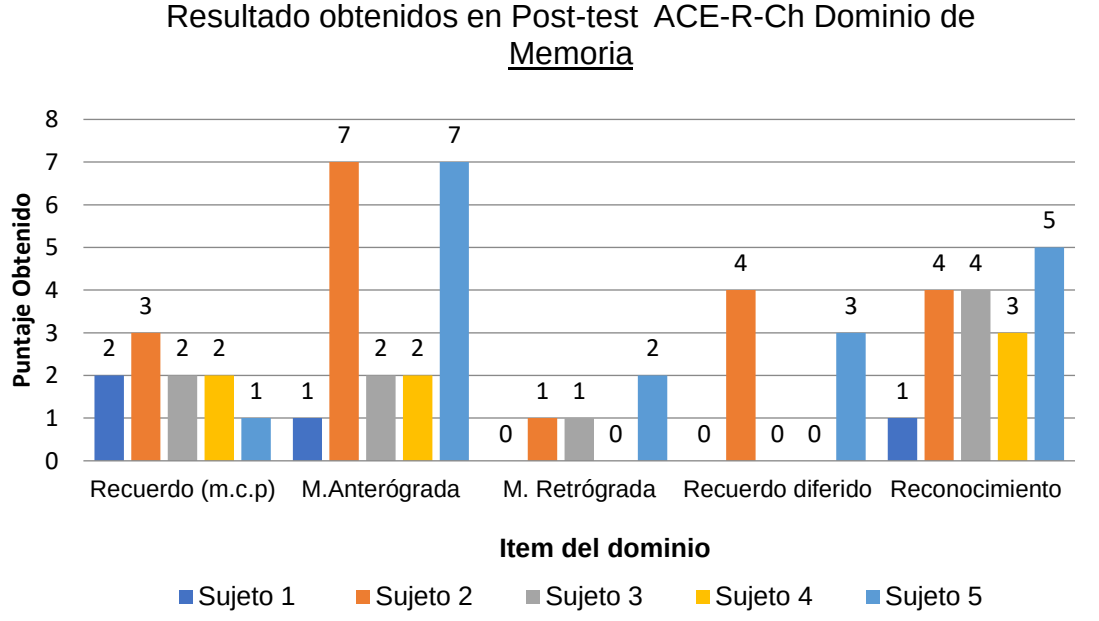
Tabla Nº11: Resultados obtenidos en el dominio de Memoria en Post – Test ACE-R-Ch.

Memoria					
Evaluados	**Recuerdo (m.c.p)**	**M.Anterógrada**	**M. Retrógrada**	**Recuerdo diferido**	**Reconocimiento**
Sujeto 1	2	1	0	0	1
Sujeto 2	3	7	1	4	4
Sujeto 3	2	2	1	0	4
Sujeto 4	2	2	0	0	3
Sujeto 5	1	7	2	3	5

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla nº 11 podemos apreciar los resultados que obtuvo cada uno de los sujetos en cada item del dominio de memoria.

Gráfico Nº10: Resultado obtenido en Post – test ACE–R–Ch Dominio de memoria.



Fuente: Elaboración Propia

En el grafico nº10 se muestra el resultado de cada sujeto en los 4 ítems aplicados. En el ítem de recuerdo el sujeto 2 obtuvo 3 puntos, el sujeto 1, 3 y 4 obtuvieron 2 puntos, mientras que el sujeto 5 obtuvo 1 punto. En el ítem de memoria anterógrada el sujeto con mayor resultado fue el sujeto 2 y 5 con 7 puntos, el sujeto 3 y 4 obtuvieron 2 puntos y el 1 obtuvo 1 punto. En la memoria retrógrada el sujeto 5 obtuvo el mayor resultado con 2 puntos mientras que el menor lo tuvieron el sujeto 1 y 4 con 0 puntos. En recuerdo diferido el sujeto 2 obtuvo 4 puntos siendo la mayor puntuación en este ítem, seguido del sujeto 5 que obtuvo un resultado de 3 puntos, los demás sujetos se repiten con 0 puntos.

En reconocimiento el sujeto 5 obtiene 5 puntos mientras el menor resultado queda en el sujeto 1 con 2 puntos.

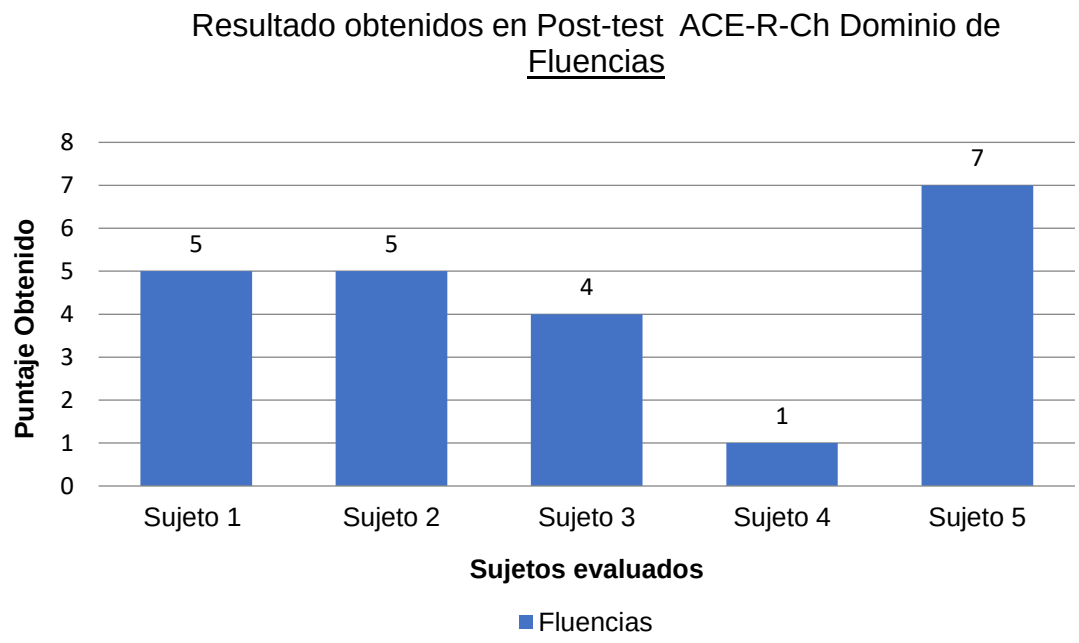
Tabla Nº12: Resultados obtenidos del Dominio de Fluencias del Post - Test ACE-R-Ch.

Fluencias	
Evaluados	**Fluencias**
Sujeto 1	5
Sujeto 2	5
Sujeto 3	4
Sujeto 4	1
Sujeto 5	7

Fuente: Elaboración propia

En la tabla nº 12 se muestran los resultados que obtuvieron cada sujeto en el dominio de fluencias, el cual esta estructurado solo con un ítem.

Gráfico Nº11: Resultados obtenidos en Post test ACE-R-Ch Dominio de Fluencias.



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico nº 11 se muestran los resultados que obtuvo cada sujeto en el dominio de fluencias. El sujeto 5 obtuvo el mayor resultado con 7 puntos, seguido de el sujeto 1 y 2 que obtuvieron 5 puntos, el sujeto 3 le sigue con 3 puntos y el sujeto 4 con 1 punto.

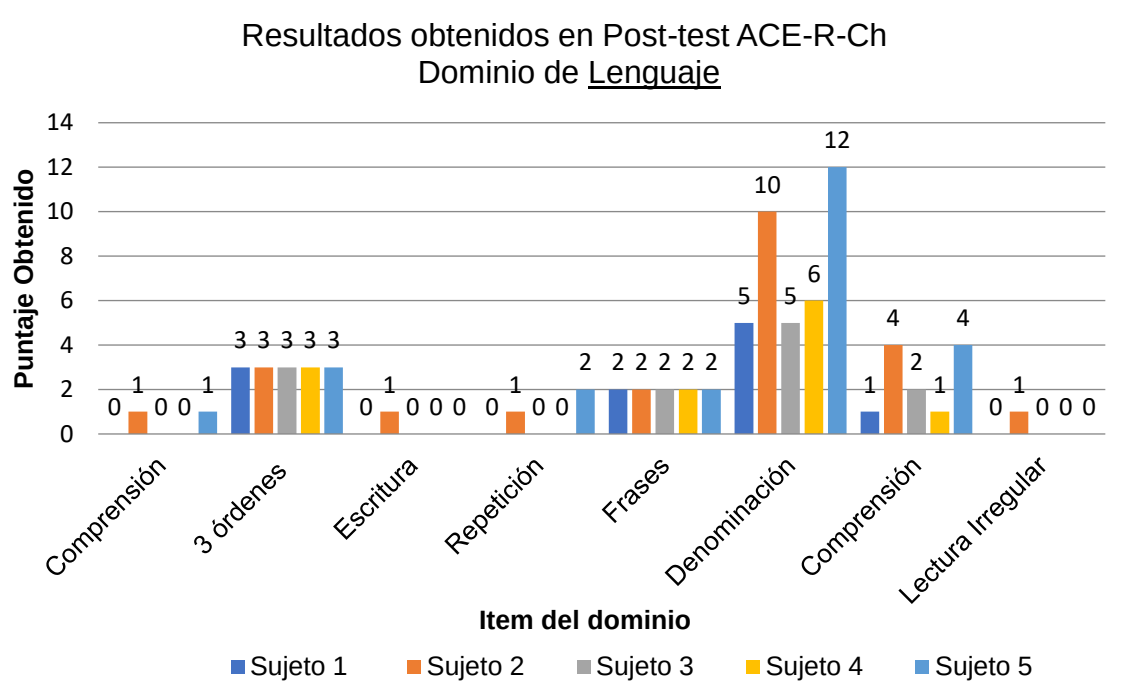
Tabla Nº13: Resultados obtenidos del Post - Test ACE-R-Ch, dominio de Lenguaje.

Lenguaje								
Evaluados	Comprensión	3 órdenes	Escritura	Repetición	Frases	Denominación	Comprensión	Lectura Irregular
Sujeto 1	0	3	0	0	2	5	1	0
Sujeto 2	1	3	1	1	2	10	4	1
Sujeto 3	0	3	0	0	2	5	2	0
Sujeto 4	0	3	0	0	2	6	1	0
Sujeto 5	1	3	0	2	2	12	4	0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla nº13 se ven los resultados que obtuvieron cada sujeto en los ítem del dominio de lenguaje, las cuales son comprensión, 3 ordenes, escritura, repetición, frases, denominación, comprensión y lectura irregular.

Gráfico Nº12: Porcentajes de logro en el Test ACE-R-Ch dominio de Lenguaje.



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico nº12 se muestran los resultados en los items del dominio de lenguaje, donde en la de comprensión, el sujeto 2 y 5 obtuvieron 1 punto mientras que el 1, 3 y 4 con 0 puntos. En la prueba de 3 órdenes todos los sujetos obtuvieron 3 puntos. En el item de escritura el sujeto 2 obtuvo 1 punto y los demás no obtuvieron puntuación alguna. En el item de repetición el sujeto 5 obtuvo 2 puntos, el sujeto 2 obtuvo 1 punto mientras que el sujeto 1, 3 y 4 no tuvieron puntiación. En el item de frases todos los sujetos obtuvieron la mayor puntuación con 2 puntos. En item de denominación el sujeto 5 obtuvo 12 puntos, seguido del sujeto 2 que obtuvo 10 puntos, el sujeto 4 alcanzó 6 puntos, mientras que los mas bajos fueron el 1 y el 3 con 5 puntos. En el item de comprensión el sujeto 2 y 5 obtuvieron 4 puntos, el sujeto 3 obtuvo 2 puntos mientras que los mas bajos fueron el 1 y 4 con 1 punto. Para finalizar con este dominio, en la lectura irregular el sujeto 2 alcanzo 1 punto mientras que los demás sujetos no lograron puntuación alguna.

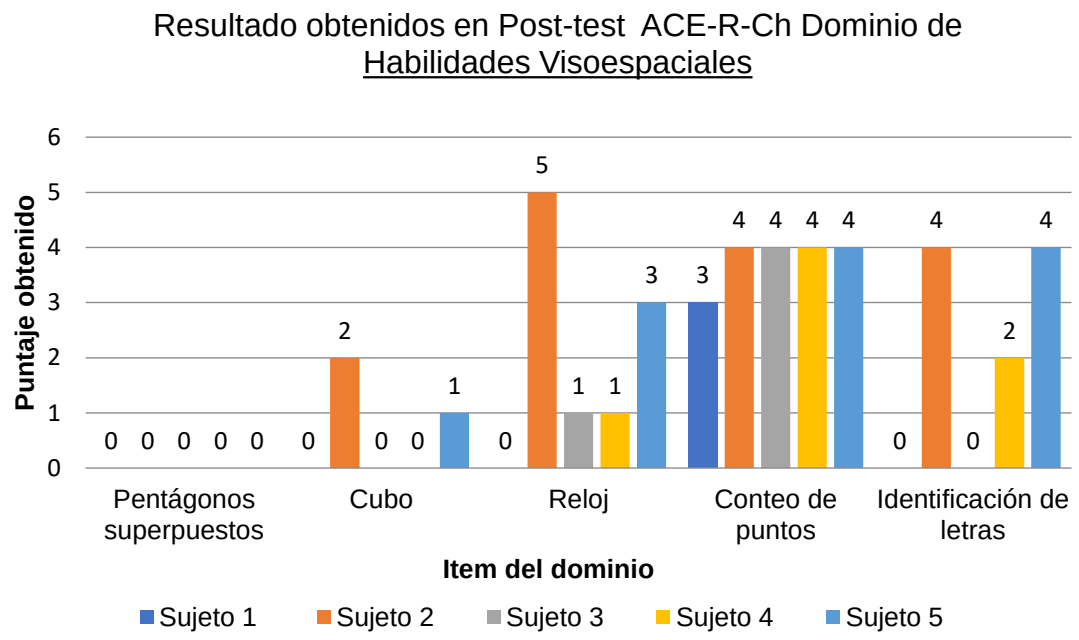
Tabla Nº14: Resultados obtenidos en el dominio de Habilidades Visoespaciales del Post – test ACE-R-Ch.

Habilidades Visoespaciales					
Evaluados	**Pentágonos superpuestos**	**Cubo**	**Reloj**	**Conteo de puntos**	**Identificación de letras**
Sujeto 1	0	0	0	3	0
Sujeto 2	0	2	5	4	4
Sujeto 3	0	0	1	4	0
Sujeto 4	0	0	1	4	2
Sujeto 5	0	1	3	4	4

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla nº 14 se muestran los resultados de cada uno de los item del dominio de habilidades visoespaciales, las cuales son; pentágonos superpuestos, cubo, reloj, conteo de puntos e identificación de letras.

Gráfico Nº13: Resultados obtenidos en Post – test ACE–R–Ch Dominio de Habilidades Visoespaciales.



Fuente: Elaboración Propia

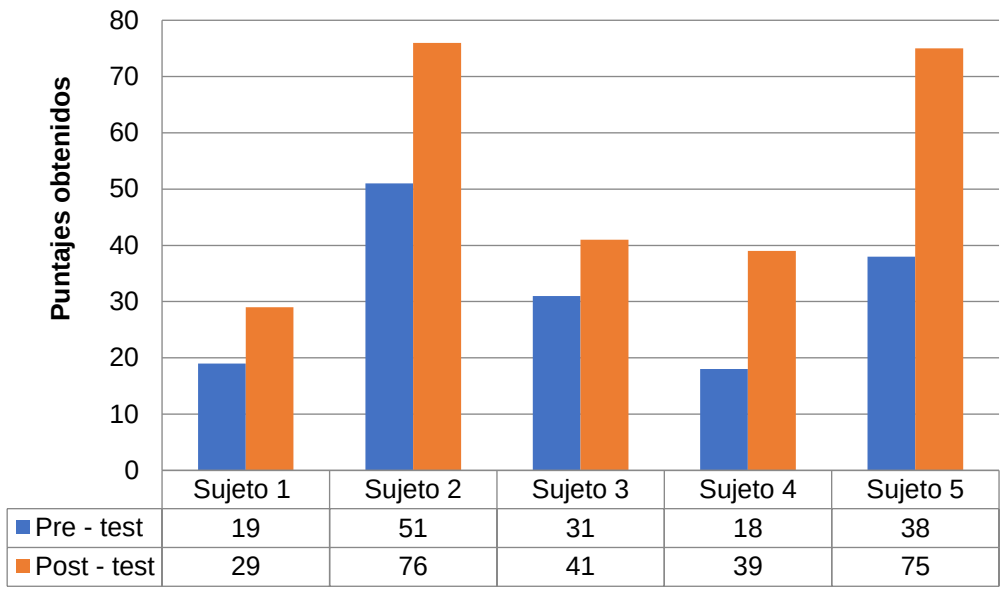
En el gráfico nº13 se da a conocer el resultado del ítem del dominio de habilidades visoespaciales de cada sujeto donde en el ítem de pentágonos superpuestos todos los sujetos obtuvieron 0 puntos.

En el ítem de cubo el sujeto nº2 obtuvo 2 puntos, el sujeto 5 tuvo 1 punto mientras que los demás sujetos obtuvieron 0 puntos. En el reloj el sujeto 2 obtuvo la puntuación máxima con 5 puntos y el menor lo obtuvo el sujeto 1 con 0 puntos.

En el conteo de puntos los sujetos 2, 3, 4 y 5 presentaron la mayor puntuación con 4 puntos, seguido del sujeto 1 con 3 puntos. En el ítem de identificación de letras el sujeto 2 y 5 obtuvieron 4, mientras que el menor lo obtuvieron el sujeto 1 y el 3 con 0 puntos.

4.1.4 Análisis de resultados generales Recuperado del Test ACE – R – Ch.

Gráfico Nº14 Resultado final comparativo de Pre y Post Test ACE–R–Ch.



	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Pre - test	19	51	31	18	38
Post - test	29	76	41	39	75

Fuente: Elaboración Propia

Como se presenta en el gráfico n°14 todos los sujetos en el Pre – Test y Post – Test del ACE-R-Ch obtuvieron un puntaje inferior a 91 y 81, clasificados en ambas ocasiones con demencia leve (Tabla n°1).

A pesar de mantenerse en el mismo criterio de clasificación, todos los sujetos incrementaron considerablemente en el post test, donde el sujeto número 1 y 3 tuvieron un incremento de 10 puntos, el sujeto 4 aumentó 21 puntos en comparación con el pre – test, el sujeto 2 obtuvo 25 puntos y el sujeto 5 incrementó su puntaje en 37 puntos.

El sujeto 2 y 5 son los que mayor puntaje obtuvieron en la toma de pre y post test, ya que a simple vista, desde el principio de la investigación ambos demostraron sus funciones cognitivas en un grado un poco más alto que el de los demás sujetos, con esto nos referimos a que eran más activos y participativos, comprendiendo con menor dificultad las instrucciones entregadas, esto está respaldado con los resultados que obtuvieron en todos los dominios de las funciones cognitivas, mientras que los sujetos 1, 3 y 4 presentaban mayor dificultad para comprender dichas instrucciones lo cual queda evidenciado en los resultados obtenidos (Gráfico n°14).

El incremento considerable de cada uno de los sujetos está dado por la serie de características importantes que se reunieron para realizar las actividades, las cuales se complementaban a que estas sean favorables para los adultos mayores, entre ellos el espacio físico, materiales de trabajo, eliminación de elementos, distractores y peligrosos, los cuales son mencionados como factores importantes para la efectividad de cada una de las sesiones. (De Quirós Aragón, 2012)

Además como hemos comentado anteriormente, el protocolo de intervención que realizamos, se basó en sesiones dirigidas la cual tiene como consecuencia trabajar con los sujetos la atención constantemente esto ya que debían escuchar y entender cada instrucción necesaria para la realización de las actividades, trabajando de manera efectiva e indirecta cada una de las funciones cognitivas que se ven afectadas con el trastorno cognitivo de demencia como la memoria, orientación, atención, lenguaje, praxias, función visoespacial y funciones ejecutivas. (Abizanda, 2012)

En primer lugar, se determina que el impacto del protocolo de intervención diseñado es positivo, esto, aunque la persona haya comenzado a perder alguna de sus funciones cognitivas, ya que no se trata de mantener las funciones cognitivas, se trata de una recuperación aproximada a lo que se tenía antes del

declive de estas funciones cognitivas, donde algunos autores como Yesavaje, señalan hasta un 30% de recuperación. (Calero, 2003)

En segundo lugar, autores como Calero MD y Storandt M. indican que no se necesitan sofisticados programas o protocolos de intervención, se necesita mas bien actividades bien diseñadas que aumenten su efectividad. (Calero, 2003).

De acuerdo con los resultados obtenidos determinamos de que una adecuada estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de actividades psicomotrices genera un impacto positivo en el trastorno cognitivo de demencia tal como describe el *Plan de demencias en el año 2015, que* establece que las intervenciones enfocadas en la estimulación de las funciones cognitivas tienen una gran posibilidad de ser efectivas.

4.1.5 Verificación de la hipótesis

Para poder determinar cual es el porcentaje de variación significativa, se creó una escala jerárquica para el porcentaje de variación obtenido por cada sujeto (Tabla n° 15) donde si el porcentaje de variación es mayor a 31% el sujeto logró un incremento significativo, si su porcentaje de variación oscila entre 0% y 30% este incremento es llamado indiferente, si el sujeto presenta un porcentaje menor entre 0% a 30% el resultado de este será un decremento indiferente y si el porcentaje es menor que 31% será un decremento significativo.

Tabla N°15: Escala Jerárquica para el porcentaje de variación obtenido por cada sujeto.

% de Variación	Resultado	%Sujetos
> 31%	Incremento Significativo	**66,7% a 100%**
0% a 30%	Incremento Indiferente	**33,4% a 66,6%**
< 0% a 30%	Decremento Indiferente	
< 31%	Decremento Significativo	**0% a 33,3%**

Fuente: Elaboración Propia

Tabla n°16: Escala Jerárquica de prueba de hipótesis

% De sujetos	Resultado
0% a 33,3%	Hipótesis Rechazada
33,4% a 66,6%	Hipótesis Indiferente
66,7% a 100%	Hipótesis Aprobada

Fuente: Elaboración propia

Se muestra en la tabla nº16 la clasificación de los indicadores para la verificación de la hipótesis, donde el porcentaje de sujetos que obtuvieron un incremento significativo oscila entre 66,7% y el 100% la hipótesis estaría aprobada, si los sujetos que obtuvieron un incremento significativo varía entre un 33,4% a 66,6% la hipótesis de investigación seria indiferente y por último si la cantidad de sujetos con un incremento significativo en sus resultados, esta entre un 0% a 33,3% la hipótesis de investigación estaría rechazada.

Para que la hipótesis sea indiferente los sujetos deben en la variación de su porcentaje tener un incremento o decremento indiferente y la cantidad de estos estar entre un 66,7% o 100%, un 33,4% a 66,6% o por último entre un 0% a 33,3% de sujetos en total.

Si la cantidad de sujetos que en su porcentaje de variación obtuvieran un decremento significativo y oscila en un 66,7% y el 100% o bien un 33,4% a 66,6% o por último entre un 0% a 33,3% la hipótesis nula estaría aprobada.

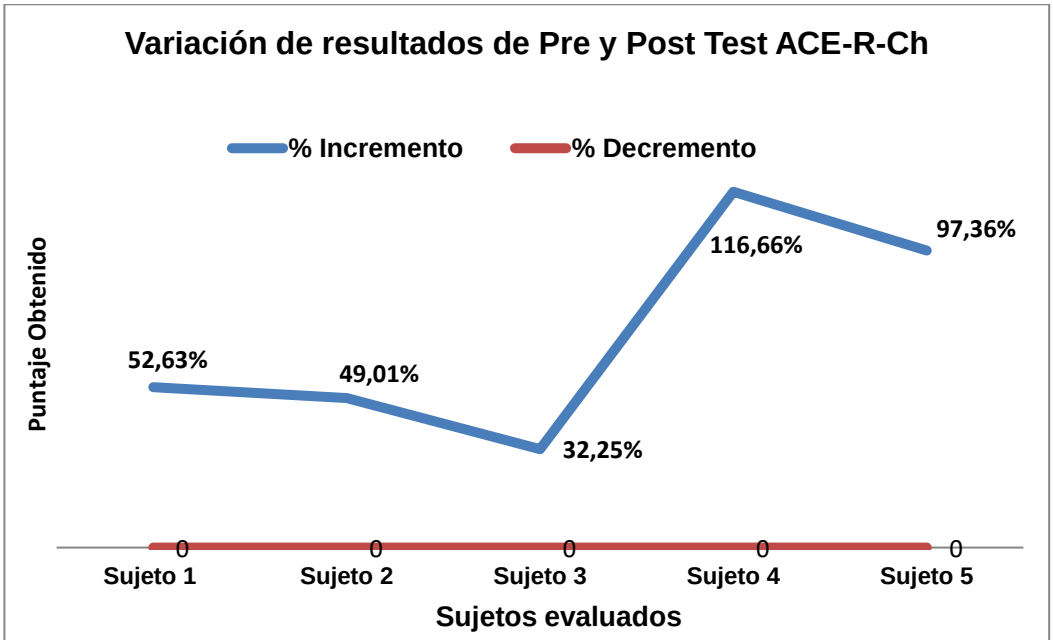
Tabla N° 17: Porcentaje de aumento de cada sujeto entre Pre y Post Test ACE–R–Ch.

Evaluados	Pre - test	Post -test	% Incremento	% Decremento
Sujeto 1	19	29	52,63%	0
Sujeto 2	51	76	49,01%	0
Sujeto 3	31	41	32,25%	0
Sujeto 4	18	39	116,66%	0
Sujeto 5	38	75	97,36%	0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla n° 17 se puede apreciar la variación de resultados que obtuvieron todos los sujetos, donde todos se encuentran con un porcentaje de incremento, encasillando cada uno en el resultado de incremento significativo.

Gráfico N°15: Variación de resultados de Pre y Post Test ACE–R-Ch



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico n°15 se puede apreciar la variación de los resultados obtenidos en el Pre y Post Test ACE–R–Ch de la muestra donde todos los sujetos presentaron, como hemos mencionado anteriormente, un incremento en sus resultados.

Tabla N°18: Porcentaje de aumento total de la muestra.

Categoría	Cantidad	% Sujetos
% Incremento Significativo	5	100%
% Incremento Indiferente	0	0%
% Decremento Indiferente	0	0%
% Decremento Significativo	0	0%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla n°18, el 100% de los sujetos que participaron del protocolo de intervención, lograron incrementar sus resultados en el Post Test a comparación con el Pre - test, obteniendo así un incremento significativo.

A raíz de esto se comprueba la hipótesis planteada en la investigación ya que como hemos visto anteriormente, toda la muestra (n=5) presenta un incremento significativo.

A partir de esto, según señala la escala jerárquica de prueba de hipótesis, si la cantidad de sujetos que presentan un incremento significativo en su resultado oscila entre un 66,7% a 100%, la hipótesis de investigación presentada: la estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices, incide positivamente en los resultados del test Addenbrooke's Cognitive Examination – Revisado Versión Chilena (ACE – R - Ch) aplicado a los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia está aprobada.

4.1.6 Discusión de los resultados de investigación

Los trastornos cognitivos afectan a las funciones ejecutivas del organismo que muchas veces se originan debido al envejecimiento por lo que es importante recibir estimulación para fortalecer o no deteriorar aún más estas funciones. De manera que se pueda prevenir el deterioro de la funcionalidad del cerebro o no agravar aún más el nivel de trastorno.

La revista cubana de salud pública, publicada en el año 2018 afirma que los trastornos cognitivos causan un impacto significativo en la población adulto mayor, donde el trastorno cognitivo de demencia es un problema de salud que es causa de discapacidad y que contribuye a que los adultos mayores requieran de cuidados especiales.

Esta misma revista afirma que es importante un control para sujetos que padezcan de estos trastornos ya que a través de la práctica de ejercicios y estimulaciones se puede ayudar a enlentecer la progresión del trastorno cognitivo como la demencia.

El objetivo de la evaluación es determinar el impacto de la estimulación de las funciones cognitivas mediante el desarrollo de un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia, con la aplicación de un Test al iniciar y finalizar el tiempo de intervención.

A continuación daremos cuenta de los principales hallazgos de nuestro estudio en relación a la pregunta de investigación planteada, exponiendo en detalle si la implementación de un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices que estimulan las funciones cognitivas en adultos mayores con trastorno cognitivo que se encuentran en residencias permanentes, causa un impacto positivo o no en el mantenimiento o declive de las pérdidas de funciones cognitivas como la orientación y atención, fluencias verbales, lenguaje,

memoria y habilidades visuoespaciales, que puedan presentar nuestros adultos mayores, donde generalmente la pérdida de memoria es la más recurrente.

El resultado del Pre Test demuestra que los sujetos se encuentran dentro de la categoría de demencia leve, CDR 1, en donde el Clinical Dementia Rating (CDR) nos dice que son sujetos que necesitan algún tipo estimulación.

Posterior a la intervención aplicada de 15 sesiones de 1 hora de duración cada una, pudimos darnos cuenta de que los adultos mayores entendían cada vez mejor las instrucciones y realizaban las actividades con más seguridad, si bien esto no se puede reflejar en los resultados de lo que evalúa el Test, es muy importante destacarlo.

En el Post Test, una vez finalizadas las 15 sesiones, los resultados generales arrojaron que los sujetos permanecieron en la categorización de demencia leve, a pesar de esto, en cada dominio se obtuvieron diferentes incrementos, resultando un total de puntaje incrementando considerablemente.

Podemos indicar entonces que en todos los dominios que evalúa el Test, se logró un aumento en el resultado total, destacamos a dos sujetos que obtuvieron el menor incremento fue de 10 puntos en el resultado total, lo cual nos indica que, aunque ya estén las funciones cognitivas deterioradas, se pueden generar cambios, mínimos pero importantes.

Esto es un indicador de que el impacto de la estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices es totalmente positivo y efectivo para los adultos mayores que viven en residencias permanentes.

Con esto nos apoyamos y defendemos lo expuesto de que la estimulación de las funciones cognitivas está especialmente dirigida a mantener o mejorar el funcionamiento cognitivo general, a través de diversos ejercicios de memoria, percepción, atención, concentración, lenguaje, solución de problemas, razonamiento, praxias, etc., esto mediante programas de estimulación. (Medeiros, 2016)

Los adultos mayores de la muestra obtienen un incremento significativo de acuerdo al porcentaje de incremento total de la muestra por lo que ingresan en los parámetros establecidos en el marco teórico respaldando las actividades psicomotrices como alternativa para la estimulación de las funciones cognitivas en el adulto mayor ya que según Menéndez & Brochier, 2011 “a partir de programas de intervención psicomotriz es posible estimular la memoria reciente y remota. Considerando la intervención psicomotora como una técnica de estimulación cognitiva”

Sabemos que los trastornos cognitivos afectan a las funciones ejecutivas del organismo que muchas veces se originan debido al envejecimiento, por lo cual, es importante recibir estimulación para fortalecer o no deteriorar aún más estas funciones, con la intención de que se pueda prevenir el deterioro de la funcionalidad del cerebro o no agravar aún más el nivel de trastorno cognitivo de demencia.

Los escasos programas que existen para tratar los trastornos cognitivos asociados con la edad en los adultos mayores nos incentivaron a crear un protocolo de intervención diseñando las sesiones con actividades psicomotrices.

El buen conocimiento de las necesidades y preferencias de las personas con las cuál se trabajó, fue de gran ayuda para la adecuada elección de las actividades.

Consideramos que la cantidad de adultos mayores con los cuales trabajamos y el lugar físico, favoreció también a los resultados, puesto que se lograba mantener la concentración y la atención fácilmente, ya que no tenían mayores distractores.

Los resultados obtenidos avalan la eficacia de cada una de las sesiones programadas, sin embargo, para que estos sean aún más significativos, se debería realizar en un periodo más largo de tiempo ya que como se indica anteriormente el impacto puede verse incrementado si se repite la estimulación cada cierto tiempo (Calero, 2003).

Para la prueba de nuestra hipótesis se realizaron 3 tipos de escala, la primera (Tabla n° 15) determina cuál es el porcentaje de variación significativa, indiferente, esta escala jerárquica indica el porcentaje de variación obtenido por cada sujeto donde si el porcentaje de variación es mayor a 31% el sujeto logró un incremento significativo, si su porcentaje de variación oscila entre 0% y 30% este incremento es llamado indiferente, si el sujeto presenta un porcentaje menor entre 0% a 30% el resultado de este será un decremento indiferente y si el porcentaje es menor que 31% será un decremento significativo.

En resultado de esta fue que todos los sujetos obtuvieron un incremento significativo, superando cada uno el 31% de variación en su porcentaje entre pre y post test.

En la segunda tabla (Tabla nº16) se muestra la clasificación de los indicadores para la verificación de la hipótesis, donde si el porcentaje de variación de los sujetos que obtuvieron un incremento significativo oscila entre 66,7% y el 100% la hipótesis de investigación estaría aprobada, si los sujetos que obtuvieron un incremento significativo oscila entre 33,4% a 66,6% la hipótesis de investigación seria indiferente y por último si la cantidad de sujetos que

incrementó su resultado significativo esta entre un 0% a 33,3% la hipótesis estaría rechazada.

También existía la posibilidad de que, si la cantidad de sujetos que en su porcentaje de variación obtuvieran un decremento significativo, oscilaba en un 66,7% y el 100% o bien un 33,4% a 66,6% o por último entre un 0% a 33,3% la hipótesis nula estaría aprobada.

Y para que la hipótesis sea indiferente los sujetos tenían que encasillar en la variación de incremento o decremento indiferente, que en la tabla nº15 nos indica que para que esto suceda deberían tener de 0% a 30% de incremento o bien de un 0% a 30% de decremento.

Como muestra la tabla de porcentaje de aumento total de la muestra (Tabla nº18) en la categoría de incremento significativo esta la cantidad de 5 sujetos, lo cual es el 100% de la muestra.

A raíz de esto, se logra aprobar la hipótesis de investigación "La estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices, incide positivamente en los resultados del test Addenbrooke's Cognitive Examination – Revisado Versión Chilena (ACE-R-Ch) aplicado a los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia pertenecientes a la residencia Padre José Fernández Pérez del hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Montt."

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Los trastornos cognitivos son un conjunto de síndromes y trastornos que afectan el funcionamiento cerebral de la persona en muchas ocasiones debido al envejecimiento, considerando aspectos emocionales y de personalidad, dando paso a trastornos como la demencia, enfermedad de Alzheimer, trastornos anamnésicos y deterioro cognitivo afectando en una mayor parte a la población del adulto mayor debido al deterioro o poca estimulación recibida al pasar los años.

Los trastornos cognitivos afectan a las dimensiones cognitivas del organismo que muchas veces se originan debido al envejecimiento por lo que es importante recibir estimulación para fortalecer o no deteriorar aún más estos dominios. De manera que se pueda prevenir el deterioro de la funcionalidad del cerebro o no agravar aún más el nivel de trastorno.

Por otro lado, la estimulación de las funciones cognitivas es un conjunto de actividades que ayudarán a mejorar el funcionamiento cognitivo que, junto a la psicomotricidad, que generalmente está enfocada o asociada al desarrollo evolutivo del niño, juega un rol fundamental en la estimulación del adulto mayor ya que a medida que la edad avanza se van produciendo cambios cognitivos y psicológicos como lo es en la atención, memoria, percepción y orientación debido en su mayor parte a los trastornos cognitivos.

La psicomotricidad al integrar interacciones cognitivas, emocionales y sensorio motrices cumple un rol fundamental para estimular dichas deficiencias y ser relevante como recurso que puede aportar beneficios si se aplica de una manera adecuada en el adulto mayor. Por lo tanto, la estimulación de las funciones cognitivas a través de un protocolo de intervención mediante actividades psicomotrices puede ser una herramienta útil que ayude al

mantenimiento o declive de las funciones cognitivas que puedan presentar nuestros adultos mayores.

En el siguiente apartado se darán a conocer las conclusiones a las que llegaron los investigadores en el transcurso de la investigación donde a partir de la búsqueda de programas orientados a mejorar el funcionamiento cognitivo de adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia , se estudió el impacto que puede tener la estimulación de las funciones cognitivas a través de la aplicación de un protocolo de intervención mediante actividades psicomotrices, es a partir de esta información que se realizó esta investigación con el fin de corroborar si es efectivo o no dicha hipótesis en la residencia Padre José Fernández Pérez del hogar de cristo del sector Mirasol, Puerto Montt, X región de los Lagos, Chile 2018.

En la investigación, el principal objetivo fue determinar el impacto de la estimulación de las funciones cognitivas mediante el desarrollo de un protocolo intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia. Este objetivo se pudo cumplir ya que se evaluó a los adultos mayores mediante el Test ACE–R–Ch, el cual integra cinco dominios cognitivos; orientación y atención, memoria, fluencia verbal, lenguaje y habilidades viso espaciales, con el fin de recoger los datos obtenidos de dicho test el cual permitió determinar a través de su aplicación el nivel de trastorno cognitivo de cada sujeto mediante la evaluación de cada dominio, posteriormente se elaboró un plan de trabajo enfocado en actividades psicomotrices para estimular las funciones cognitivas de los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia del Hogar de Cristo, de Puerto Montt.

El impacto que produce la estimulación de las funciones cognitivas a través de actividades psicomotrices son positivos ya que se logró comprobar que a partir de los cinco dominios cognitivos evaluados que son la orientación y atención, memoria, fluencias verbales, lenguaje y habilidades viso espaciales, si

se producen cambios ya que hubieron diferencias significativas entre la primera y segunda aplicación del test ACE–R-Ch de acuerdo a los resultados del resultado total en cada uno de los ítem del test.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que los 5 sujetos evaluados y sometidos a la investigación tuvieron alzas en su resultado total en comparación con la primera evaluación, donde los dominios de memoria y lenguaje fueron donde se obtuvieron los mejores puntajes donde los demás dominios no sufrieron cambios tan altos, pero si significativos.

Al finalizar nuestra investigación, se puede comprobar la hipótesis planteada: “La estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices, incide positivamente en los resultados del test Addenbrooke’s Cognitive Examination – Revisado Versión Chilena (ACE-R) aplicado a los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia pertenecientes a la residencia Padre José Fernández Pérez del hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Montt”, rechazando la hipótesis: “La estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices, no incide positivamente en los resultados del test Addenbrooke’s Cognitive Examination – Revisado Versión Chilena (ACE-R) aplicado a los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia pertenecientes a la residencia Padre José Fernández Pérez del hogar de Cristo del sector Mirasol, Puerto Montt”

Como mencionamos anteriormente, no existen programas o protocolos orientados a estimular las funciones cognitivas de los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia a través de un protocolo de intervención mediante actividades psicomotrices así como los estudios sobre este tema también son escasos, por lo que esta investigación pretende aportar con nueva información, si se logra o no obtener resultados en personas con trastornos cognitivos de demencia estimulando las funciones cognitivas a través de un

protocolo de actividades psicomotrices, para conocer el comportamiento que tiene el adulto mayor con trastorno cognitivo a medida que pasa el tiempo y logrando un impacto positivo en estas personas, a base de resultados, describiendo, comparando y determinando. Logrando también nuevas maneras de entender el envejecimiento cognitivo y abriendo nuevas perspectivas para afrontar los efectos del envejecimiento normal de las personas sobre las funciones cognitivas y así lograr que la estimulación de dichas funciones a través de actividades psicomotrices sea una herramienta útil en los adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia con la finalidad de descubrir nuevas alternativas que fomenten el trabajo de forma beneficiosa con los adultos mayores.

Es recomendable realizar estas actividades con un número más grande de adultos mayores, no en la intervención en sí, pero si con diferentes grupos, para ver si estos resultados se repiten en diversas poblaciones, ya que la presente investigación fue realizada con 5 sujetos sometidos, donde todos obtuvieron logros positivos, si se aplica a un mayor número de participantes seria de mucha utilidad conocer si estas intervenciones inciden positivamente en todos y así dar un gran aporte a todos los adultos mayores que lo necesitan.

En nuestra investigación del impacto que genera la estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices los resultados de los dominios que evaluó el test fueron variados, los sujetos mostraron más incremento en algunos dominios que en otros.

Es por esto que para las futuras líneas y proyecciones recomendamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los dominios cognitivos que más se ven incrementados con una estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de

intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia?

También surge otra pregunta de investigación, esto porque en el momento en que nosotros comenzamos la investigación no hicimos un seguimiento de los cambios que íbamos observando sesión a sesión en los adultos mayores, nos enfocamos en lo que era el pre y post test solamente, lo cual después de varias sesiones, nos percatamos que eso hubiese sido de gran importancia y que a pesar de que los resultados del test hayan sido positivos, estos cambios que íbamos captando sesión a sesión no se pueden demostrar con los resultados del test.

Entonces la siguiente pregunta de investigación sería:

¿Cuáles son los cambios que presentan diariamente los adultos mayores que asisten a un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices donde se estimulan las funciones cognitivas que se ven afectadas en el trastorno cognitivo de demencia?

REFERENCIAS

Abizanda, P. (2012). *Medicina Geriatrica.* España: MASSON. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018

Alvarado, A., & Salazar, A. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos, 25*(2), 57-62.

Arias, Y. G. (2002). *Rehabilitación cognitiva. Aspectos teoricos y metodologicos.* Obtenido de Psyciencia: https://www.psyciencia.com/wp-content/uploads/2013/07/Rehabilitaci%C3%83%C2%B3n-Cognitiva.-Aspectos-te%C3%83%C2%B3ricos-y-metodol%C3%83%C2%B3gicos.pdf

Berruezo, P. (2008). *El contenido de la Psicomotricidad. Reflexiones para la delimitación de su ámbito teórico y práctico.* Recuperado el 5 de Julio de 2018, de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27414780003

Butcher, J., Mineka, S., & Hooley, J. (2007). *Psicología clínica* (Duodécima ed.). Madrid: Pearson Educación. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018

Calero, M. (6 de Enero de 2003). La utilidad de los programas de intervención. *Revista española de Geriatría y Gerontología, 38*, 305-306.

Carrasco, M. (s.f.). Síndromes geriátricos y valoración geriátrica integral. En D. e. social, *Herramientas para la intervención en calidad de vida.* Santiago, Chile. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018

Centro UC - Estudios de Vejez y Envejecimiento. (2015). *Personas mayores y demencia.* (R. Kornfeld, M. Férnandez, & L. Belloni, Edits.) Santiago, Chile. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018, de Estudios de vejez y envejecimiento: http://estudiosdevejez.uc.cl/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=17&Itemid=212

Cognifit. (2018). *Cognifit*. Recuperado el 30 de noviembre de 2018, de Memoria a corto plazo: https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitiva/memoria-a-corto-plazo

Cognifit. (s.f.). *Cognifit*. Obtenido de Funciones cerebrales.

De Quirós Aragón, M. (2012). *Psicomotricidad, Guía de evaluación e intervención* (Primera ed.). Madrid, España: Pirámide. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018

Dementia Central Care. (s.f). *Dementia Care Central*. Recuperado el 5 de Julio de 2018, de Fases de la demencia: https://www.dementiacarecentral.com/caregiverinfo/las-fases-de-la-demencia/

d'Hyver, C., & Gutiérrez Robledo, L. M. (2014). *Geriatria* (Vol. 3). Mexico: El manual moderno.

Diaz A., Esthela B., Medina A., Rosalva., Topete R., Acosta A., . . . Pérez M. (2011). Trastorno cognitivos en personas entre los 45 - 94 años de edad. *Waxapa, II*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2018

Diccionario de la lengua española. (2018). *Word Reference*. Obtenido de http://www.wordreference.com/definicion/reconocimiento

Gajardo , J., & Monsalves, M. (2013). Demencia, un tema urgente para Chile. *Revista Chilena Salud Pública, 17*, 22-25. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018

García, J. (Septiembre de 2009). *Estimulación Cognitiva*. Recuperado el 5 de Julio de 2018, de https://es.scribd.com/doc/112811575/ESTIMULACION-COGNITIVA-JULIA-GARCIA-SEVILLA-libro

García, J. (2015). Las terapias de intervención cognitiva en el tratamiento de los trastornos de conducta en la enfermedad de Alzheimer. Evidencias sobre su eficacia y correlaciones neurobiológicas. *Neurologia*, 8-15.

Gay, F., González, V., Pablos, C., Vicente, P., Cabrero, E., Cáceres, R., . . . Llorente, M. (s.f). *Guía de orientación en la práctica profesional de la valoración reglamentaria de la situación de dependencia en personas con enfermedad de alzheimer y otras demencias.* Obtenido de Instituto de Mayores y Servicios Sociales: http://www.dependencia.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/gv_alzheimerod.pdf

Gobierno de Chile. (s/f). *Chile crece contigo*. Obtenido de http://www.crececontigo.gob.cl/tema/estimulacion/

Google Maps. (s.f). *Foto*. Recuperado el 3 de Julio de 2018, de https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2Fmaps%2F%40-41.4771118%2C-72.9662782%2C3a%2C75y%2C287.43h%2C93.92t%2Fdata%3D!3m6!1e1!3m4!1slafOk6O00yHUI3R3plztjA!2e0!7i13312!8i6656&h=AT0UwVYcyf7ccXlWiUZznAbUa5YB_X8-uy3FUJzo1QwINb8b8wA2yLtDstI

Gran diccionario de la lengua Española. (2016). *Irreversible*. Recuperado el 3 de Julio de 2018, de https://es.thefreedictionary.com/irreversible

Guajardo, G. (2016). *Salud mental y personas mayores.* Santiago, Chile: FLACSO. Recuperado el 12 de Diciembre de 2018

Hernández, R., & Fernández, C. (2014). Metodología. México DF: McGraw Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed.). Mexico: McGraw Hill.

Hogar de Cristo. (s.f.). *Hogar de cristo*. Obtenido de Adultos mayores: https://www.hogardecristo.cl/lineas_de_accion/adultos-mayores/

Jimenez, R., & Moros, M. (2011). Intervencion psicomotriz en personas mayores. *TOG, 8*(14), 5.

La Enciclopedia de la Serie de Medicina Visual. (s.f). *Fisher center for alzheimer's research foundation*. Recuperado el 5 de Julio de 2018, de Clinica stages of alzheimers: http://www.alzinfo.org/understand-alzheimers/clinical-stages-of-alzheimers/

Llibre, J., Rodriguez, A., Díaz, J., Ibis, A., Guartazaca, E., Rousseaux, E., & Estellés, M. (2018). Determinantes en el estado de salud de la población y su influencia en el desarrollo de los trastornos cognitivos. *Revista Cubana de Salud Pública, 44*(1), 141-142. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018, de http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/902/1005

Madariaga J., & Goñi A. (2009). *El desarrollo Psicosocial.* Obtenido de http://www.redalyc.org/pdf/175/17512723007.pdf.

Madrigal, M. (2008). La estimulacion cognitiva en adultos mayores. *Cúpula, 22*(2), 6-7.

Medeiros, A. (30 de Marzo de 2016). *Acadamia Neurona*. Obtenido de http://academianeurona.com/estimulacion-cognitiva/

Menéndez, M., & Brochier, R. (2011). *Red de revistas cientificas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.* Recuperado el 05 de 07 de 2018, de La actividad física y la psicomotricidad en las personas mayores: sus contribuciones para el envejecimiento activo, saludable y satisfactorio: http://www.redalyc.org/html/3215/321527168014/

Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. (2015). *Documento Preliminar para la elaboración del Plan Nacional para las demencias.* Recuperado el 13 de Diciembre de 2018, de https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/PLAN_DEMENCIA_final.pdf

MINSAL. (2017). *Plan de demencia.* Obtenido de http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/PLAN-DE-DEMENCIA.pdf

Móra, P., Costa, J., & Canals, R. (2004). *Retrogénesis: involución cognitiva en las personas afectadas por la enfermedad de alzheimer, desde una respectiva piagetiana*. Obtenido de http://sid.usal.es/libros/discapacidad/23453/8-4-3/retrogenesis-involucion-cognitiva-en-las-personas-afectadas-por-la-enfermedad-de-alzheimer-desde-una-respectiva-piagetiana.aspx

Moreno, C. (18 de abril de 2012). *Especialidad en infantil*. Obtenido de Capacidades Perceptivo Motrices: http://espacialidadeninfantil.blogspot.com/2012/04/1-capacidades-perceptivo-motrices-la.html

Muñoz Neira, C., Henríquez , F., Ihnen, J., Sánchez, M., Flores, P., & Slachevsky, A. (2012). Propiedades psicométricas y utilidad diagnóstica del Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised en una muestra de ancianos chilenos. *Revista Médica de Chile, 140*(8), 1006 - 1013. Recuperado el 19 de 19 de 2018, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000800006

Muñoz, C., & Henriquez, F. (Agosto de 2012). Propiedades psicométricas y utilidad diagnóstica del Addenbrooke's Cognitive Examination-revised (ACE-R) en una muestra de ancianos chilenos. *Revista médica de Chile, 140*(8), 1006-1013.

Olave, C., & Ubilia, P. (2011). *Programa de activación psicomotriz en adultos mayores institucionalizados con deterioro cognitivo y depresón.* Recuperado el 5 de Julio de 2018, de https://www.viguera.com/sepg/pdf/revista/0304/304_0173_0176.pdf

Organización Mundial de la Salud. (Abril de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2018, de https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs396/es/

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2015). *Definición de protocolo*. Obtenido de Definición.DE: https://definicion.de/protocolo/

Pontifica Universidad Catolica de Chile. (s.f). *Diplomado en gerontologia social.* (R. G. León A, Ed.) Santiago, Chile: Pontifica Universidad Católica de Chile.

Programa Adulto Mayor UC, Centro de Geriatría y Gerontología UC, Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA), Caja los andes. (2011). Chile y sus Mayores. *Resultados Segunda Encuesta Nacional Calidad de Vida en la Vejez (2010), Primera edición*, 110. Obtenido de http://www.senama.gob.cl/storage/docs/Resultados-Segunda-Encuesta-Nacional-Calidad-de-Vida-en-la-Vejez-2011.pdf

PUC. (2017). *Geriatría y Gerontología* (Tercera ed.). (P. Marín, Ed.) Santiago, Chile: Ediciones UC. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018

Puig, X. (2012). *Adulto Mayor Universidad Catolica.* Recuperado el 5 de Julio de 2018, de Calidad de vida en la vejez: http://adultomayor.uc.cl/docs/Estimulacion_Cognitiva.pdf

RAE. (s.f.a). *Definición de memoria*. Obtenido de http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=8WXeqLsI3DXX255eEiUg

RAE. (s.f.b). *Definición delirio*. Obtenido de http://www.rae.com....

RAE. (s.f.c). *Definición dementatus*. Obtenido de http://www.rae...

Real Academia Española. (s.f.).

Real Academia Española. (2005). Obtenido de http://www.wordreference.com/definicion/deterioro

Revista Cubana de Medicina General Integral. (2007). Comportamiento de la salud cognitiva en ancianos del Policlínico Docente. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018

Revista cubana de salud pública. (2018). Determinantes del estado de salud de la población y su influencia en el desarrollo de los trastornos cognitivos. (Scielo, Ed.) *Revista cubana de salud pública, 44*(1). Recuperado el 13 de Diciembre de 2018

Rey, A., Canales, I., Táboas, M., & Cancela, J. (2009). CONSECUENCIAS COGNITIVAS DEL PROGRAMA "MEMORIA EN MOVIMIENTO" EN LAS PERSONAS MAYORES. *Motricidad.European Journal of Human Movement, 22*, 113-131.

Reyes, R. S. (22 de 12 de 2015). Tratorno cognitivo ¿Qué tipos podemos encontrar? *Residencia Santos Reyes*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2018, de http://www.residenciasantosreyes.com/es/noticias-y-eventos/salud/trastorno-cognitivo-que-tipos-podemos-encontrare

Rigola, M. (Octubre de 2018). *Psicología y mente*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018, de Trastornos cognitivos: qué son y cuáles son sus tipos: https://psicologiaymente.com/clinica/trastornos-cognitivos

Robalino, J. (Lunes de Julio de 2012). *Instituto Neurociencias*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018, de Los trastornos cognitivos en adultos mayores: https://www.institutoneurociencias.med.ec/blog/item/848-los-trastornos-cognitivos-en-adultos-mayores

Rodriguez Testal, J., Mesa Cid, P., & Prian Serrano, O. (2011). *Manual de psicopatología clínica.* Pirámide. Recuperado el 1 de Noviembre de 2018

Salus Mayores. (18 de abril de 2017). *Qué es la estimulación cognitiva?* Obtenido de https://www.cuidadomayoresmadrid.es/mayores/que-es-la-estimulacion-cognitiva/

Santos Reyes, R. (2015). Residencia Santos Reyes. Obtenido de http://www.residenciasantosreyes.com/es/noticias-y-eventos/salud/trastorno-cognitivo-que-tipos-podemos-encontrare.

Santrock, J. (2006). *Psicología del desarrollo : el ciclo vital* (10a ed.). Madrid: McGraw-Hill.

SENAMA. (27 de Diciembre de 2017). *Censo 2017 revelo que mas del 16 de la poblacion chilena es adulto mayor* . Obtenido de http://www.senama.gob.cl/noticias/censo-2017-revelo-que-mas-del-16-de-la-poblacion-chilena-es-adulto-mayor

Servicio Nacional del Adulto Mayor. (Miércoles de Diciembre de 2017). *CENSO 2017 REVELÓ QUE MÁS DEL 16% DE LA POBLACIÓN CHILENA ES ADULTO MAYOR*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018

Significados. (2013). *Significados*. Recuperado el 30 de noviembre de 2018, de https://www.significados.com/lenguaje/

Soler Vila, Á. (2006). *La Psicomotricidad, una propuesta eficaz para la dinamización corporal de las personas mayores.* Universidad de Barcelona. Lecciones de Gerontología VI.

Stassen Berger, K. (2009). *Psicología del desarrollo* (7 ed.). Madrid, España: Editorial medica panamericana. Recuperado el 12 de Diciembre de 2018

Teoría y tecnica de la evaluación psicológica. (22 de enero de 2013). *Evaluación psicologica*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2018, de https://evaluacionpsico.wordpress.com/2013/01/22/fluencia-verbal/

Teoría y tecnica de la evaluación psicológica. (22 de Enero de 2013). *Evaluación psicologica*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2018, de https://evaluacionpsico.wordpress.com/2013/01/22/fluencia-verbal/

Valencia, C., López Alzate, E., Tirado, V., Zea Herrera, M., Lopera, F., Rupprecht, R., & Oswald, W. (2008). Efectos cognitivos de un entrenamiento combinado de memoria y psicomotricidad en adultos mayores. *Neurología, 46*(8), 465. Recuperado el 4 de Julio de 2018, de http://web.intercom.es/jorgemas/cognicion1.pdf

Valle, A., Romero, O., Valero, N., & Jiménez, A. (2016). *Universidad abierta y a distancia.* Obtenido de https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/17451/1/13723689.pdf

Vicario, A. (2013). Guía para la evaluación de trastornos cognitivos. *Revista de la federación Argentina de cardiologia, 42*(3). Recuperado el 12 de Diciembre de 2018

Villalba, S., & Espert, R. (23 de abril de 2014). *Estimulacion cognitiva: Una revision neuropsicológica*. Recuperado el 5 de Julio de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/280573379_Estimulacion_cognitiva_Una_revision_neuropsicologica

Villamil Camacho, A. (2016). *Relación entre atención, memoria visual y habilidades visoespaciales en niños de Educación Primaria.* Tesis, Universidad internacional de la Rioja, Bogotá.

Villamil Camacho, A. M. (2016). *Relación entre atención, memoria visual y habilidades visoespaciales en niños de Educación Primaria.* Bogota.

Weidenbach, T. (Productor), Liesen, T. (Escritor), & Liesen T. (Dirección). (2007). *The Mystery Of Alzheimers Disease* [Película].

ANEXOS

Anexo 1: Protocolo de Intervención.

Sesión nº 1	**Martes 04 septiembre**	15:00 a 16:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Preparar articulaciones que se ocuparan durante la sesión.	
Contenido principal ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas.*	**Pásame el balón:** El grupo sentados cada uno en una silla conforman un circulo. El que tenga el balón en las manos se presentará (nombre y aficiones). Al terminar debe pasarle el balón al compañero hasta que todos se presenten. **Balón musical:** Uno del grupo comenzara con el balón en las manos, al momento en que suene la música comenzaran a pasar el balón a cada compañero de al lado y así sucesivamente. Cuando la música deje de sonar el que tenga el balón deberá completar una frase conocida, como por ejemplo "De tal palo, tal astilla", el juego termina cuando el profesor lo determine. **Globos locos:** se le reparte a cada participante un globo y un rotulador permanente. Seguidamente lo inflan, lo atan y le dibujan una cara graciosa (guiñando un ojo, sacando la lengua, haciendo muecas, etc.). Más tarde se colocan en círculo y van mostrando por orden la cara de su globo; todas las personas deberán imitar la cara que se muestra. La actividad finaliza cuando cada persona haya mostrado su globo.	Sillas para cada participante. Un balón. Equipo de música. Globos. Plumones.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 2	**Martes 11 de septiembre**	15:00 a 16:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas.*	**El sombrero musical:** los adultos mayores en parejas realizan un circuito alrededor de la mesa. Cuando comienza la música comienza a bailar las parejas y cuando pare la música uno del dúo debe coger un sombrero y ponérselo. Cuando comience el juego el profesor debe ir quitando sombreros hasta dejar uno. **El chismoso:** A la señal del profesor comienza el primer adulto mayor y dice una frase en forma de chisme, al oído del próximo adulto mayor y así sucesivamente hasta que la frase llegue al primer abuelo que comenzó. **El sombrero loco:** cuando comienza la música, comienzan a bailar con un sombrero en la mano cada uno y cuando pare la música deben colocarse el sombrero. El juego termina cuando el profesor lo indique.	Mesa pequeña. Sombreros. Equipo de música. Silla para cada participante.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 3	**Viernes 21 de Septiembre**	11:00 a 12:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas*	**Coloca tu fruta:** se pegaran dos imágenes en la pizarra donde por cada una existirán objetos en dibujos asociados que deberán sacar al azar mediante el turno. A la señal del profesor caminan hasta donde está la pizarra y la pegan, caminan de regreso hasta donde está el próximo de la hilera para darle la salida mediante un saludo deportivo que es una palmada y así sale el adulto mayor a repetir la misma operación. **Recordar y describir imágenes**: Se presenta una imagen de un paisaje o persona durante unos segundos. La persona deberá retener en ese tiempo el mayor número de detalles posible porque posteriormente tendrá que describir todo lo que recuerde de la imagen. **Salgo de compras:** El profesor dice los artículos que hay que comprar en una lista a cada uno, dicha lista de compras tendrá los artículos que deben comprar y reconocer en el shopping, tienda que está ubicada a una distancia de 2 metros, luego hay que volver a surtir la tienda para repetir el juego.	Imágenes a color de paisajes o personas. Pizarrón. Imágenes de frutas. Diversos artículos para "shopping".
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 4	**Martes 25 de septiembre**	15:00 a 16:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo**: Reforzar funciones cognitivas*	**Canasta loca:** El profesor tendrá un aro que mantendrá con la mano y los adultos mayores estarán ubicados a una distancia considerable, donde tendrán que apuntar, lanzando una pelotita, entrando en el aro. Posteriormente el profesor ira moviendo de lado a lado el aro para aumentar la complejidad. **Cada oveja con su pareja:** Este juego consiste en agrupar todos los elementos de una misma categoría que se presentan mezclados encima de una mesa. Por ejemplo una baraja de cartas, ordenarlas por color. **Los conos locos:** se pondrán los conos naranjos en distintas posiciones, los cuales tendrán un numero especifico, luego a cada participante se les darán unos aros y deberán encestar esos aros en los conos con los números que se le indican.	Silla para cada participante. Dos aros Balón pequeño Baraja de cartas. Conos con número. Aros pequeños.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 5	**Viernes 28 de septiembre**	11:00 a 12:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas*	**Simón dice:** el profesor es simón, los otros deben hacer lo que simón dice, solo cuando el profesor anteponga la palabra "simón" antes de decir la acción. **Cuál es la diferencia:** Uno de los profesores tendrá distintos objetos en su cuerpo (por ejemplo un gorro, una bufanda, un reloj, etc.) Estos se irán quitando o agregando, para que los adultos mayores digan que es lo que falta o que es lo que se agregó. **Toca toca:** cada adulto mayor tendrá un objeto el cual deberá ver y tocarlo hasta memorizar su forma, luego se juntaran todos los objetos en una bolsa y cada adulto mayor deberá encontrar el objeto que se le dio al principio solo utilizando el tacto, sin mirar.	Objetos tales como bufanda, gorro, reloj, etc. Objetos que al tacto sean de fácil reconocimiento.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 6	**Martes 02 de Octubre**	15:00 a 16:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas*	**Que quede en el aro**: los adultos mayores deberán chutear con el pie un balón muy liviano, tratando de dejarlo dentro de un aro que estará puesto en el piso obteniendo un punto cada uno cada vez que lo logren. El juego termina cuando uno de los adultos mayores completa 3 puntos (Los puntos pueden ser modificados según complejidad). **Que color es:** en papeles estarán escritos colores, pero el adulto mayor debe decir el color de las letras y no leer. Por ejemplo en el papel estará escrito rojo con color verde, el adulto mayor debe indicar que es color verde. **Pasando el balón:** en círculo se irán pasando el balón hacia la derecha nombrando colores, sin que estos se repitan. El primer participante dirá un color y pasara el balón al siguiente compañero, el dirá otro color y así hasta que alguien repita el color, en este momento todo vuelve a comenzar, puede ser con objetos, con letras o con números.	Balones livianos. Aros. Papeles con letras de color.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 7	**Viernes 05 de Octubre**	11:00 a 12:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas*	**Aeropuerto musical:** Se distribuirán aros por el piso simulando ser "aeropuertos" al momento de sonar la música, los adultos mayores bailarán al ritmo de la música, cuando el ritmo pare, los abuelos se ubicarán en un aro como punto de refugio. **La bolsa mágica:** el profesor tendrá una bolsa, donde en su interior se encontrarán diversos objetos, el cual ira pasando por cada adulto mayor, donde este sacará un objeto con los ojos cerrados y deberá adivinar mediante el tacto de que objeto se trata. **Congelado musical:** Al sonar la música, deberán bailar o caminar todos los adultos mayores de acuerdo con el ritmo que esté sonando, al parar la música deberán quedar "congelados" o sea en posición estática.	Equipo de música. Aros. Bolsa con objetos.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 8	**Martes 09 de Octubre**	15:00 a 16:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas*	**Nombrando lo que veo:** Los adultos mayores verán un video y luego deberán indicar cuales fueron los objetos que vieron y donde los podemos encontrar habitualmente. Video (min 3 al min 6): *https://www.youtube.com/watch?v=cqib0bCzUpg&t=204s* **Bingo de animales:** Cada adulto mayor tendrá un cartón, el profesor irá nombre un animal al azar y los participantes, si es que tuvieran el animal que se nombró en su cartón deben taparlo y así hasta que uno de ellos tenga el cartón completo.	Silla para cada participante. Computador. Cartones de bingo. (animales) Tapitas para los cartones. Premios.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 9	**Viernes 12 de Octubre**	11:00 a 12:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas*	**La monedita:** se forman los equipos en hileras, uno frente a otro con igualdad de cantidad de participantes. Los primeros de cada equipo tienen la moneda puesta en el dorso de su mano derecha, y luego la pasan al dorso de la mano izquierda de su compañero y así a la mano izquierda, a la voz del profesor ellos pasan la moneda al dorso de la mano sucesivamente hasta que la moneda llegue al final del ultimo participante. **Los platos:** Se forman los abuelos en equipos y al frente se colocan 4 o 5 platos en el suelo de tamaño variado. Se comienza por el primer equipo y cada abuelo tiene derecho a tres tiros, cada plato tiene un valor y al final se saca la puntuación final del equipo. **La cajita de fosforo:** Se forman dos equipos uno frente al otro el primero de su equipo tiene la caja de fósforos en sus manos, Esta caja de fósforos tiene dos divisiones una que contiene los mismos. A la señal del profesor el primer abuelo que contiene la caja la abre y saca un fósforo y lo pasa para el departamento que está vacío, cierra la caja y se la pasa al abuelo que está a continuación y así hasta que todos los abuelos hayan realizado la misma operación.	Silla para cada participante. Una moneda. Platos plásticos. Cartoncitos circulares para lanzar a los platos. (o alguna variante) Caja de fósforos.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 10	**Martes 16 de Octubre**	15:00 a 16:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas*	**Dentro del aro:** estará cada adulto mayor dentro de un aro, deberán entrar o salir de él según la señal que indique el profesor, esto será en una velocidad moderada, que no aumente tanto la frecuencia cardiaca del adulto mayor y no presente un riesgo de caída o perdida de equilibrio. **El vaso loco:** habrán 3 vasos, con una carta en cada vaso (cartas con el número 1,2 y 3). El profesor le dirá al adulto mayor que ponga atención al vaso que tiene por ejemplo el número "2" ya que estos se revolverán y el deberá encontrar donde está el número que le pidieron. Este juego puede ir modificándose por ejemplo en vez de números, cartas de colores, objetos, etc. **Acciones en el aro:** cada adulto mayor estará dentro de un aro, todos los participantes cerca, aro con aro. El profesor dirá una acción la cual deberán realizarla con el compañero de alado, por ejemplo: tocar el hombro del compañero, el pelo, la mano, etc.)	Aros para cada participante. 3 vasos. Cartas uno.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 11	**Viernes 19 de Octubre**	11:00 a 12:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas*	**¿Quién lanza más?:** Se trazará una meta de una distancia de 1 metro aproximadamente donde a la señal del profesor lanzarán un objeto (de preferencia una pelota pequeña) tratando de alcanzar la mayor distancia. Cada adulto mayor tendrá un número de oportunidades. **A que huele:** consiste en colocar una serie de objetos y sustancias en diferentes recipientes, por ejemplo, jabón, manzanilla, una rosa, etc. Se le tapan los ojos a la persona y deberá averiguar qué elemento es o a través del aroma que desprende. **En la mira:** Se asignarán diferentes puntos fijos en el espacio con plastilina roja, donde cada adulto mayor estará ubicado a una distancia delimitada. A la señal del profesor deberán lanzar un objeto a los diferentes puntos fijos con el objetivo de achuntarle.	Pelotas pequeñas, de tenis por ejemplo. Objetos con aromas. Plastilina roja.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 12	**Martes 23 de Octubre**	15:00 a 16:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas*	**Las mímicas:** el profesor le realizara diferentes mímicas de animales y diferentes oficios, las cuales el adulto mayor deberá adivinar, aquel que adivine deberá repetir dicha mímica. **Encuentre su hogar:** se encontraran los participantes sentados y a una distancia se ubicara una pizarra con diferentes lugares, por ejemplo un lugar con un árbol, otro lugar donde hay mar etc. En la mesa al lado de la pizarra habrán diferentes animales recortados, los cuales ellos por turno deberán ir a colocarlos donde pertenece cada animal. **Pinte su animal:** cada participante se le entregara una hoja las cuales tiene diferentes dibujos de animales, los cuales ellos deberán reconocer y pintarlos según el color que corresponda.	Hojas impresas con diferentes paisajes a color. Hojas impresas con animales a color. Cinta Adhesiva. Hojas impresas con diversos animales para colorear.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 13	Viernes 26 de octubre	11:00 a 12:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: *Proceso cognitivo: Reforzar funciones cognitivas*	**El aro fijo:** El profesor mantendrá un aro a la altura de la cintura simulando una "canasta". Los adultos mayores individualmente deberán lanzar una bola, con el objetivo de "encestar" posteriormente se agregará "dificultad" moviendo el aro de lado a lado a una velocidad considerable. **¿Quién tiene la bola?:** El jugador que está en el centro del círculo procura adivinar quién tiene un objeto y parándose frente a uno de los jugadores le pide que le enseñe las manos. Si resulta que ese jugador tiene en realidad el objeto, entonces éste pasará al centro. Si no lo tiene continuará el guía tratando de adivinar quién la tiene. **Dentro del vaso:** los adultos mayores se ubicarán sentados en una en silla circulo, donde en el medio se encontrarán cinco vasos, con una pelotita de "pin-pon" lanzarán con el objetivo de achuntar al interior del vaso.	Aros. Bolitas. Pelotas de pin-pon. Vasos.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 14	**Martes 30 de Octubre**	15:00 A 16:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo**: Reforzar funciones cognitivas*	**¿Dónde estás?:** Se forma un círculo grande y debe de quedarse uno fuera que tendrá los ojos cerrados. El primer adulto mayor tendrá una pelotita de goma y a la señal comienza a pasar la pelotita de mano en mano y el que está afuera cuando quiera detiene el ejercicio y dice en que mano se encuentra la pelota, si adivina, él pasa al círculo y el que tenía la pelotita queda en el centro y así cuantas veces deseen jugar los abuelos. **¿Quién es quién?:** Para realizar este juego es necesario un grupo de personas. Se trata de reconocer quién es sólo por la voz. Uno de los miembros del grupo se tapa los ojos y el resto se pone en círculo. Uno dirá una palabra previamente elegida y la persona que tiene los ojos tapados tendrá que adivinar quién es. **Al compás:** Uno de los miembros realiza una secuencia de sonidos bien dando golpes sobre la mesa o con algún objeto y los demás tienen que repetir la misma secuencia y con el mismo ritmo.	Sillas para cada participante. Pelotita de goma. Objetos que sirvan para dar golpes en la mesa y así formar una secuencia de sonido.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Sesión nº 15	**Viernes 2 de noviembre**	11:00 a 12:00hrs
Partes de la Sesión	Actividades	Materiales
Rueda de entrada	Comentar a grandes rasgos el objetivo de la sesión.	
Preparación	Recordar actividades realizadas la sesión anterior. Preparar articulaciones que se trabajaran durante la sesión.	
Contenido principal: ***Proceso cognitivo:*** *Reforzar funciones cognitivas*	**Las manos locas:** Cada adulto mayor tendrá en cada mano una letra que será la ***P*** y la ***M***, a la señal del profesor los adultos mayores levantarán la mano correspondiente. Por ejemplo, el profesor dice *pera* levantan la P, *manzana* la M, es válido si el profesor dice cosas que empiecen con dicha letra. **Armando el puzle:** Cada adulto mayor recibirá un puzle donde tendrán un tiempo determinado para poder armarlo. **Reconociendo el estilo de música:** se ubican cada uno en sus sillas y deberían ir escuchando cada estilo de música, por ejemplo cueca, tango etc. y luego deberán adivinar el estilo musical.	Letras en papel. Puzles. Equipo de música.
Vuelta a la calma	Se realizan ejercicios de respiración.	
Rueda de salida	Se recuerdan las actividades que se realizaron durante la sesión. Despedida y agradecimiento por participar de la sesión.	

Anexo 2: Test Addenbrooke´s Cognitive Examination Revised Versión Chilena.

ACE-R - Versión Chilena (ACE-R-Ch) [Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised - Versión Chilena]

ORIENTACIÓN Y ATENCIÓN (__/18)

Orientación

Preguntar al examinado sobre los siguientes puntos: ***"Dígame en qué año estamos; en qué estación del año estamos, etc."***

Temporal		**…../5**	***Espacial***		**…../5**
	Año	…..		Región	…..
	Estación*	…..		Ciudad	…..
	Mes	…..		Comuna	…..
	Fecha** (N° día)	…..		Lugar	…..
	Día de la semana	…..		Piso	…..

Otorgar 1 punto por cada acierto.

Respecto de los cambios de estación, si el examinado dice la estación que acaba de finalizar, preguntar:* *"¿Qué otra estación podría ser?"***

***Tolerancia para la fecha: ± 2 días*

Atención y Concentración

Atención

Decir al examinado: ***"Le voy a decir 3 palabras y usted debe repetirlas después de mí; tiene que estar atento porque debe memorizarlas; le preguntaré después qué palabras le dije. Pelota, bandera, árbol. Repita por favor."***

Pelota	…..	**…../3**
Bandera	…..	
Árbol	…..	

Otorgar 1 punto por cada palabra repetida correctamente. El registro puede repetirse si no se realizó bien, pero se puntúan de manera correcta tan solo las palabras bien repetidas en el primer ensayo.

Concentración

*Preguntar al examinado: ***"¿Cuánto es 100 menos 7?";*** luego de que responda, pedir que reste otros 7 hasta un total de 5 restas. Si se equivoca, continuar desde el valor respondido (por ejemplo 93, 84, 77, 70, 63, puntaje 4). Otorgar 1 punto solo a las respuestas correctas.

100-7	93	…..	**…../5**
	86	…..	
	79	…..	
	72	…..	
	65	…..	

*Decir al examinado: ***"Deletree la palabra MUNDO"***. Luego decir: ***"Ahora deletree la palabra MUNDO al revés".*** El puntaje es el número de letras correctamente invertidas. Solicitar el deletreo invertido solo si el examinado comete al menos una falla en la tarea anterior.

O D N U M … … … … …

**Para el total de esta tarea, tener en cuenta solo el mejor puntaje de las restas o el deletreo invertido.*

MEMORIA (__/26)

Recuerdo (Memoria a Corto Plazo)

Decir al examinado: ***"Dígame las 3 palabras que yo le pedí que repitiera y recordara".***

Pelota	…..	**…../3**
Bandera	…..	
Árbol	…..	

Otorgar 1 punto por cada palabra recordada correctamente.

Memoria Anterógrada (Sub-Test Nombre y Dirección)

Decir al examinado: ***"Voy a decirle un nombre y una dirección y me gustaría que repita esto después de mí. Vamos a hacerlo 3 veces, para que pueda aprenderlo. Luego le preguntaré qué recuerda de este nombre y esta dirección".***

	1er. Ensayo	2do. Ensayo	3er. Ensayo
Juan Sepúlveda	— —	— —	— —
Antonio Varas 420	— — —	— — —	— — —
Providencia	—	—	—
Santiago	—	—	—
	…../7	…../7	**…../7**

Si el paciente comienza a repetir junto con examinador, clarificar que se debe repetir después de que se haya terminado de decir el nombre y la dirección. Otorgar 1 punto por cada palabra recordada correctamente. Luego de puntuar el 1er. Ensayo, realice la tarea dos veces más, exactamente de la misma manera. Registrar la puntuación en cada Ensayo. Para el puntaje de esta tarea sólo cuenta el 3er. Ensayo.
Nota: *El puntaje correspondiente al Recuerdo Diferido y al Reconocimiento del Sub-Test Nombre y Dirección, debe agregarse en este dominio. Dichas tareas corresponden al dominio Memoria y se encuentran al final de este formulario (se administran cuando se está terminando la aplicación del instrumento).*

Memoria Retrógrada

Decir al examinado: **"Dígame el nombre de…"**

- El Presidente Actual …..
- La persona que estuvo a cargo del Gobierno en Chile entre los años 1973 y 1989 …..
- El Papa Actual …..
- El Presidente Estadounidense asesinado en la década del `60 …..

…../4

Otorgar 1 punto por cada respuesta correcta y registrar los errores. Si sólo dice el apellido de la persona en cuestión también se puntúa como correcto. En el caso del Papa, se acepta su nombre alternativo.

FLUENCIAS	**(__/14)**

Letra P

Decir al examinado: **"Durante un minuto quiero que me diga la mayor cantidad de palabras que usted pueda que comiencen con la letra P, siempre y cuando estas palabras no sean nombres propios, es decir nombres de personas, apellidos o nombres de países, regiones o lugares".**

……
……
……

Animales

Decir al examinado: **"Ahora quiero que me diga la mayor cantidad de animales que usted pueda durante un minuto. Cualquier tipo de animal, estos pueden comenzar con cualquier letra".**

……

									Letra P ...../7
									Animales ...../7
P	>17	14-17	11-13	8-10	6-7	4-5	2-3	<2	N° de
Animales	>21	17-21	14-16	11-13	9-10	7-8	5-6	<5	Palabras
Puntaje	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	

Registrar todas las palabras y contar el número de aciertos, excluyendo las intrusiones (errores) y perseveraciones (repeticiones). Otorgar los puntos correspondientes en esta tarea transformando el número de palabras correctas a un puntaje estándar (0-7) con la tabla precedente.

LENGUAJE (__/26)

Comprensión

Cierre los ojos
Mostrar al examinado la siguiente instrucción y decir: **"Lea la siguiente oración y haga lo que dice".**

CIERRE LOS OJOS

...../1

Otorgar 1 punto si realiza esta tarea de forma correcta.

3 órdenes
Solicitar al examinado que realice la siguiente serie de 3 órdenes seguidas: ***"Tome este papel con su mano derecha, dóblelo por la mitad y luego arrójelo al suelo".***

...../3

Otorgar 1 punto por cada instrucción realizada de modo correcto.

Escritura

Solicitar al examinado: ***"Escriba una oración. Un pensamiento o una idea, algo que tenga sentido y que sea completo".***

(Escribir oración a continuación)

_____

...../1

Si se refiere imposibilidad para escribir una oración, sugerir un tópico, por ejemplo cómo está el clima de la jornada. Otorgar 1 punto si la oración es escrita correctamente (Sujeto-Verbo) y si tiene sentido. No se considera correcto oraciones del tipo: Feliz cumpleaños, Lindo día.

Repetición

Palabras Simples
Pedir al examinado: "***Repita cada una de las siguientes palabras después de que yo se las diga. Hipopótamo. Excentricidad. Ininteligible. Estadístico".***

Hipopótamo .....
Excentricidad .....
Ininteligible .....
Estadístico .....

...../2

Puntuar 2 si están todas correctas; 1 si 3 fueron correctas y 0 si solo repitió 2 correctas o menos.

Frases

Pedir al examinado: ***"Repita cada una de las siguientes frases después de mí" y luego leerlas una a una.***

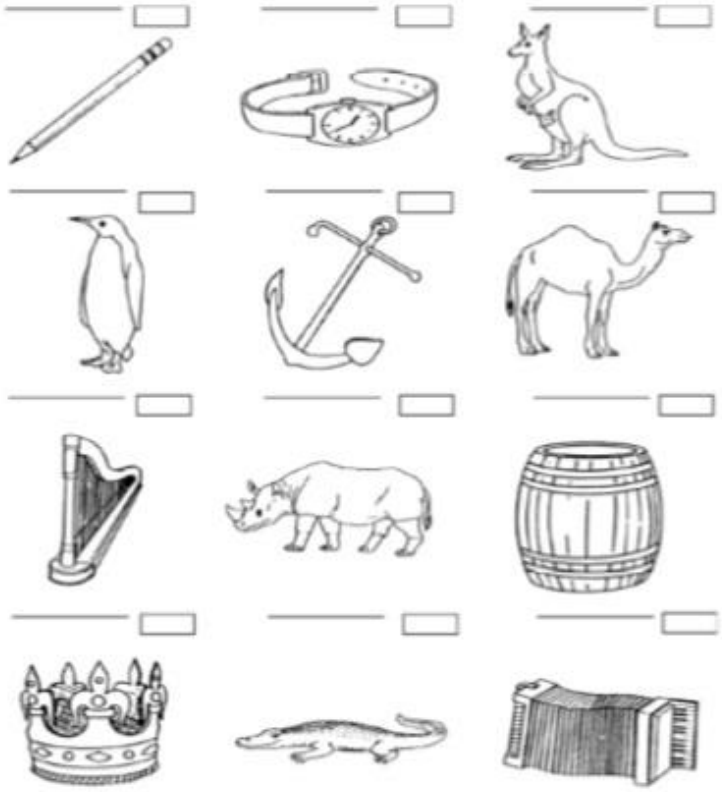
El flan tiene frutillas y frambuesas ..... **...../1**

La orquesta tocó y la audiencia la aplaudió ..... **...../1**

Otorgar 1 punto por cada frase repetida de manera correcta.

Denominación

Mostrar al examinado los 12 siguientes dibujos y pedirle que nombre cada uno de ellos. Registrar las respuestas y los errores.



MMSE	Lápiz ...	Reloj ...				**...../2**
ACE-R-Ch	Canguro ...	Pingüino ...	Ancla ...	Camello ...	Arpa ...	**...../10**
	Rinoceronte ...	Barril ...	Corona ...	Cocodrilo ...	Acordeón ...	

Otorgar 1 punto por cada respuesta correcta. Permitir los sinónimos (por ejemplo: Tonel por Barril, Dromedario por Camello, etc.). En el caso del Acordeón, si la persona dice Bandoneón, no se considera correcto y se debe dar una oportunidad pidiéndole al examinado que diga más específicamente el nombre del instrumento.

Comprensión

Usando las figuras anteriores, decir al examinado: ***"Señale... ¿Cuál de las figuras se asocia a la monarquía?***

¿Cuál no es un mamífero?, etc."

Señale:

- ¿Cuál se asocia con la monarquía (reyes)? ..... **...../4**
- ¿Cuál animal no es un mamífero? .....
- ¿Cuál se puede encontrar en la Antártica? .....
- ¿Cuál se relaciona con la náutica (navegación)? .....

Otorgar 1 punto por cada respuesta correcta.

Lectura Irregular

Solicitar sujeto: ***"Lea en voz alta cada una de las siguientes palabras".***

...../1

- **Jazz** ☐
- **Lasagna** ☐
- **Jean** ☐
- **Hippie** ☐
- **Jumbo** ☐

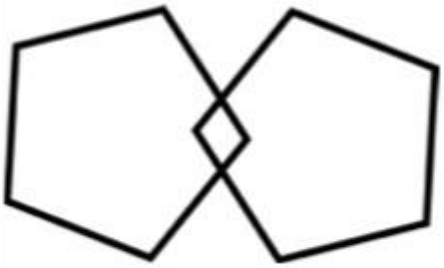
Si se leen todas las palabras correctamente, asignar 1 punto. En caso contrario asignar 0 puntos.

HABILIDADES VISOESPACIALES	(__/16)

Pentágonos Superpuestos

Mostrar al examinado la siguiente figura y pedirle que la copie: ***"Copie esta figura en el espacio en blanco".***

...../1

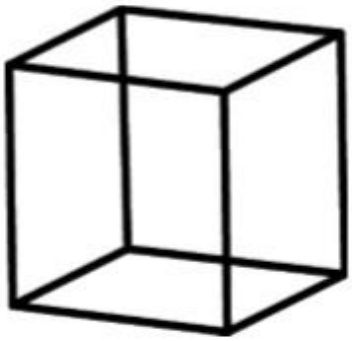


Puntuar con 1 punto si la copia es correcta (5 lados bien dibujados e intersección bien hecha).

Cubo

Mostrar al examinado la siguiente figura y pedirle que la copie: ***"Copie esta figura en el espacio en blanco".***

…../2



Otorgar 2 puntos si el cubo tiene doce líneas (6 lados). Otorgar 1 punto si tiene menos de 12 líneas pero la forma general se mantiene (tridimensionalidad).

Reloj

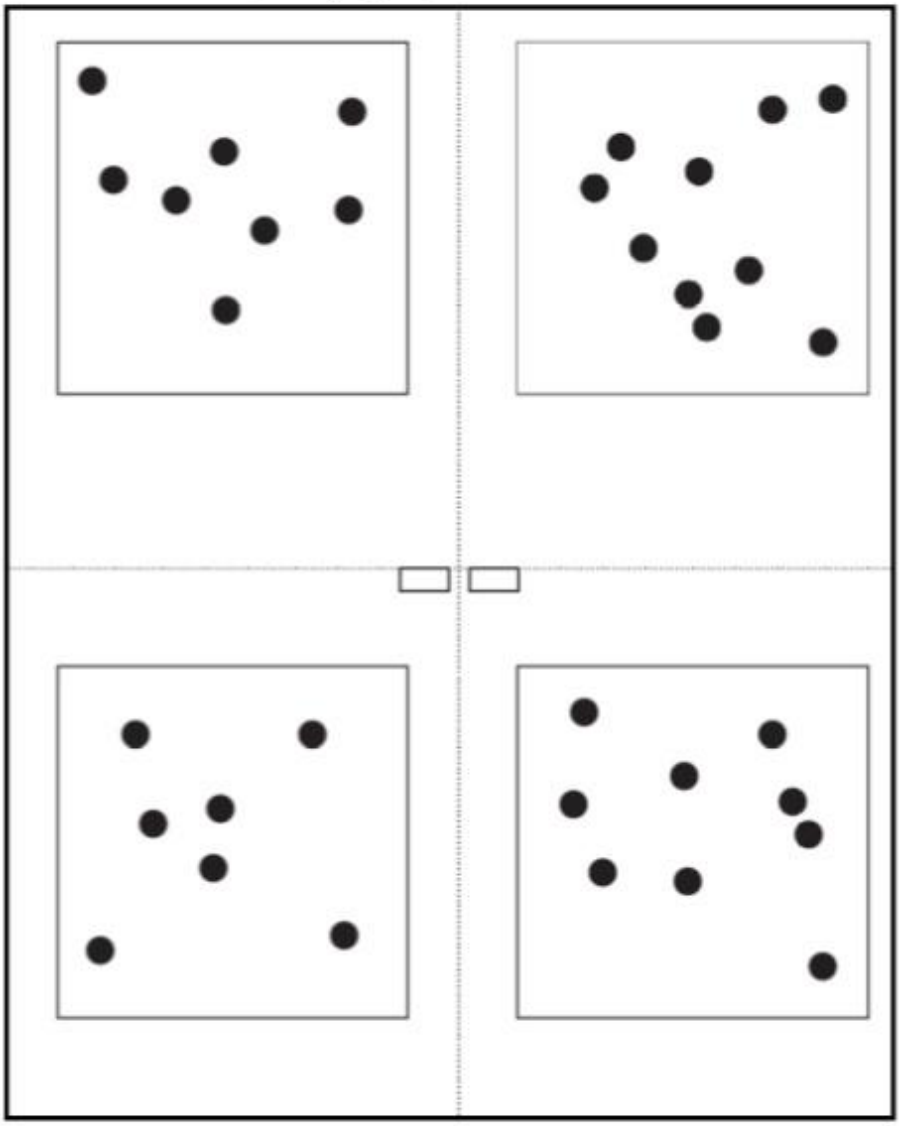
Solicitar al examinado: ***"Dibuje aquí la cara de un reloj, circular o cuadrada, con todos los números adentro y con las manecillas (o punteros) indicando las 5:10".*** Utilizar el espacio en blanco

…../5

Forma del reloj. El examinado puede dibujar un círculo o un cuadrado. Otorgar 1 punto si la figura está dibujada correctamente, es decir, si mantiene la forma.
Numeración. Otorgar 2 puntos si los números están incluidos dentro del círculo o cuadrado y correctamente distribuidos. Otorgar 1 punto si están todos los números incluidos pero pobremente distribuidos.
Manecillas. Otorgar 2 puntos si ambas manecillas están bien dibujadas, si tienen diferente longitud y su ubicación está en los números correctos (si la diferencia de tamaño no es clara, preguntar cuál es la aguja pequeña y cuál la grande y solicitar que se indique cuál marca la hora y cuál los minutos). Otorgar 1 punto si ambas manecillas están ubicadas en el lugar correcto pero la longitud no corresponde; o si una de las dos manecillas está bien dibujada y su longitud es correcta y la otra no; o si solo se dibuja una de las dos pero correctamente.

Conteo de Puntos

Pedir al examinado que cuente los puntos que aparecen a continuación. No está permitido que se señalen los puntos para realizar el conteo. Decir para cada caso: ***"Dígame cuántos puntos hay en este cuadrante. Cuente solo con la vista, no puede utilizar su mano... ¿Y aquí cuántos hay?, etc."***. Se debe comenzar a contar desde el primer cuadro situado arriba a la izquierda y luego seguir el orden correlativo.

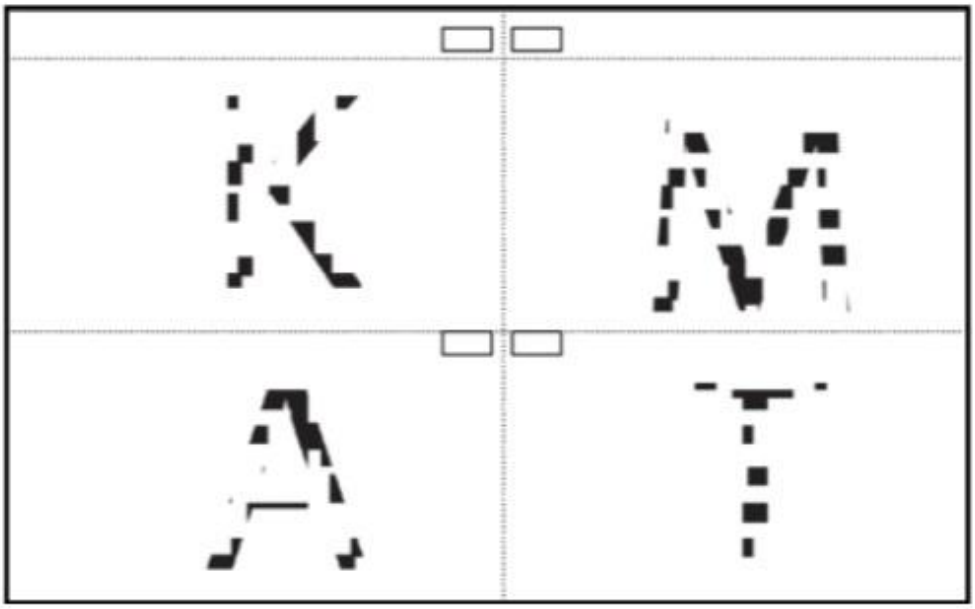


8 ... 10 ... 7 ... 9 ... ./4

Otorgar 1 punto para cada acierto.

Identificación de Letras

Pedir al examinado que identifique las siguientes letras. Decir para cada caso: ***"¿Qué letra es esta? "*** mientras se indica cada una de ellas. Se deben indicar desde arriba a la izquierda y luego seguir el orden correlativo.



K ... M ... A ... T ... **…../4**

Otorgar 1 punto para cada acierto.

MEMORIA (Recuerdo Diferido y Reconocimiento Sub-Test Nombre y Dirección)

Recuerdo Diferido (Sub-Test Nombre y Dirección)

En este ítem se debe revisar el recuerdo de manera diferida. Decir al examinado: ***"¿Recuerda usted el nombre y la dirección que repetimos al principio de esta prueba en 3 oportunidades? Dígame lo que recuerde".***

	1er. Ensayo
Juan Sepúlveda	— —
Antonio Varas 420	— — —
Providencia	—
Santiago	—
	…../7

Otorgar 1 punto por cada acierto.

Reconocimiento (Sub-Test Nombre y Dirección)

Este ítem solo debe realizarse si el examinado no recordó todas las 7 palabras que contienen el nombre y la dirección precedente. Revise las palabras no recordadas diciendo: ***"Lo ayudaré con algunas alternativas para que pueda recordar... El nombre de la persona era Miguel Sepúlveda, Juan Sepúlveda o Juan Rojas... La calle era... etc."*** y así sucesivamente.

Juan Sepúlveda	Miguel Sepúlveda	**Juan Sepúlveda**	Juan Rojas	...
Antonio Varas	Miguel Claro	Manuel Montt	**Antonio Varas**	...
420	240	**420**	450	...
Providencia	**Providencia**	Ñuñoa	La Reina	...
Santiago	Concepción	**Santiago**	Valparaíso	...
				...../5

No olvidar que si se recordó todo previamente, no se debe realizar este ítem y de inmediato de debe puntuar 5. En otro caso, otorgar un punto para cada acierto.

RESUMEN PUNTUACION ACE-R-Ch

Dominio ACE-R-Ch	
Orientación y Atención	(__/18)
Memoria	(__/26)
Fluencias Verbales	(__/14)
Lenguaje	(__/26)
Habilidades Visoespaciales	(__/16)
Total ACE-R-Ch	**(__/100)**
Total MMSE	**(__/30)**

Nota importante para tener en consideración:
- El puntaje total del MMSE corresponde a la suma de los puntos destacados con gris en este instrumento.
- La suma de todos los puntajes de este instrumento corresponde al puntaje total del ACE-R-Ch.
- No olvidar que en Cálculo se considera solo el máximo entre las Restas de 7 o la palabra Mundo.
- No olvidar que en Memoria Anterógrada se considera solo el puntaje del 3er. Ensayo.
- No olvidar que para el dominio Memoria se deben incluir los puntos obtenidos en el Sub-Test Nombre y Dirección consignados al final de la prueba.

Anexo 3: Clinical Dementia Rating (CDR) de Hughes

Área	Sanos (CDR 0)	Demencia Cuestionable (CDR 0,5)	Demencia Leve (CDR 1)	Demencia Moderada (CDR 2)	Demencia Grave (CDR 3)
Memoria	Sin pérdida de memoria. Olvidos de poca importancia.	Olvidos consistentes leves: recuerdo parcial de acontecimientos Olvidos "Benignos"	Pérdida de memoria moderada, más marcada para acontecimientos recientes; el defecto interfiere con actividades diarias.	Grave pérdida de memoria; retención exclusiva de material muy importante; pérdida rápida de material nuevo.	Grave pérdida de memoria, sólo quedan fragmentos.
Orientación	Completamente orientado	Completamente orientado	Algunas dificultades con relaciones temporales; orientados por lugar y persona durante la prueba pero puede haber desorientación geográfica.	Habitualmente desorientación temporal, a menudo de lugar.	Orientación sólo respecto a personas.
Juicio y resolución de problemas	Sólo deterioro dudoso en la resolución de problemas. Similitudes/ diferencias	Sólo deterioro dudoso en la resolución de problemas. Similitudes/ diferencias	Dificultad moderada para manejar problemas complejos; juicio social suele mantenerse.	Manejo de problemas gravemente deteriorado. Similitudes/diferencias; juicio social suele estar deteriorado.	Incapaz de intentar juicios o resolver problemas.
Vida Social	Función independiente en nivel habitual de trabajo, compras, negocios y asuntos financieros, grupos sociales y voluntarios.	Deterioro dudoso o leve si es que existe, en estas actividades.	Incapaz de funcionar independientemente en estas actividades aunque todavía puede realizar algunas; puede aparecer normal en contacto casual.	Ninguna pretensión de funcionamiento independiente fuera del hogar.	Ninguna pretensión de funcionamiento independiente fuera del hogar.
El hogar y las aficiones	Vida doméstica, aficiones, intereses intelectuales se mantienen bien.	Vida doméstica, aficiones, intereses intelectuales se mantienen bien, sólo ligeramente deteriorados.	Leve pero definitivo deterioro de función doméstica; se abandonan las tareas más difíciles; se abandonan aficiones e intereses más complejos.	Sólo se conservan las tareas más sencillas; intereses muy limitados. Mantenimiento pobre.	Ninguna función doméstica significativa fuera de la habitación propia.
Cuidado Personal	Totalmente capaz de cuidarse de sí mismo.	Totalmente capaz de cuidarse de sí mismo.	Necesita estimulación ocasional.	Necesita asistencia para vestirse, lavarse y cuidar de sus efectos personales.	Requiere mucha ayuda para el cuidado personal; a menudo incontinente.

Fuente: (de la Vega Cotarelo & Zambrano Toribio)

Anexo 4: Consentimiento Informado.

UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento informado para la participación en la investigación:

"Impacto de la estimulación de las funciones cognitivas mediante un protocolo de intervención a través de actividades psicomotrices en adultos mayores con trastorno cognitivo de demencia, pertenecientes a la residencia permanente Padre José Fernández Pérez del Hogar de Cristo, Puerto Montt"

Yo, BENITO MONTECINO ARRIAGADA, cédula de identidad n° 16.834.645-K tutor de los adultos mayores, pertenecientes a la Residencia Padre José Fernández Pérez de Puerto Montt, he sido informado respecto del propósito de la investigación y autorizo al grupo de los adultos mayores que cumplan con los criterios de inclusión planteado por la investigación, a participar de un plan de intervención de estimulación cognitiva a través de actividades psicomotrices, con una duración de 15 sesiones.

La participación de los adultos mayores en este estudio es libre y voluntaria y se tomaran los resguardos respecto de la información e intimidad de cada uno de los participantes.

El participar de esta investigación no presenta ningún costo ni beneficio asociados para mí y los adultos mayores participantes.

He leído esta hoja de consentimiento informado y doy fé que conozco el plan de intervención a desarrollar y autorizo la participación libre de cada uno de los adultos mayores.

En P. MONTT, a 27 de NOVIEMBRE de 2018.

Firma Tutor

Benito Montecino

HOGAR DE CRISTO
RESIDENCIA ADULTO MAYOR PTO. MONTT
SEDE LOS RIOS Y LOS LAGOS
PROVINCIA DE PTO. MONTT

Anexo 5: Validacion del test Addenbrooke´s Cognitive Examination Revised Versión Chilena.

Rev Med Chile 2012; 140: 1006-1013

Propiedades psicométricas y utilidad diagnóstica del *Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised* (ACE-R) en una muestra de ancianos chilenos

CARLOS MUÑOZ-NEIRA[1,2,a], FERNANDO HENRÍQUEZ CH.[1,2,a], JOSEFINA IHNEN J.[1,2,a], MAURICIO SÁNCHEZ C.[2,a], PATRICIA FLORES M.[1,2,a], ANDREA SLACHEVSKY CH.[1,2,3,4,5]

[1]Unidad de Neurología Cognitiva y Demencias, Servicio de Neurología, Hospital del Salvador. Santiago, Región Metropolitana, Chile. Universidad de Chile. [2]Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. [3]Centro de Investigación Avanzada en Educación, Universidad de Chile. [4]Departamento de Farmacología Molecular y Clínica, ICBM y Departamento de Ciencias Neurológicas Oriente, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile. [5]Servicio de Neurología, Clínica Alemana de Santiago, Región Metropolitana, Chile. [a]Psicólogo(a).

Financiamiento FONDECYT Proyecto N° 1100975. PIA-Conicyt Proyecto CIE-05
Los autores no tienen conflictos de intereses que declarar.

Recibido el 25 de agosto de 2011, aceptado el 4 de abril de 2012.

Correspondencia a: Ps. Carlos Muñoz Neira Unidad de Neurología Cognitiva y Demencias, Servicio de Neurología, Hospital del Salvador. Avenida Salvador 364, Santiago, Región Metropolitana, Chile. Teléfono: +56-2-5754021 Fax: +56-2-5754021 Email: carlos7munoz@gmail.com

Psychometric properties and diagnostic usefulness of the Addenbrooke's Cognitive Examination-revised in a Chilean elderly sample

Background: *The Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised (ACE-R) is a good alternative to the Mini Mental State Examination (MMSE) for assessing cognitive capacities in dementia.* ***Aim:*** *To estimate the psychometric properties and diagnostic utility of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R) in a Chilean elderly sample.* ***Material and Methods:*** *ACE-R was adapted for the Chilean population (ACE-R-Ch) and then administered to 60 dementia patients, 22 mild cognitive impairment (MCI) patients and 45 control subjects in addition to the MMSE for assessing global cognitive efficiency. Caregivers of dementia patients and collateral sources of MCI patients and elderly subjects without dementia were interviewed with measures of dementia severity, functional status in activities of daily living and cognitive changes. Convergent validity, internal consistency reliability, cut-off points, sensitivity and specificity for ACE-R-Ch were estimated.* ***Results:*** *Regarding convergent validity, the ACE-R-Ch showed significant correlations ($p < 0,001$) with another cognitive measure ($r = 0,952$ with MMSE), a rating for dementia severity (Spearman rho=-0,822 with CDR), functional capacity assessments ($r = -0,70$ with ADLQ-Ch; $r = -0,725$ with PFAQ-Ch; and $r = 0,650$ with IADL Scale) and a measure of cognitive changes ($r = -0,633$ with AD8-Ch). In terms of reliability, the test had a Cronbach alpha coefficient of 0.918. The best cut-off point to distinguish cases of dementia from control subjects was a score of 76, which reached a sensitivity of 0.92 and a specificity of 0.93.* ***Conclusions:*** *The ACE-R-Ch showed acceptable psychometric properties, becoming a valid and reliable instrument to assess global cognitive efficiency or cognitive impairment. Its diagnostic utility to detect dementia patients also worked very well in a Chilean elderly sample.*

(Rev Med Chile 2012; 140: 1006-1013).

Key words: *Cognition; Dementia; Diagnostic techniques, neurological.*

La utilidad de las pruebas de *screening* cognitivo con buenas propiedades psicométricas y capacidad diagnóstica para evaluar demencias es indiscutible. El test cognitivo breve más utilizado para ello es el *Mini Mental State Examination* (MMSE)[1], ya estandarizado en Chile[2]. En términos de evaluaciones breves, con la intención de crear un test cognitivo simple para detectar precozmente las enfermedades demenciantes y ayudar a diferenciar entre sus distintos tipos, se desarrolló el *Addenbrooke's Cognitive Examination* (ACE)[3], instrumento que ha mostrado en diversos estudios mayor sensibilidad y valor predictivo para detectar demencias en comparación al MMSE, así

como buena utilidad para discriminar entre enfermedad de Alzheimer, demencia frontotemporal, parálisis supranuclear progresiva y otros síndromes parkinsonianos que cursan con demencia[3-7]. Asimismo, ha sido sugerido que los síntomas anímicos comórbidos o trastornos del ánimo no afectarían su desempeño[8].

Con el fin de facilitar su uso, proporcionar una herramienta que posibilite su traducción e implementación en otras culturas y mejorar su sensibilidad para detectar trastornos cognitivos, se diseñó la versión revisada del ACE: el *Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised* (ACE-R)[9]. El ACE-R incorpora en su estructura al MMSE, por lo que administrarlo conlleva la ventaja de obtener puntajes para ambas pruebas. Ha evidenciado una precisión diagnóstica y propiedades psicométricas similares a las del ACE, exhibiendo en su publicación original excelentes validez convergente, confiabilidad, sensibilidad y especificidad[9]. Considerando las características favorables de esta prueba y que los rendimientos en pruebas cognitivas son sensibles a variables socioculturales[10], resulta relevante obtener datos chilenos para su utilización en la clínica de las demencias. Más aún, si se advierten las diversas limitaciones del MMSE[11-15], se torna importante contar con una alternativa, en conjunto con disponer de los primeros datos de referencia acerca de la validez, confiabilidad, sensibilidad y especificidad para el ACE-R en Chile. El objetivo de este estudio entonces consistió en estimar las propiedades psicométricas y la utilidad diagnóstica del ACE-R en Chile (ACE-R-Ch) en una muestra de ancianos atendidos en el Servicio de Neurología del Hospital del Salvador incluyendo casos de demencia, deterioro cognitivo leve (DCL) y controles.

Material y Método

Desarrollo del ACE-R-Ch

El ACE-R original evalúa 5 dominios cognitivos: Orientación y Atención (18 puntos), Memoria (26 puntos), Fluencias Verbales (14 puntos), Lenguaje (26 puntos) y Habilidades Visoespaciales (16 puntos), siendo 100 puntos su puntaje máximo total. La adaptación y transculturación del ACE-R se inició usando como referencia su versión en español (versión argentina) recientemente validada[16]. Se modificó la sub-escala de Memoria en la tarea de memoria anterógrada (prueba del Nombre y la Dirección), además de las preguntas de memoria retrógrada. El ACE-R-Versión Chilena (ACE-R-Ch) (Anexo 1) alcanzó su versión definitiva después de un estudio piloto que incluyó a 30 sujetos normales. (El Anexo 1 no figura en esta publicación, pero puede solicitarse directamente al autor corresponsal).

Pacientes

Se realizó un muestreo por conveniencia, incluyendo a 127 adultos mayores de ambos sexos, 65 o más años de edad, habla hispana (chilenos) y con al menos 4 años de educación formal. Se consideraron 3 grupos para la configuración de la muestra: i) grupo de pacientes con demencia (n = 60); ii) grupo de pacientes con DCL (n = 22) y iii) grupo de control (n = 45). Se incorporaron en el estudio a pacientes de la Unidad de Neurología Cognitiva y Demencias del Servicio de Neurología del Hospital del Salvador. Los sujetos control correspondieron a cónyuges, familiares y personas cercanas a los consultantes de la unidad. Los diagnósticos fueron realizados por un neurólogo con la *Clinical Dementia Rating Scale* (CDR)[17,18] y los criterios diagnósticos establecidos para los diferentes tipos de demencia. Todos los sujetos incluidos en la investigación se sometieron a evaluaciones neurológica completa, neuropsicológica y con neuroimágenes (TAC o RMN) para confirmar su diagnóstico y ser correctamente categorizados. Contaban además con una fuente de garantía confiable (un cuidador primario para los pacientes con demencia y un informante clave para los pacientes con DCL y los controles). Se excluyeron del estudio a sujetos que presentaran déficits sensoriales severos (pérdida visión o audición) que imposibilitaran una evaluación neuropsicológica, depresión representados por un puntaje total ≥ 5 puntos en la *Geriatric Depression Scale*[19] y cuadros ansiosos determinados por un puntaje ≥ 51 puntos en la *Zung Scale*[20].

El grupo de pacientes con demencia incluyó a 60 sujetos de CDR ≥ 1[17,18]. Se incluyeron a 41 pacientes diagnosticados con enfermedad de Alzheimer según los criterios de la NINCDS-ADRDA[21], 11 con demencia frontotemporal según los criterios de Neary y Snowden[22], 5 con demencia vascular según los criterios de la NINDS-AIREN[23] y 3 con demencia por cuerpos de Lewy según los criterios de consenso para el cuadro[24].

El grupo de pacientes con DCL incluyó a 22

pacientes de CDR = 0,5[17,18]. Se entendió por DCL un deterioro de uno o más dominios cognitivos con una capacidad funcional en las actividades de la vida diaria (AVD) relativamente preservada[25].

El grupo control incluyó a 45 adultos mayores sanos de CDR = 0[17,18] sin quejas de memoria ni historiales de enfermedades neurológicas y/o psiquiátricas.

Evaluación y material utilizado

Para obtener indicadores de eficiencia cognitiva global se le administró a toda la muestra el ACE-R-Ch en conjunto con el MMSE chileno[2]. La severidad de la demencia se estimó con la CDR[17,18]. La funcionalidad en las AVD se evaluó con el *Activities of Daily Living Questionnaire* en su versión validada en Chile (ADLQ-Ch)[26], el *Functional Assessment Questionaire* (PFAQ) en su versión chilena[27] y la *Instrumental Activities of Daily Living (IADL) Scale*[28]. Para medir la presencia de cambios cognitivos se usó la versión local del *Alzheimer Disease 8* (AD8-Ch)[29].

Procedimiento y análisis de datos

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética Científico del Servicio de Salud Metropolitano Oriente. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado previo a su inclusión al estudio. En algunos casos de demencia, el cuidador primario firmó el documento debido a la discapacidad cognitiva del paciente.

Luego del pilotaje, se realizó la recolección de datos y los análisis estadísticos respectivos con el Software Estadístico PASW Statistics 18 para Windows. Se obtuvieron los perfiles demográficos y clínicos de la muestra ordenados por división diagnóstica. Se compararon los 3 grupos estudiados (pacientes con demencia, DCL y controles) mediante pruebas ANOVA de un factor. Para estimar la validez convergente del instrumento[30] se contrastaron mediante correlaciones los resultados obtenidos en el ACE-R-Ch con el MMSE (r de Pearson), la CDR (rho de Spearman), el ADLQ-Ch, el PFAQ, la IADL Scale y el AD8-Ch (r de Pearson). Para determinar la confiabilidad del ACE-R-Ch se estimó su consistencia interna utilizando el coeficiente alfa de Cronbach[31]. Validez y confiabilidad se calcularon con todos los sujetos del estudio para utilizar una muestra de heterogeneidad máxima. Tanto los puntajes del ACE-R-Ch como los del MMSE se sometieron a un análisis con curvas ROC (*Receiver Operator Characteristic*)[32] para estimar los puntos de corte que permitieran entregar la sensibilidad y especificidad más altas diferenciando: i) pacientes con demencia de controles; ii) pacientes con DCL y demencia de controles, o bien iii) pacientes con DCL de controles. Para tales efectos, el diagnóstico clínico de demencia (CDR $\geq$ 1), así como el de DCL (CDR = 0,5) y el de un caso sano (CDR = 0), sirvieron como *gold standard* contra los cuales se compararon los puntajes del ACE-R-Ch y del MMSE. El área bajo la curva (ABC) fue calculada también para cada situación de manera de precisar la utilidad diagnóstica de ambas pruebas. El nivel de significación estadística en todos los cálculos realizados fue $\leq$ 0,05.

Resultados

Adaptación y transculturización del ACE-R-Ch

Un comité de jueces expertos (5 profesionales de la salud con al menos 5 años de experiencia en evaluaciones neuropsicológicas) consideró que el ACE-R-Ch se adaptó de forma apropiada, cumpliendo los criterios de pertinencia, claridad y suficiencia. Al ser probado en el estudio piloto, su aplicación no reveló dificultades. Durante la recolección de datos se observó que su administración es fácil y toma entre 20 y 40 minutos aproximadamente.

Datos demográficos y perfiles clínicos

En la Tabla 1 se resumen los datos demográficos y clínicos de la muestra separados en los 3 grupos establecidos: pacientes con demencia (n = 60), pacientes con DCL (n = 22) y sujetos control (n = 45). En términos de edad, años de educación y sexo no se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre los grupos estudiados, situación que sustenta su homogeneidad. En cuanto a los perfiles clínicos, se encontraron diferencias significativas ($p < 0,01$) y de efecto moderado ($0,47 < \varepsilon^2 < 0,71$)[33] en medidas de eficiencia cognitiva global (ACE-R-Ch y MMSE), gravedad de la demencia (CDR), evaluación funcional (ADLQ-Ch, PFAQ e IADL Scale) y cuantificaciones de cambios cognitivos (AD8-Ch). El análisis post-hoc de estas variables identificó diferencias significativas ($p < 0,05$) y de amplio rango para todos los puntajes obtenidos en estas valoraciones entre los grupos de pacientes con demencia, DCL y controles, exceptuando dos

Tabla 1. Datos demográficos y perfiles clínicos de la muestra

Parámetro	Descriptivos según grupos			Comparaciones por grupos			
	Demencia (n = 60)	DCL (n = 22)	Control (n = 45)	F	Sig.	ε^2	Post-hoc[§]
Edad	73,37 ± 8,78	71,59 ± 8,99	73,76 ± 7,45	0,52 (2;122)	0,60	-0,01	
Años de educación	10,80 ± 5,03	11,14 ± 5,10	13,11 ± 4,60	2,98 (2;118)	0,51	0,03	
Sexo[‡]							
% Mujeres (n)	51,7% (31)	45,5% (10)	55,6% (25)	χ^2 = 0,61 (2)	0,74		
% Hombres (n)	48,3% (29)	54,5% (12)	44,4% (20)				
ACE-R-Ch	50,80 ± 18,62	77,05 ± 10,47	89,13 ± 9,13	92,80 (2;124)	< 0,01*	0,59	[a]
MMSE	17,80 ± 5,92	26,23 ± 2,54	27,84 ± 2,27	74,10 (2;124)	< 0,01*	0,54	[a]
CDR	1,90 ± 0,83	0,50 ± 0,00	0,00 ± 0,00	152,04 (2;124)	< 0,01*	0,71	[a]
ADLQ-Ch	49,05 ± 21,4	20,12 ± 11,05	12,84 ± 11,41	63,31 (2;121)	< 0,01*	0,50	[b]
PFAQ	15,92 ± 9,54	2,44 ± 3,85	0,64 ± 1,51	69,50 (2;119)	< 0,01*	0,53	[c]
IADL	3,60 ± 2,02	6,21 ± 2,12	7,3 ± 1,27	51,19 (2;111)	< 0,01*	0,47	[d]
ADB-Ch	6,45 ± 1,97	3,31 ± 1,70	1,51 ± 1,91	78,33 (2;108)	< 0,01*	0,58	[b]

Resultados Expresados en Media ± Desviación Estándar. *La diferencia de medias es significativa. [a]Demencia < DCL < Control. [b]Demencia > DCL > Control. [c]Demencia >DCL; Demencia > Control. [d]Demencia < DCL; Demencia < Control. [‡]Test Chi-Cuadrado, todas las demás comparaciones se realizaron mediante un análisis ANOVA de un factor. [§]El análisis post-hoc se realizó con la prueba Games-Howell para todas las mediciones, excepto para el ADB-Ch en el que se ocupó la prueba Tukey.

Tabla 2. Puntajes de la versión chilena del ACE-R (ACE-R-Ch) divididos por dominio cognitivo

Parámetro	Descriptivos según Grupos			Comparaciones por Grupos			
	Demencia (n = 60)	DCL (n = 22)	Control (n = 45)	F	Sig.	ε^2	Post-hoc[§]
ACE-R-Ch	50,80 ± 18,62	77,05 ± 10,47	89,13 ± 9,13	92,8 (2;124)	< 0,01*	0,59	[a]
Orientación y Atención	10,25 ± 4,49	16,45 ± 2,18	17,29 ± 1,34	66,22 (2;124)	< 0,01*	0,51	[b]
Memoria	8,88 ± 5,47	18,00 ± 3,56	22,62 ± 3,83	116,9 (2;124)	< 0,01*	0,65	[a]
Fluencias Verbales	4,25 ± 3,36	7,32 ± 2,57	10,47 ± 2,74	54,44 (2;124)	< 0,01*	0,46	[a]
Lenguaje	16,55 ± 6,63	22,18 ± 3,20	24,16 ± 2,25	32,51 (2;124)	< 0,01*	0,33	[a]
Habilidades Visoespaciales	9,73 ± 3,69	13,23 ± 2,05	14,69 ± 1,84	39,63 (2;124)	< 0,01*	0,38	[a]

Resultados Expresados en Media ± Desviación Estándar. *La diferencia de medias es significativa. [a]Demencia < DCL < Control. [b]Demencia < DCL; Demencia < Control. [§]El análisis post-hoc se realizó con la prueba Games-Howell para todas las mediciones, excepto para el dominio Fluencias Verbales en el que se ocupó la prueba Tukey.

de las evaluaciones de funcionalidad, IADL Scale y PFAQ, escalas en las que no se hallaron diferencias significativas ($p > 0,05$) para los resultados entre el grupo de pacientes con DCL y los controles.

ACE-R-Ch

En términos de variables demográficas, la prueba desarrollada no mostró diferencias significativas entre los resultados obtenidos según sexo ($t = -1,508$, $p > 0,05$), los que tampoco correlacionaron significativamente con la edad ($r = -0,30$, $p > 0,05$). Sí se encontró, sin embargo, una relación significativa entre los rendimientos en el ACE-R-Ch y los años de educación ($r = 0,475$, $p < 0,01$).

En la Tabla 2 se sintetizan los puntajes del ACE-R-Ch para toda la muestra, detallando la división por dominio cognitivo que permite el instrumento y sus comparaciones pertinentes. Se encontraron así diferencias significativas ($p < 0,01$) y de efecto moderado ($0,46 < \varepsilon^2 < 0,65$) entre los

grupos diagnosticados en los puntajes totales y en los dominios Orientación y Atención, Memoria y Lenguaje, mientras que en los dominios Fluencias Verbales y Habilidades Visoespaciales, si bien se encontraron diferencias significativas ($p < 0,01$), estas tuvieron un efecto menor ($0,33 < \varepsilon^2 < 0,38$)[33]. El análisis post-hoc mostró que los puntajes totales del ACE-R-Ch, así como los de Orientación y Atención, Memoria, Fluencias Verbales, Lenguaje y Habilidades Visoespaciales fueron significativamente más bajos ($p < 0,05$) en el grupo de pacientes con demencia que en el de pacientes con DCL y que en el control. Los pacientes con DCL además obtuvieron rendimientos significativamente más bajos ($p < 0,05$) que los controles en los puntajes totales, de Memoria, Fluencias Verbales, Lenguaje y Habilidades Visoespaciales, sin embargo, entre ambos grupos no se hallaron diferencias significativas en el dominio Orientación y Atención ($p > 0,05$). Es posible señalar que todas las diferencias observadas en este último análisis sugieren ser de amplio rango (ver Anexo 2).

Tabla 3. Validez convergente de la versión chilena del ACE-R (ACE-R-Ch)

Evaluación	Instrumentos	ACE-R-Ch
Eficiencia cognitiva global	MMSE	0,952‡
Gravedad de la demencia	CDR	-0,822#
Funcionalidad en las actividades de la vida diaria	ADLQ-Ch	-0,70‡
	PFAQ	-0,725‡
	IADL	0,650‡
Cambios cognitivos	AD8-Ch	-0,633‡

‡Coeficiente de Correlación de Pearson, $p < 0,001$. #Coeficiente de Correlación rho de Spearman, $p < 0,001$.

Validez y Confiabilidad

En términos de validez convergente, el ACE-R-Ch mostró correlaciones significativas con mediciones de eficiencia cognitiva global, gravedad de la demencia, capacidad funcional y cambios cognitivos ($p < 0,01$) (Tabla 3). En cuanto a la confiabilidad, se estimó la consistencia interna del instrumento obteniéndose un coeficiente alfa de Cronbach de 0,918, el que puede ser considerado como excelente.

Utilidad Diagnóstica

Las ABC obtenidas mediante las curvas ROC ejecutadas entregan valores más altos para el ACE-R-Ch que para el MMSE (Figura 1 y Tabla 4). Se consideró que el punto de corte que reveló el mejor ajuste entre sensibilidad y especificidad para el ACE-R-Ch fue el que contrastó el grupo de pacientes con demencia con los controles (punto de corte = 76, sensibilidad = 0,917, especificidad = 0,933; Figura 1, i., Tabla 4, i.).

Discusión

Los resultados obtenidos permiten sostener que el ACE-R - Versión Chilena (ACE-R-Ch) es un instrumento válido, confiable y de buena utilidad diagnóstica para la detección de casos de demencia en una muestra de ancianos chilenos, lo que sugiere que su uso en la evaluación de quejas cognitivas a lo largo de Chile podría ser recomendable.

En la publicación original del ACE-R[9], Mioshi y colaboradores recomiendan dos puntos de corte, 82 puntos: sensibilidad = 0,84, especificidad = 1,0 y 88 puntos: sensibilidad = 0,94, especificidad = 0,89. El presente estudio propone que el punto de corte óptimo es el hallado para distinguir pacientes con demencia de sujetos sanos: 76 pun-

Tabla 4. Análisis con curvas ROC para el ACE-R-Ch y el MMSE

Comparación	Instrumentos	Área bajo la curva	Punto de corte	Sensibilidad	Especificidad	(Intervalo de confianza al 95%)
i) Demencia vs control	ACE-R-Ch	0,970	76	0,917	0,933	0,942; 0,997
	MMSE	0,955	25	0,883	0,889	0,920; 0,990
ii) Demencia y DCL vs control	ACE-R-Ch	0,931	81	0,841	0,822	0,889; 0,974
	MMSE	0,890	27	0,805	0,756	0,835; 0,944
iii) DCL vs control	ACE-R-Ch	0,827	91	0,864	0,622	0,730; 0,924
	MMSE	0,711	29	0,864	0,429	0,586; 0,837

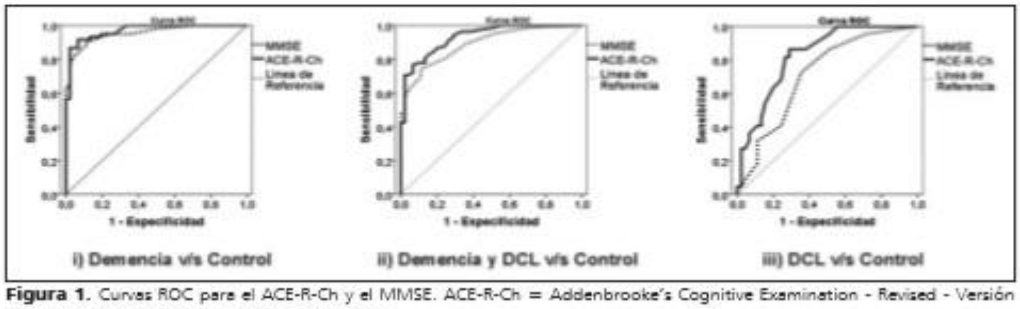


Figura 1. Curvas ROC para el ACE-R-Ch y el MMSE. ACE-R-Ch = Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised - Versión Chilena; MMSE=Mini Mental State Examination.

tos, sensibilidad = 0,917, especificidad = 0,933, indicadores prácticamente idénticos a los arrojados por el estudio preliminar de esta investigación[34]. El punto de corte calculado para diferenciar pacientes con demencia y DCL, como grupo combinado, de controles también podría ser usado por presentar valores respetables: punto de corte = 81, sensibilidad = 0,841, especificidad = 0,822, sin embargo, el punto de corte obtenido para diferenciar pacientes sólo con DCL de controles no se recomienda debido su baja especificidad: punto de corte = 91, sensibilidad = 0,864, especificidad = 0,622.

En cuanto a validez convergente y confiabilidad, el ACE-R-Ch mostró resultados similares a los obtenidos en la publicación original[9] que reportó validez convergente (correlación significativa $r = -0{,}321$, $p < 0{,}001$ con la CDR) y confiabilidad (coeficiente alpha de Cronbach de 0,8) excelentes. Además, sobre este punto mostró resultados homólogos con las dos validaciones latinoamericanas conocidas hasta el momento: la brasileña[35] y la argentina[16]. En pacientes con demencia, la utilidad diagnóstica, sensibilidad y especificidad del ACE-R-Ch también fueron parecidas a las encontradas por dichas investigaciones, aunque los puntos de corte fueron diferentes. En concreto, el estimado en Chile para distinguir entre pacientes con demencia y sujetos sanos fue más bajo que los hallados en los estudios mencionados, lo que podría explicarse por factores socioculturales[10,36-38]. Por otra parte, comparado con el MMSE, el ACE-R-Ch presentó mayor ABC, lo que podría sugerir que es una prueba de mejor utilidad diagnóstica que el MMSE.

Una de las debilidades de esta investigación podría encontrarse en la inclusión exclusiva de sujetos de una unidad especializada en demencias dentro de un hospital. Habría sido valioso, por ejemplo, sumar a participantes de otros lugares especializados o centros de salud de atención primaria. Otro aspecto cuestionable de nuestro estudio podría vincularse al trabajo con pacientes diagnosticados con DCL si se tienen en cuenta las controversias que ha generado la definición de este concepto aún en construcción[39].

En relación a la proyección de esta investigación, interesante resultaría trabajar en una normalización del ACE-R-Ch usando una muestra representativa de las personas de tercera edad en Chile.

En la actualidad es ampliamente conocido que múltiples desórdenes neurológicos (ACV, Parkinson, epilepsias, TEC, etc.) y psiquiátricos (esquizofrenia, TAB, etc.) cursan con trastornos cognitivos. En la práctica general o ambulatoria, ante quejas de problemas de memoria es necesario el uso de un test de *screening* breve y sensible que permita definir si hay motivos de preocupación que ameriten un estudio profundo[40]. Además de contar con adecuadas propiedades psicométricas, el test de *screening* efectivo debe ser de bajo costo y breve, junto con ser aceptado por la población objetivo[2,41]. En este trabajo se plantea que el ACE-R es un test que cumple con las características recién descritas, lo que lo deja bien posicionado para los ámbitos clínico e investigativo y se ve reflejado además en el interés que ha despertado en más de 150 centros, clínicos y de investigación, a nivel global (Portugal, Bélgica, Rumania, Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, India, Sri Lanka, Argentina, Brasil, etc.)[9].

Para finalizar, si bien el ACE-R-Ch podría situarse como un instrumento que entrega elementos clínicos que aportan al diagnóstico de las demencias, es de resaltar que una evaluación neuropsicológica completa debería siempre incluir el testimonio de una fuente de garantía cercana

al paciente sobre el estado de salud de este, la capacidad funcional en las AVD, la sintomatología neuropsiquiátrica respectiva, si es que la presenta, e informaciones respecto de posibles cambios cognitivos, a fin de obtener una visión íntegra del caso. De este modo, la utilización conjunta de pruebas de *screening* cognitivo y valoraciones de informantes en las demencias permitiría realizar un proceso de evaluación de mejor calidad[42].

Agradecimientos: Nuestros más sinceros agradecimientos a la Dra. Eneida Mioshi, creadora de la versión original del ACE-R, a la Lic. Teresa Torralva, autora del artículo de la versión en español del ACE-R y además a sus respectivos equipos de trabajo. Agradecemos también a los Profesores del Departamento de Psicología de la Universidad de Chile Andrés Antivilo, Iris Gallardo y Elisabeth Wenk por su valiosa asesoría.

Anexo 2. Detalle análisis post-hoc de las valoraciones utilizadas

Parámetro	Comparaciones Post-hoc					
	Demencia vs Control		Demencia vs DCL		DCL vs Control	
	Sig.	IC95%	Sig.	IC95%	Sig.	IC95%
ACE-R-Ch[a]	< 0,01*	-44,91; -31,75	< 0,01*	-34,11; -18,38	< 0,01*	-18,47; -5,71
Orientación y Atención[a]	< 0,01*	-8,5; -5,57	< 0,01*	-7,98; -4,43	0,24	-2,08; 0,41
Memoria[a]	< 0,01*	-15,9; -11,58	< 0,01*	-11,61; -6,62	< 0,01*	-6,92; -2,32
Fluencias Verbales[b]	< 0,01*	-7,63; -4,8	< 0,01*	-4,86; -1,28	< 0,01*	-5,02; -1,28
Lenguaje[a]	< 0,01*	-9,8; -5,41	< 0,01*	-8,25; -3,01	0,04*	-3,84; -0,1
Habilidades Visoespaciales[a]	< 0,01*	-6,27; -3,64	< 0,01*	-5,04; -1,95	0,02*	-2,72; -0,2
MMSE[a]	< 0,01*	-12,04; -8,05	< 0,01*	-10,67; -6,19	0,04*	-3,18; -0,06
CDR[a]	< 0,01*	1,64; 2,16	< 0,01*	1,14; 1,66	< 0,01*	0,5; 0,5
ADLQ-Ch[a]	< 0,01*	28,41; 44,01	< 0,01*	20,09; 37,75	0,047*	0,08; 14,5
PFAQ[a]	< 0,01*	12,27; 18,29	< 0,01*	9,81; 17,14	0,16	-0,57; 4,19
IADL[a]	< 0,01*	-4,5; -2,9	< 0,01*	-3,99; -1,24	0,12	-2,4; 0,22
AD8-Ch[b]	< 0,01*	3,96; 5,85	< 0,01*	1,85; 4,43	< 0,01*	0,42; 3,11

IC95% = Intervalo de Confianza al 95%. *La diferencia de medias es significativa. [a]Test de Levene p<0,05. Post-hoc Games-Howell. [b]Test de Levene p > 0,05. Post-hoc HSD de Tukey.

Referencias

1. Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975; 12: 189-98.
2. González-Hernández J, Aguilar L, Oporto S, Araneda L, Vásquez M, Von Bernhardi R. Normalización del "Mini-Mental State Examination" según edad y educación, para la población de Santiago de Chile. Revista Memoriza.com 2009; 3: 23-34.
3. Mathuranath PS, Nestor PJ, Berrios GE, Rakowicz W, Hodges JR. A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. Neurology 2000; 55: 1613-20.
4. Bak TH, Rogers TT, Crawford LM, Hearn VC, Mathuranath PS, Hodges JR. Cognitive bedside assessment in atypical parkinsonian syndromes. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2005; 76: 420-2.
5. Bier JC, Ventura M, Donckels V, Eyll E, Claes T, Slama H, et al. Is the Addenbrooke's cognitive examination effective to detect frontotemporal dementia? J Neurol 2004; 251: 428-31.
6. Galton CJ, Erzinçlioglu S, Sahakian BJ, Antoun N, Hodges JR. A comparison of the Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE), conventional neuropsychological assessment, and simple MRI-based medial temporal lobe evaluation in the early diagnosis of Alzheimer's disease. Cogn Behav Neurol 2005; 18: 144-50.
7. Larner AJ. An audit of the Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE) in clinical practice. Int J Geriatr Psychiatry 2005; 20: 593-4.
8. Dudas RB, Berrios GE, Hodges JR. The Addenbrooke's cognitive examination (ACE) in the differential diagnosis of early dementias versus affective disorder. Am J Geriatr Psychiatry 2005; 13: 218-26.
9. Mioshi E, Dawson K, Mitchell J, Arnold R, Hodges JR. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): A brief cognitive test battery for dementia screening. Int J Geriatr Psychiatry 2006; 21: 1078-85.
10. Peña-Casanova J, Blesa R, Aguilar M, Gramunt-Fombuena N, Gómez-Ansón B, Oliva R, et al. Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): Methods and sample characteristics. Arch Clin Neuropsychol 2009; 24: 307-19.
11. Espino DV, Lichtenstein MJ, Palmer RF, Hazuda HP. Evaluation of the mini-mental state examination's internal consistency in a community-based sample of Mexican-American and European-American elders: Results from the San Antonio Longitudinal Study of Aging. J Am Geriatr Soc. 2004; 52: 822-7.

12. Lawrence J, Davidoff D, Katt-Lloyd D, Auerbach M, Hennen J. A pilot program of improved methods for community-based screening for dementia. Am J Geriatr Psychiatry 2001; 9: 205-11.
13. Lorentz WJ, Scanlan JM, Borson S. Brief screening tests for dementia. Can J Psychiatry 2002; 47: 723-33.
14. Roca M, Manes F. Test de screening para demencias. En: Labos E, Slachevsky A, Fuentes P, Manes F, editores. *Tratado de Neuropsicología Clínica: bases conceptuales y técnicas de evaluación*. (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Akadia; 2008. p. 473-81.
15. Slachevsky A, Villalpando JM, Sarazin M, Hahn-Barma V, Pillon B, Dubois B. Frontal assessment battery and differential diagnosis of frontotemporal dementia and Alzheimer disease. Arch Neurol 2004; 61: 1104-7.
16. Torralva T, Roca M, Gleichgerrcht E, Bonifacio A, Raimondi C, Manes F. Validación de la versión en español del Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R). Neurología 2011; 26: 351-6.
17. Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Coben LA, Martin RL. A new clinical scale for the staging of dementia. Br J Psychiatry 1982; 140: 566-72.
18. Morris JC. The Clinical Dementia Rating (CDR): Current version and scoring rules. Neurology 1993; 43: 2412-4.
19. Yesavage JA. Geriatric Depression Scale. Psychopharmacol Bull 1988; 24: 709-11.
20. Zung WWK. A rating instrument for anxiety disorders. Psychosomatics 1971; 12: 371-9.
21. Mckhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. Neurology 1984; 34: 939-44.
22. Neary D, Snowden JS, Gustafson L, Passant U, Stuss D, Black S, et al. Frontotemporal lobar degeneration: A consensus on clinical diagnostic criteria. Neurology 1998; 51: 1546-54.
23. Roman GC, Tatemichi TK, Erkinjuntti T, Cummings JL, Masdeu JC, García JH, et al. Vascular dementia: Diagnostic criteria for research studies. Report of the NINDS-AIREN International Workshop. Neurology 1993; 43: 250-60.
24. Mckeith IG, Galasko D, Kosaka K, Perry EK, Dickson DW, Hansen LA, et al. Consensus guidelines for the clinical and pathologic diagnosis of dementia with Lewy bodies (DLB): Report of the consortium on DLB international workshop. Neurology 1996; 47: 1113-24.
25. Petersen RC. Mild cognitive impairment: transition between aging and Alzheimer's disease. Neurología 2000; 15: 93-101.
26. Muñoz C, Riveros R, Flores P, Wenk E, Slachevsky A. Activities of Daily Living Questionnaire ADLQ -Versión Chilena-: propiedades psicométricas y utilidad diagnóstica incluyendo una sub-escala de tecnología. Rev Chil Neuro-Psiquiatr 2010; 48 (Supl. 2): 117.
27. Quiroga P, Albala C, Klaasen G. Validación de un test de tamizaje para el diagnóstico de demencia asociada a la edad, en Chile. Rev Med Chile 2004; 132: 467-78.
28. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist 1969; 9: 179-86.
29. Muñoz C, Núñez J, Flores P, Behrens MI, Slachevsky A. Utilidad de un cuestionario breve dirigido al informante para el diagnóstico temprano de casos de demencia: la versión chilena del AD8 (AD8-Ch). Rev Med Chile 2010; 138: 1063-5.
30. Gifford DR, Cummings JL. Evaluating dementia screening tests: Methodologic standards to rate their performance. Neurology 1999; 52: 224-7.
31. Bland JM, Altman DG. Cronbach's alpha. BMJ 1997; 314: 572.
32. Bewick V, Cheek L, Ball J. Statistics review 13: Receiver operating characteristic curves. Crit Care 2004; 8: 508-12.
33. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. (2ª ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
34. Muñoz C, Henríquez F, Sánchez M, Flores P, Slachevsky A. Validación del Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R) en Chile: datos preliminares. Rev Chil Neuro-Psiquiatr 2010; 48 (Supl. 2): 117.
35. Carvalho VA, Barbosa MT, Caramelli P. Brazilian version of the Addenbrooke Cognitive Examination-Revised in the diagnosis of mild Alzheimer disease. Cogn Behav Neurol 2010; 23: 8-13.
36. Ostrosky-Solís F, Ardila A, Rosselli M, López-Arango G, Uriel-Mendoza V. Neuropsychological test performance in illiterate subjects. Arch Clin Neuropsychol 1998; 13: 645-60.
37. Ostrosky-Solís F, Canseco E, Quintanar L, Navarro E, Meneses S, Ardila A. Sociocultural effects in neuropsychological assessment. Int J Neurosci 1985; 27: 53-66.
38. Finlayson MA, Johnson KA, Reitan RM. Relationship of level of education to neuropsychological measures in brain-damaged and non-brain-damaged adults. J Consult Clin Psychol 1977; 45: 536-42.
39. Chertkow H, Nasreddine Z, Joanette Y, Drolet V, Kirk J, Massoud F, et al. Mild cognitive impairment and cognitive impairment, no dementia: Part A, concept and diagnosis. Alzheimers Dement 2007; 3: 266-82.
40. Hatfield CF, Dudas RB, Dening T. Diagnostic tools for dementia. Maturitas 2009; 63: 181-5.
41. Berg L, Mckeel Jr. DW, Miller JP, Storandt M, Rubin EH, Morris JC, et al. Clinicopathologic studies in cognitively healthy aging and Alzheimer's disease: Relation of histologic markers to dementia severity, age, sex, and apolipoprotein E genotype. Arch Neurol 1998; 55: 326-35.
42. Jorm AF. The Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE): A review. Int Psychogeriatr 2004; 16: 275-93.