



Universidad del Desarrollo
Facultad de Ciencias de la Salud

**EFFECTIVIDAD DE LA MUSICOTERAPIA PASIVA COMPLEMENTARIA A
UN PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA EN LA MANTENCIÓN
Y/O MEJORA DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN ADULTOS MAYORES DE
60 A 90 AÑOS CON ENVEJECIMIENTO ACTIVO, ASISTENTES AL CLUB
DEL ADULTO MAYOR, “LO CUSTODIO”, CONCEPCIÓN, AÑO 2018.**

POR: CONSTANZA BELÉN MÁRQUEZ CID

CONSTANZA JAVIERA OLIVARES GARRIDO.

**Tesis presentada a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del
Desarrollo para optar al grado de Licenciado en Fonoaudiología.**

PROFESOR GUÍA

SRA. MARÍA CECILIA ISLA BRAVO

Diciembre 2018

CONCEPCIÓN

Permiso de reproducción, uso y archivo

© Se autoriza la reproducción de fragmentos de esta obra para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la cita bibliográfica de las autoras y referencias bibliográficas

DEDICATORIA

A mi familia y seres queridos, en especial a mi padre y madre, quienes creen plenamente en mí y me han apoyado en todo momento a través de este largo camino, por su comprensión, cariño, amor, y por sobre todas las cosas darme fuerzas día a día a la distancia para nunca rendirme, siendo ellos el pilar fundamental en mi vida para seguir luchando y cumpliendo mis sueños.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todas las personas que me acompañaron en este largo proceso, por estar en cada uno de mis días tristes y también en mis días de mayores alegrías, por darme la tranquilidad de que todo iba a estar bien, ya que todo esfuerzo trae recompensas.

A mi compañera de tesis Constanza Olivares, con quien pasé largas horas trabajando en esta investigación, y también con quien viví momentos llenos de emociones, muchas veces nos frustramos, pero con mutuo apoyo logramos enfrentar nuestros miedos y salimos adelante agradezco su dedicación, su paciencia, y su alegría, ya que todo lo que vivimos nos fortaleció y unió como amigas.

A mis profesores María Cristina Fellay, Claudio Bustos, Pablo Roa y a mi tutora de tesis María Cecilia Isla, quienes fueron un pilar fundamental en este aprendizaje, fueron los que me guiaron y me entregaron los conocimientos necesarios para lograr realizar este hermoso trabajo e hicieron de esto una gran experiencia, ya que sin su ayuda no hubiese sido posible.

A Don Aníbal Alvarado, presidente del club de adulto mayor “Lo Custodio” quien nos apoyó y estuvo siempre dispuesto a colaborar en nuestra investigación y también siempre tuvo la precaución de que nos sintiéramos cómodas bajo cualquier circunstancia.

A los adultos mayores que participaron en este estudio, quienes me demostraron que con esfuerzo, dedicación, compromiso y amor todo es posible.

Y Finalmente agradecer a Dios y la Virgen María, que me guían y acompañan siempre en cada paso que doy.

Constanza Belén Márquez Cid.

DEDICATORIA

Con todo mi amor y cariño para mis abuelos que siempre han estado guiándome y potenciando una parte de mí que no conocía, por amarme incondicionalmente y enseñarme que todo en esta vida tiene solución, este logro es gracias a ustedes. A mis padres y hermanas, por llenarme de energías en cada viaje para poder continuar con mi vida universitaria, y demostrarme que la distancia no es el límite cuando uno tiene los objetivos claros.

AGRADECIMIENTOS

Primero agradecer a Dios por darme la fuerza de llegar a esta instancia y seguir luchando día a día, a mi familia por entregarme las herramientas necesarias para seguir creciendo académicamente y como persona. Especialmente a mi madre que me levantó, me regañó, escuchó y me abrazó para seguir este camino, sin sus palabras difícilmente estaría aquí. Agradecer a mi pololo Hernán Pérez, por su amor incondicional, por comprenderme a lo largo de este proceso, acompañarme, y apoyarme siempre que lo necesité, muchas gracias por nunca permitir que me rindiera. Agradecer a mi compañera de tesis Constanza Márquez por ayudar a crear este trabajo en equipo, por su paciencia y sinceridad. Más que una compañera, como solíamos ser antes, en esta hermosa labor me gané una amiga. De manera especial quiero agradecer al profesor Pablo Roa, por querer compartir sus conocimientos, por enseñarnos lo hermoso de esta área y porque pese a sus tiempos acotados siempre busco la forma de estar ahí cada vez que lo necesitaba. A mi tutora María Cecilia Isla, por brindarme seguridad en cada paso, por su motivación al trabajo y por enseñarme que todo tiene solución. Y también darle las gracias a la profesora María Cristina, por su comprensión, afecto y por hacer de esto un trabajo comfortable. A don Aníbal Alvarado por abrirme las puertas al club, y por su buena disposición al trabajo, y a cada uno de las personas que aceptaron participar para lograr este proyecto.

Constanza Javiera Olivares Garrido.

TABLA DE CONTENIDOS

	PÁGINA
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	4
HIPÓTESIS	13
OBJETIVOS	14
MATERIALES Y MÉTODO	15
RESULTADOS	31
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIONES	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	PÁGINA
Tabla 1 Características demográficas de la muestra según sexo y edad	32
Tabla 2 Datos estadísticos de la prueba WAIS	33

RESUMEN

En los últimos años se ha observado que la población de adultos mayores en Chile ha aumentado, por esta misma razón se han comenzado a emplear distintas técnicas y terapias con el objetivo de fortalecer ciertas habilidades que por efecto del avance de la edad, se ven comprometidas. En Chile hay adultos mayores que cuentan con talleres de estimulación cognitiva, sin embargo, existe poca información sobre el efecto de estas terapias sobre la memoria de trabajo.

Por su parte, la musicoterapia tiene fines terapéuticos que se han asociado a prevenir y restaurar la salud tanto física, como mental y psíquica del ser humano, y a su vez fortalecer ciertas habilidades que se han ido debilitando con la edad, siendo una de las más importantes las habilidades cognitivas, y entre ellas la memoria de trabajo.

Para evaluar la efectividad de la musicoterapia pasiva complementaria a un programa de estimulación cognitiva en la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo en adultos mayores se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, diseño experimental de grupos paralelos con medición pre y post intervención y de temporalidad prospectiva.

La población de estudio correspondió a adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo, que asisten al Club del Adulto Mayor “Lo Custodio” de la comuna de Concepción, donde participaron 8 personas, que fueron asignadas a dos grupos de estudio: uno experimental y el otro control. A los sujetos del grupo experimental se le realizaron las cinco sesiones de un programa de estimulación cognitiva acompañado de musicoterapia pasiva, y al grupo control que sólo el programa de estimulación cognitiva.

Ambos grupos fueron evaluados antes y después de un programa de estimulación cognitiva. La memoria de trabajo fue evaluada a través del test de dígitos, que es una subprueba del instrumento Wechsler Adults Intelligence Scale (WAIS), específicamente, una adaptación de la Universidad de Concepción del año 2003.

En base a los resultados del estudio se aprecia un aumento en la memoria de trabajo en el grupo experimental en relación al grupo control.

De acuerdo a los resultados de este estudio se puede concluir que se observa una mejora de la memoria de trabajo en los sujetos del grupo experimental en comparación a los del grupo control.

INTRODUCCIÓN

Se define como adulto mayor a toda persona que ha cumplido 60 años (SENAMA, 2010).

En Chile el número de personas de 60 años y más, presentó un aumento significativo, pasando en el año 2010 de un 20,8% a un 24% en el año 2015. Se estima que el año 2025 llegará a un 33,6% (SENAMA, 2010).

En la región del Biobío, se estimó que los adultos mayores corresponden a un 18,8 % del total de la población (Ministerio de Desarrollo Social, Encuesta Casen, 2015).

En Concepción, la incidencia anual de deterioro cognitivo en los mayores de 65 años es de 1,78% (Donoso, Venegas, Villaroel y Vásquez, 2001); esta cifra se vuelve más significativa si se considera que en Chile la prevalencia de deterioro cognitivo fue de 15%, llegando a afectar al 43% de los adultos mayores (ENS, 2003).

Por lo antes relatado se aprecia que la evolución de la población en Chile se caracteriza por un ritmo permanente de envejecimiento, expresado en una tendencia a la disminución de la población más joven. Este proceso trae consigo diversas disfunciones físicas y deterioro cognitivo, siendo la atención y la memoria las funciones cognitivas comprometidas con mayor frecuencia (Servicio Nacional del Adulto Mayor, 2011).

La memoria es una de las principales funciones del cerebro y se encarga de recoger y guardar información (Donoso, et al., 2001). La memoria de trabajo es un sistema de

registro temporal que manipula la información mediante una serie de tareas cognitivas, tales como: la comprensión, el aprendizaje y el razonamiento.

La musicoterapia es un proceso, enmarcado dentro de las terapias complementarias, que ayuda al paciente a mejorar, mantener o restaurar un estado de bienestar, utilizando como fuerza dinámica el cambio de experiencias musicales (Muñoyerro, 2015).

En este contexto, podemos hacer referencia a un estudio realizado en España por Gómez y Gómez (2017), cuyo objetivo fue conocer el perfil de mejoría clínica en pacientes con Alzheimer, con la aplicación de musicoterapia, se observó una mejoría significativa de memoria, apreciable a la cuarta sesión.

En una investigación realizada por alumnas tesistas de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad del Desarrollo Concepción, se evaluó la efectividad de la musicoterapia pasiva sobre la mantención de las habilidades cognitivas de atención selectiva y memoria episódica en adultos mayores, observándose que aquellos sujetos con envejecimiento activo sometidos a terapias de estimulación cognitiva en conjunto con la musicoterapia pasiva, lograron un aumento en las habilidades cognitivas de atención selectiva y memoria episódica en comparación con aquellos que sólo recibieron terapia de estimulación cognitiva (Jara y Urrutia, 2015).

La población de adultos mayores sigue incrementándose, generando una gran preocupación en la sociedad. Si bien existen programas de estimulación cognitiva, estos son bastante arcaicos, y no favorecen a todos los sectores en donde hay población de adultos mayores.

Dentro de esta realidad la pérdida de memoria es una de las mayores amenazas que afectan a los adultos mayores, por ello es que en este estudio se evaluará el efecto de la musicoterapia pasiva sobre la memoria de trabajo, específicamente la retención, transformación y ejecución de la información, previo a esto, se aplicará musicoterapia pasiva, que es una terapia alternativa no medicada, y que para finalidad de este estudio, no requiere una inversión significativa de dinero en este programa, sino solo de la colaboración de los adultos mayores que viven cerca del lugar donde se van a realizar los talleres y de las personas a cargo del estudio.

Cabe destacar que la memoria de trabajo es ocupada constantemente en las actividades cotidianas, es por esta razón que se requiere de un buen reforzamiento, y de tareas que ayuden a potenciar esta habilidad cognitiva para favorecer la calidad de vida de los adultos mayores en relación al envejecimiento activo que ellos presentan. Por lo que este estudio puede ser replicado en otros lugares, generando una alternativa a la estimulación cognitiva del adulto mayor.

MARCO TEÓRICO

Actualmente la población mundial está envejeciendo rápidamente; la Organización Mundial de la Salud (2015), señala que en la próxima década la población del planeta mayor de 60 años se duplicará, pasando de 11% al 22% del total de la población mundial.

Según la encuesta de CASEN (2015) en Chile el número de personas de 60 años y más del total de la población, presentó un aumento significativo, pasando en el año 2010 de un 20,8% del total de la población a un 24% en el año 2015. Se estima que el año 2025 llegará a un 33,6%. En la región del Biobío, se estima que los adultos mayores corresponden a un 18,8 % del total de la población (Ministerio de Desarrollo Social, Encuesta Casen, 2015a). Se define como adulto mayor a toda persona que ha cumplido 60 años (SENAMA, 2010).

En Chile la prevalencia de deterioro cognitivo es de 15%, llegando a afectar al 43% de los adultos mayores del total de la población (ENS, 2003), y en Concepción, Chile, para los sujetos mayores de 65 años, la incidencia anual de deterioro cognitivo es de 1,78% (Donoso, et al., 2001). Cabe destacar que en Chile no existen estadísticas actualizadas respecto al deterioro cognitivo en adultos mayores.

El envejecimiento es un proceso característico, progresivo y universal del ser humano, condicionado por factores raciales, hereditarios y ambientales. Es multifactorial, no hay un principio que lo explique, y su característica fundamental es el deterioro del rendimiento funcional que se traduce en la lentitud e incluso imposibilidad de adaptarse a situaciones de restricción (Macías, 2005).

La evolución de la población en Chile, y en general, en el mundo, se caracteriza por un ritmo permanente de envejecimiento, expresado en una tendencia a la disminución de la población más joven.

Según Kornfeld, el aumento del envejecimiento se explica por el mejoramiento de las expectativas de vida, mejor acceso a la salud, lo que, acompañado de la menor tasa de fecundidad, lleva a la situación actual y futura. “Se estima que, en el año 2025, la cantidad de niños entre 0 y 15 años será igual a la de los mayores de 60 años” (Kornfeld, 2016). El proceso de envejecimiento trae consigo diversas disfunciones físicas y deterioro cognitivo siendo la atención y la memoria las más frecuentes y relevantes (Servicio Nacional del Adulto Mayor, 2011).

El envejecimiento es parte integral y natural de la vida, pero no todo el mundo pasa por esta etapa de la misma forma. La manera en que se envejece y cómo se vive este proceso, así como la salud y la capacidad funcional que se tienen, dependen tanto de la estructura genética como del ambiente. De acuerdo a esto existen tres tipos de envejecimiento: el envejecimiento normal, el patológico y el activo.

El envejecimiento normal es un proceso del ser humano sin patologías, aunque sí con cierto riesgo de sufrirlas, destacando que los cambios producidos son inevitables, ya que ocurren producto del paso del tiempo. El envejecimiento patológico se refiere a los cambios que se producen como consecuencia de enfermedades o malos hábitos los cuales no forman parte del envejecimiento normal, algunos de estos hábitos pueden prevenirse y otros pueden ser reversibles (Martella, 2015).

Por otra parte, está el envejecimiento activo el cual se define como “el proceso por el que se optimizan las oportunidades de bienestar físico, social y mental durante toda la vida, con el objetivo de ampliar la esperanza de vida saludable, la productividad y la calidad de vida en la vejez”. Esta definición no sólo contempla el envejecimiento desde la atención sanitaria, sino que incorpora todos los factores de las áreas sociales, económicas y culturales que afectan al envejecimiento de las personas. El envejecimiento activo se aplica tanto a los individuos como a los grupos de población, permitiendo a las personas realizar su potencial de bienestar físico, social y mental a lo largo de todo su ciclo vital, mientras participan en la sociedad de acuerdo a sus necesidades, deseos y capacidades, proporcionándoles protección, seguridad y cuidados adecuados cuando necesitan asistencia. El envejecimiento activo debe considerarse un objetivo primordial tanto de la sociedad como de los responsables políticos, intentando mejorar la autonomía, la salud y la productividad de los adultos mayores mediante políticas activas que proporcionan su apoyo en las áreas de sanidad, economía, trabajo, educación, justicia, vivienda, transporte, respaldando su participación en el proceso político y en otros aspectos de la vida comunitaria (Organización Mundial de la Salud, 2015).

El Servicio Nacional de Adulto Mayor (2013) busca contribuir con el envejecimiento activo de personas mayores en situación de vulnerabilidad social, por lo cual ha promovido el “Programa Envejecimiento Activo” para hombres y mujeres de 60 años y más, que proporciona conocimientos y oportunidades para el desarrollo personal, cognitivo, biológico, físico y de participación social. Para ello se requiere fomentar y equilibrar la responsabilidad personal, el encuentro, la solidaridad intergeneracional y la

creación de entornos favorables, que aporten a la calidad de vida y retrasen los niveles de dependencia. Estos talleres se realizan, preferentemente, en centros comunitarios, que se encuentren ubicados en sectores donde exista un centro de salud que atienda a los adultos mayores que participan.

Por otra parte, el Ministerio de Salud (2015a), busca atender el deterioro funcional de los adultos mayores, el cual pretende tener un adecuado manejo de las situaciones de salud y prácticas de estilos saludables mediante el programa: “Más Adultos Mayores Autovalentes”. La intervención consiste en talleres con los adultos mayores, con la finalidad de realizar tareas de: actividad física y prevención de caídas, estimulación cognitiva como: memoria, atención y lenguaje, y desarrollo de estilos de vida saludable, a cargo de un kinesiólogo y un terapeuta ocupacional u otro profesional.

El taller de estimulación de funciones cognitivas consta de 12 sesiones en las que se abordan pautas de apoyo y reforzamiento para el hogar, apoyo en estructuración de rutina y organización de las tareas como el uso de pastillero y elementos recordatorios (Ministerio de Desarrollo Social, 2015b).

Una de las funciones que se ve comprometida en mayor o menor medida en el proceso de envejecimiento es la memoria, entendiéndose como “proceso cognitivo a través del cual se codifica, almacena y recupera información determinada o un suceso concreto. Es el proceso psicológico que nos permite aprender” (González y Muñoz, 2008). Dentro de la memoria se pueden distinguir 3 fases:

a) Codificación: transformación de la estimulación sensorial en diferentes códigos de almacenamiento, con el fin de poder almacenar la información recibida. Este proceso puede ser consciente o inconsciente.

b) Almacenamiento o consolidación: resultado de la elaboración de la información previamente codificada con el objetivo de crear un registro temporal o permanente de la información.

c) Recuperación: acceso y evocación verbal o procedimental de la información previamente almacenada.

Universalmente se conocen diversos tipos de memoria: memoria sensorial, memoria a largo plazo y memoria a corto plazo. En esta última se encuentra la memoria de trabajo, la cual es parte de las funciones ejecutivas del cerebro humano.

En la memoria de trabajo existe un almacenamiento temporal, un procesamiento activo de la información que puede mantenerse durante un periodo de tiempo para realizar una acción o una serie de acciones, o resolver problemas. Esta capacidad para mantener una información en la memoria durante un breve lapso es fundamental para un gran número de tareas y actividades de la vida diaria (Flores y Ostrosky, 2012).

La elaboración de programas de estimulación cognitiva se justifica debido a que el cerebro puede responder positivamente a su entrenamiento. El objetivo de esto es mantener y/o mejorar el rendimiento del cerebro, así como indagar estrategias para enlentecer y compensar los déficits normales de atención y memoria. Teniendo como

finalidad mejorar la calidad de vida y promover un desempeño autónomo y funcional de los adultos mayores (Puig, 2012).

En Chile el año 2005 comienzan a utilizarse medicinas complementarias, y por ello se dicta el Decreto N° 42 que reglamenta el ejercicio de las prácticas médicas alternativas en profesiones auxiliares de la salud y las condiciones de los recintos en que éstas se realizan. A partir de este reglamento, se ha evaluado y reconocido a la Acupuntura, a la Homeopatía y a la Naturopatía (MINSAL, 2015 b).

La musicoterapia es una interdisciplina paramédica y musical que se preocupa principalmente del uso terapéutico de la música, es decir, "tratamiento de las enfermedades por medio de la música" la cual contribuye a recuperar y mantener el equilibrio integral de un individuo. Tiene como finalidad despertar la atención, la concentración y estimular la memoria (Grede, 1977).

La musicoterapia puede ser pasiva o activa, la primera es una aplicación de audición pasiva, principalmente escuchando melodías. El paciente cumple el rol de receptor, es decir, quién recibe los estímulos sonoros, mientras que el terapeuta es el encargado de guiar la actividad por medio de altavoces o audífonos según se estime conveniente. La aplicación de musicoterapia activa hace referencia a la aplicación de instrumentos musicales con la participación del sujeto, aquí el terapeuta utiliza distintas técnicas como imitar sonidos, sincronizar melodías, reflejar los estados de ánimos, sentimientos o actitudes de los participantes mediante la música (Bruscia, 2006).

Existen estudios realizados sobre la musicoterapia y procesos cognitivos como es el caso del estudio realizado en España por Gómez y Gómez (2017), con el objetivo de conocer el perfil de mejoría clínica que experimentan los pacientes con enfermedad de Alzheimer, con la aplicación de una intervención de musicoterapia en 42 pacientes con enfermedad de Alzheimer en estadio leve-moderado. Como resultado en este estudio se observó una mejoría significativa de memoria, orientación, depresión y ansiedad en pacientes con compromisos leves; de los delirios, alucinaciones, agitación, irritabilidad y trastornos del lenguaje en el grupo con demencia moderada. El efecto sobre las medidas cognitivas fue apreciable a la cuarta sesión de musicoterapia (Gómez y Gómez, 2017).

Otra investigación realizada por alumnas tesistas de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad del Desarrollo Concepción, evaluó la efectividad de la musicoterapia pasiva sobre la mantención de las habilidades cognitivas de atención selectiva y memoria episódica en adultos mayores.

En esta investigación se observó que los adultos mayores con envejecimiento activo sometidos a terapias de estimulación cognitiva en conjunto con la musicoterapia pasiva, lograron un aumento en las habilidades cognitivas de atención selectiva y memoria episódica en comparación con aquellos que sólo recibieron terapia de estimulación cognitiva (Jara y Urrutia, 2015).

Núñez (2013) demostró que cuando se estimulan las habilidades para escuchar las personas sienten un mayor interés por la lectura, el aprendizaje y la autoexpresión. Se despierta un profundo deseo de comunicar, de contactarse con el mundo y de vivir. En

otras palabras, encuentran una manera eficaz de satisfacer la constante necesidad de rejuvenecer que sienten todas las personas cuando empiezan a envejecer.

Además, el oído humano es un verdadero dínamo para el cerebro y entrega más del 90% de la energía necesaria para mantenerse en estado de vigilia. Sin embargo, para que esto ocurra es indispensable proveer al oído de estimulaciones continuas a través del sonido, la música y el movimiento (Núñez, 2013).

Es por esto que se ha puesto en práctica la utilización de terapias complementarias como otra posibilidad de tratamiento, descubriendo los posibles resultados que puede obtener la población de 60 a 90 años en cuanto a los beneficios que entregan.

Actualmente la población de adultos mayores sigue incrementándose, generando una gran preocupación en la sociedad. Existen programas de estimulación cognitiva, pero estos son bastante arcaicos, y no favorecen a todos los sectores en donde hay población de adultos mayores.

Dentro de esta realidad la pérdida de memoria es una de las mayores amenazas que afectan a los adultos mayores, por ello es que este estudio aborda la memoria de trabajo, específicamente a través de tareas de estimulación, las cuales abarcaran la retención, transformación y ejecución de la información, previo a esto, se aplicará musicoterapia pasiva, que es una terapia alternativa no medicada.

La memoria de trabajo es ocupada constantemente en las actividades cotidianas, es por esta razón que se requiere de un buen reforzamiento, y de tareas que ayuden a potenciar esta habilidad cognitiva para favorecer la calidad de vida de los adultos mayores

en relación al envejecimiento activo que ellos presentan. Para finalidad de este estudio, no requiere una inversión significativa de dinero en este programa, lo que puede ser replicado en otros lugares, generando una alternativa a la estimulación cognitiva del adulto mayor.

El objetivo de esta investigación es evaluar la efectividad de la musicoterapia pasiva complementaria a un programa de estimulación cognitiva sobre la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo, en adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo, que asisten al Club del Adulto Mayor “Lo Custodio”, Concepción.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Es efectiva la musicoterapia pasiva en la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo en adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo que asisten a un programa de estimulación cognitiva en Club del Adulto Mayor, “Lo Custodio”, Concepción, año 2018?

HIPÓTESIS

Los adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo que asisten a un programa de estimulación cognitiva más musicoterapia pasiva mantienen y/o mejoran en la memoria de trabajo, en comparación a aquellos adultos mayores que reciben únicamente un programa de estimulación cognitiva en el Club de Adulto Mayor “Lo Custodio”, Concepción, año 2018.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la efectividad de la musicoterapia pasiva complementaria a un programa de estimulación cognitiva en la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo en adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo asistentes al Club del Adulto Mayor “Lo Custodio”, en Concepción, año 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la memoria de trabajo en adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo antes y después de la aplicación del programa de estimulación cognitiva según, edad y sexo.
- Evaluar la memoria de trabajo en adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo antes y después de la aplicación del programa de estimulación cognitiva acompañado de musicoterapia pasiva según, edad y sexo.
- Comparar la memoria de trabajo en adultos mayores con envejecimiento activo, antes y después de la aplicación del programa de estimulación cognitiva sin musicoterapia pasiva.
- Comparar la memoria de trabajo en adultos mayores con envejecimiento activo, antes y después de la aplicación del programa de estimulación cognitivo con musicoterapia pasiva.
- Comparar la memoria de trabajo en adultos mayores con envejecimiento activo, entre el grupo con y sin musicoterapia pasiva, después de la aplicación del programa de estimulación cognitiva, con y sin musicoterapia pasiva.

MATERIALES Y MÉTODO

Tipo de estudio:

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, diseño experimental de grupos paralelos con medición pre y post intervención y de temporalidad prospectiva.

Población de encuesta (Bustos, 2018):

La población de encuesta fueron 23 adultos mayores con envejecimiento activo, con edad fluctuante de 60 a 90 años, de ambos sexos, pertenecientes al Club del Adulto Mayor, “Lo Custodio”, de la comuna de Concepción, región del BíoBío, año 2018.

Muestra:

La muestra estuvo conformada por 8 adultos mayores que cumplían con los criterios de selección, los cuales fueron divididos en dos grupos: uno experimental y otro control, cada uno de ellos conformado por 4 personas.

A todos los participantes de este estudio se les aplicó los criterios de inclusión y de exclusión.

El muestreo fue por conveniencia, ya que solo se trabajó con los adultos mayores de Club del Adulto Mayor, “Lo Custodio”, de la comuna de Concepción.

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores con envejecimiento activo de 60 a 90 años cumplidos al momento de la evaluación.
- Adultos mayores inscritos en el Club del Adulto Mayor “Lo Custodio”.
- Adultos mayores que hayan leído y firmado el consentimiento informado.
- Adultos mayores que posean lectoescritura.

Criterios de exclusión:

- Adultos mayores con problemas psiquiátricos medicados, mencionados en la anamnesis.
- Adultos mayores con alteraciones motrices en extremidades superiores, observadas al momento de la evaluación y/o mencionadas en la anamnesis.
- Adultos mayores con alteraciones visuales severas no tratadas, mencionadas en la anamnesis.
- Adultos mayores con alteraciones auditivas severas no tratadas, mencionadas en la anamnesis.
- Adultos mayores con algún grado de demencia, según los resultados obtenidos con el Mini Mental Test.

VARIABLES

1. Sexo

Clasificación: Variable independiente, cualitativa nominal, dicotómica.

Definición Conceptual: Condición orgánica que distingue al macho de la hembra (RAE, 2012).

Definición Operacional: Esta información se obtiene por medio de la cédula de identidad de cada participante consignando el sexo en la anamnesis.

Indicador: Femenino – Masculino.

2. Edad.

Clasificación: Variable independiente, cuantitativa, continua.

Definición Conceptual: Tiempo que ha vivido una persona (RAE, 2017).

Definición Operacional: La edad de los participantes se obtiene por medio de la confirmación de su fecha de nacimiento, con la cédula de identidad de cada participante en el momento de la evaluación y se registra en la anamnesis.

Indicador: Edad cumplida al día de la evaluación: en años y meses.

3. Nivel de escolaridad

Clasificación: Variable independiente, cualitativa ordinal.

Definición Conceptual: Es el proceso de aprendizaje que abarca las distintas etapas de la vida de las personas y que tiene como finalidad alcanzar su desarrollo ético, moral, intelectual, artístico y físico, mediante la transmisión y el cultivo de valores, conocimientos y destrezas. Está constituida por niveles y modalidades que aseguran la

unidad del proceso educativo y facilitan la continuidad del mismo a lo largo de la vida de las personas (Ministerio de Educación, 2009).

Definición Operacional: El nivel de escolaridad de los participantes se obtiene a través de la información recopilada en la aplicación de la anamnesis de la Universidad del Desarrollo.

Indicador: Básica incompleta - Básica completa - Media incompleta - Media completa - Superior incompleta - Superior completa.

4. Musicoterapia Pasiva

Clasificación: Variable independiente, cualitativa nominal, dicotómica.

Definición Conceptual: Aplicación científica del arte de la música con la finalidad terapéutica de prevenir, restaurar y acrecentar la salud tanto física como mental y psíquica del ser humano (Gento, 2012).

Definición Operacional: Terapia que consiste en aplicar música de diferentes melodías a través de altavoces al grupo experimental, estas melodías son utilizadas para inducir la concentración antes de realizar las tareas del programa de estimulación cognitiva.

Indicador: Se aplica – No se aplica.

5. Memoria de trabajo

Clasificación: Variable dependiente, cuantitativa discreta, de razón.

Definición Conceptual: Es la capacidad para mantener una información en la memoria durante un breve lapso es fundamental para un gran número de tareas y actividades de la vida diaria (Flores y Ostrosky, 2012) En la memoria de trabajo existe un almacenamiento

temporal, un procesamiento activo de la información que puede mantenerse durante un período de tiempo para realizar una acción o una serie de acciones, o resolver problemas.

Definición Operacional: La memoria de trabajo se mide a través de la aplicación del test de “WAIS” específicamente la subprueba de Retención de Dígitos del Wechsler Adults Intelligence Scale (WAIS) (versión adaptada por la Universidad de Concepción, 2002), donde el participante repite las secuencias de números correspondientes al ítem I. A. Y luego lo vuelve a hacer en orden inverso, correspondiente al ítem I.B. Con el fin de determinar cuántas series puede reproducir correctamente (Gómez, 2013).

Indicadores: 0, 1, 2, 3, 4... hasta 18.

METODOLOGÍA

Para realizar este estudio primero se contactó al presidente del Club del Adulto Mayor, “Lo Custodio”, de la comuna de Concepción, y se coordinó una reunión. En dicha reunión se le explicó detalladamente el objetivo y los procedimientos de la investigación, además de los rangos de edad de la población a requerir.

Luego se envió el proyecto de investigación al Comité Ético Científico (CEC) del Servicio de Salud de Concepción, para su evaluación y aprobación.

Una vez obtenida la aprobación del CEC, se solicitó una reunión con todos los adultos mayores asistentes al Club del Adulto Mayor, para explicarles detalladamente los objetivos y procedimientos del estudio, y quiénes podían ser partícipes de éste.

En dicha reunión a los interesados se les entregó una ficha de datos personales (Anexo I) elaborada por las alumnas investigadoras para realizar un screening, en este documento se registraron los datos de los posibles participantes del estudio, como nombre, fecha de nacimiento y número de teléfono o de contacto.

Una vez contactado a los adultos mayores que se interesaron en participar, se acordó una fecha y un horario a convenir en forma individual para presentarles el consentimiento informado, una vez leído se les solicitó la firma (Anexo II), según las normas del Helsinki, año 2013. Luego de haber firmado dicho documento, se les realizó una anamnesis (Anexo III) donde se preguntó el nivel de escolaridad y los antecedentes mórbidos a cada participante. En la anamnesis cada adulto mayor obtuvo un código, para el resguardo de su identidad y la confidencialidad de sus datos, los cuales se mantuvieron en absoluta reserva y las únicas personas que lo vieron fueron las alumnas tesistas y la tutora de la

investigación. Cabe mencionar que este código fue el mismo para las evaluaciones Mini Mental Test y el Test de Dígitos.

Posterior a esto se les aplicó el Mini Mental Test (Anexo IV) para saber si estaban en estado normal respecto a su cognición, con sospecha patológica, con deterioro cognitivo o con algún grado de demencia; estas clasificaciones fueron determinadas según las puntuaciones de referencia que presenta dicho test y de acuerdo a los resultados que cada participante obtuvo.

Una vez analizada la información recopilada de la anamnesis y analizados los resultados del Mini Mental test a aquellos adultos mayores que no presentaron deterioro cognitivo y cumplieron con los criterios de selección fueron reclutados en una próxima sesión para evaluar la memoria de trabajo con el “Test de dígitos”.

El test de dígitos corresponde a una subprueba de Wechsler Adults Intelligence Scale (WAIS) (Anexo V), que es una adaptación de la Universidad de Concepción del año 2003.

Se citó a los participantes en un horario a convenir, con una diferencia de 15 minutos entre cada persona para evaluar su memoria de trabajo previo a comenzar las sesiones del programa de estimulación cognitiva. Esta evaluación comenzó con el ítem I.A denominado “La prueba de retención de dígitos en el mismo orden” esta presenta dos grupos: I y II, en donde cada grupo contiene una serie de números que va desde el 3 hasta la serie número 9, siendo 7 series en total. Para comenzar se le dio la siguiente instrucción al participante: “Voy a decir algunos números. Escuche con atención, y cuando yo haya terminado repítalos”. Si el sujeto repitió correctamente el Grupo I, se continuó con el Grupo II de la misma serie, y obtuvo éxito en ambos grupos se continuó con la siguiente

serie, de la misma forma que antes, primero se le dice los números correspondientes al Grupo I, y luego los números del grupo II, se continúa hasta la última serie que el paciente recuerde sin cometer errores, es decir, cuando el sujeto cometió 3 errores consecutivos entre ambos grupos se detuvo la prueba. Una vez que finalizó el ítem I.A, se continuó evaluando el ítem II.B denominado “Prueba de retención de dígitos inversos”, esta presenta dos grupos: I y II, en donde cada grupo contiene una serie de números que va desde el 2 hasta la serie número 8, siendo 7 series en total. Para comenzar se le dio la siguiente instrucción al participante: “Le voy a decir una serie de números, cuando termine quiero que los diga de atrás para adelante. Por ejemplo, si yo digo: 7 - 1 - 9. ¿Qué diría usted?”, el paciente debe responder correctamente (9 - 1 - 7), y luego se prosigue con la prueba. Si el sujeto repitió correctamente el Grupo I, se continuó con el Grupo II de la misma serie, y obtuvo éxito en ambos grupos se continuó con la siguiente serie, de la misma forma que antes, primero se le dice los números correspondientes al Grupo I, y luego los números del grupo II, se continúa hasta la última serie que el paciente recuerde sin cometer errores, es decir, cuando el participante cometió 3 errores consecutivos en el grupo I y II se detuvo la prueba.

A los adultos mayores que participaron en el estudio, se les separó en dos grupos, el grupo control y en el experimental, se introdujeron sus nombres en una tómbola, de tal forma que los participantes fueran asignados en forma aleatoria a los grupos de estudio para que los participantes tuvieran la misma probabilidad de ser escogidos, asegurando que ambos grupos estuvieran compuestos por la misma cantidad de personas.

El grupo control y el grupo experimental estuvieron compuestos por 4 personas de ambos sexos.

El programa de estimulación cognitiva fue realizado en cinco sesiones, ambos grupos se citaron el mismo día, pero en distintos horarios, y se comenzó con la intervención, la cual fue distribuida de la siguiente manera:

Para el grupo experimental cada sesión tuvo una duración de 40 minutos, de los cuales 10 minutos eran destinados a musicoterapia pasiva, 20 minutos de actividades relacionadas con la estimulación cognitiva en la memoria de trabajo, consistentes en:

- Sesión 1: "Lámina descriptiva" Esta actividad tuvo un tiempo de duración de 20 minutos y consistió en presentarle a los participantes una imagen que tuvieron que analizar, las alumnas tesistas verbalizaron todas las cosas que se encontraban en la imagen, a modo de oraciones. Se les otorgó un período de tiempo para que pudieran retener la información visual y verbal; y posteriormente, se cambió la imagen por una similar, pero con ausencia de elementos que antes fueron presentados, esperando que el participante pudiera percatarse de los cambios y marcarlos en el lugar donde debieron estar, la cual fue entregada al finalizar de la tarea.
- Sesión 2: "Letras Desordenada" Esta actividad tuvo un tiempo de duración de 20 minutos y consistió en ordenar las letras de una palabra, para formar la palabra primero se les mostró y luego se les entregó las letras recortadas, para que los participantes fueran capaces de buscar las letras correspondientes a la palabra y ordenarlas.

- Sesión 3: "**Empareja las imágenes**" Esta actividad tuvo un tiempo de duración de 20 minutos y consistió en presentarle a cada adulto mayor imágenes con diferentes figuras, cada una de ellas con su correspondiente replicación. Estas imágenes debieron ser volteadas por los participantes, de tal forma que encontrarán dos imágenes iguales. Esto se hizo hasta completar todas las imágenes con la respectiva réplica.
- Sesión 4: "**Sopa de letras**" Esta actividad tuvo un tiempo de duración de 20 minutos y consistió en mostrarles palabras a los participantes por un tiempo determinado, luego ellos debían mirar y recordar el nombre de éstas y posteriormente buscarlas en la sopa de letras.
- Sesión 5: "**Seguir instrucciones**" Esta actividad tuvo un tiempo de duración de 20 minutos y consistió en entregarles una instrucción a cada participante, ellos debían leerla, memorizarla y luego realizarla. Luego que ellos la memorizaran las alumnas investigadoras le solicitaron decir la instrucción y se les dio un tiempo de descanso de 2 minutos, para que posteriormente cada uno de ellos realizara lo que le tocó hacer, sin ayuda.

Los 10 minutos finales para concluir las actividades del día fueron actividades lúdicas:

- Sesión 1: "**Pelota musical**" Esta actividad tuvo un tiempo de duración de 10 minutos y consistió en que las alumnas tesistas le entregaron a un participante una pelota, la cual debían pasársela al participante de al lado, mientras de fondo había

músicaailable, ellos debían hacerla correr hasta que se detuviera la música, y en la persona que quedaba la pelota, debía hacer una penitencia.

- Sesión 2: **“Adivine quien canta”** Esta actividad tuvo un tiempo de duración de 10 minutos y consistió en que las alumnas tesistas pusieran de fondo música de su época y ellos debían adivinar quién cantaba la canción o cantar una estrofa de la canción. La persona que sabía la respuesta, debía levantar su mano y se le daba el turno para responder.
- Sesión 3: **“Ejercicios de estiramiento”** Esta actividad tuvo un tiempo de duración de 10 minutos y consistió en que las alumnas investigadoras pusieran música neutra y mientras la música sonaba de fondo se les fueron dando diferentes instrucciones de ejercicios corporales, estas se iban realizando en conjunto con los adultos mayores para que ellos pudieran ir observando, escuchando y realizando los movimientos luego de ser presentados.
- Sesión 4: **“Preguntados”** Esta actividad tuvo un tiempo de duración de 10 minutos y consistió en que las alumnas tesistas les fueron preguntando a los participantes hechos ocurridos en otra época, y ellos debían ir respondiendo, si ellos no sabían la respuesta, las alumnas investigadoras les otorgaban alternativas para que ellos pudieran escoger una respuesta.
- Sesión 5: **“Cierre del programa de estimulación”** Esta actividad tuvo un tiempo de duración de 10 minutos y consistió en que las alumnas tesistas les entregaron un diploma a cada participante en forma de reconocimiento por su dedicación, motivación y responsabilidad en las actividades realizadas.

Estas actividades finales se realizaron con el propósito de incentivar a los adultos mayores a regresar a sus quehaceres con ánimo y a su vez que para la próxima sesión participaran entusiasmados y dispuestos a cumplir con todas las actividades propuestas.

Por otro lado, el grupo control se citó 10 minutos más tarde de lo acordado y cada sesión duró 30 minutos, de los cuales 20 minutos fueron destinados a actividades de estimulación cognitiva en la memoria de trabajo, ya mencionadas anteriormente, es decir, las actividades del programa de estimulación cognitiva y las actividades finales fueron las mismas para ambos grupos y a su vez realizadas en forma grupal.

Cabe mencionar que la música implementada en la intervención fue aquella capaz de inducir a la relajación y posteriormente a la concentración como, por ejemplo, sonidos del mar, bosque, piano, entre otros. Además, junto a la percepción de la música se fueron relatando sensaciones que debieron ir experimentando los participantes al momento de estar escuchando las melodías.

Una vez finalizado el programa de estimulación, se acordó una fecha y un horario a convenir para aplicar el test de dígitos, luego de obtener los resultados se compararon con los resultados obtenidos en la primera aplicación del test de dígitos. Dichos resultados fueron agregados a una planilla Excel.

Al finalizar la intervención con los participantes se realizó una reunión en conjunto, es decir, con ambos grupos abordándose las actividades realizadas a lo largo de las sesiones, y se les solicitó a los adultos mayores su percepción ante lo realizado, cerrando con la retroalimentación del período de intervención.

INSTRUMENTOS DE SELECCIÓN DE PARTICIPANTES

Ficha de datos personales (Screening)

Es un documento creado por las alumnas investigadoras en el cual se registran los datos personales de los participantes: nombre, fecha de nacimiento y número de teléfono.

Tiene por finalidad pesquisar la cantidad de adultos mayores interesados en participar del estudio.

Anamnesis UDD

Es en una ficha clínica, que alude a la información recopilada del paciente para obtener datos útiles para la investigación. Es un instrumento validado por su uso, los ítems a utilizar son: nombre del examinador, fecha de evaluación, código del paciente, escolaridad y antecedentes mórbidos personales.

Mini Mental

Es una escala psicométrica creada en 1975 por Folstein y sus colaboradores, validado por Lobo (1979). Evalúa el estado cognitivo conductual de las personas, especialmente en adultos mayores, permitiendo confirmar y cuantificar el estado mental. Es un cuestionario que consta de 30 preguntas agrupadas en 10 secciones, donde se evalúa: orientación témporo-espacial, atención, concentración, memoria, abstracción (cálculo), capacidad de lenguaje y percepción visuo-espacial, y capacidad para seguir instrucciones básicas

Para interpretar los datos, en la práctica el puntaje total de referencia es de 27 o más, el cuál será catalogado como normal. Si el participante obtiene un puntaje de 24 o menos

se sospechará de alguna patología, mientras que al obtener entre 12 a 24 puntos se hablará de deterioro cognitivo. Por otro lado, si el puntaje es deficiente, entre 9 y 12 corresponde a algún tipo de demencia.

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Test de Dígitos

Es una subprueba de test de retención de dígitos de Wechsler Adults Intelligence Scale (WAIS) (Versión adaptada por la Universidad de Concepción, 2003) este test evalúa memoria de trabajo, mediante la repetición de una secuencia de números.

Está conformada por dos partes, la primera: ítem I.A denominada “La prueba de retención de dígitos en el mismo orden”, se presentan dos grupos: I y II, cada grupo contiene una serie de números que van desde 3 números hasta 9 serie de números.

El segundo ítem II.B denominada “Prueba de retención de dígitos inversos”. la cual contiene dos grupos I y II, en donde cada grupo contiene una serie de números que van desde 2 números, hasta 8 serie de números.

Se puntuará la serie más larga repetida sin error, según corresponda, es decir, para el ítem I.A, se puntúa la serie más larga repetida sin error en cualquiera de los dos grupos (I, II), mientras que para el ítem II.B, se puntúa la serie más larga repetida sin error en orden inverso, en cualquiera de los dos grupos.

Para el ítem I.A se calcula el puntaje total de la prueba dígitos en orden (PDO, teniendo un total de 9 puntos, por otro lado, el ítem II.B se calcula el puntaje de la prueba de dígitos inversos (PDI) teniendo un total de 8 puntos, luego se suman ambos totales y se obtiene el puntaje total obtenido, siendo el ideal 18 puntos. Test validado por uso en tesis de Gómez, año 2013.

ANÁLISIS DE DATOS

Una vez recopilada toda la información necesaria para el estudio, se evaluaron los resultados pre y post intervención en relación a la memoria de trabajo en el grupo experimental v/s el grupo control.

Para ello, los datos y los resultados de las evaluaciones de los participantes pre-intervención y post-intervención fueron ingresados al programa Excel año 2016.

Los resultados se analizaron en el programa Infostat para estimar la media, desviación estándar.

Las variables cualitativas: sexo, nivel de escolaridad, fueron analizadas mediante una tabla de frecuencia, y las variables cuantitativas: edad y memoria de trabajo de la muestra fueron, analizadas con la media y desviación estándar, valores mínimos y máximos.

Finalmente, para probar el efecto de intervención, se aplicó la prueba estadística utilizando el análisis de varianza, ANOVA mixto, con el programa estadístico Rstudio en la relación intersujeto (sin y con musicoterapia) e intrasujeto (factor tiempo, medición pre y post), para observar si hubo algún cambio en cada grupo respecto a la relación memoria de trabajo en el tiempo.

RESULTADOS

En esta investigación, se evaluó la efectividad de la musicoterapia pasiva complementaria a un programa de estimulación cognitiva en la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo, cuya muestra estuvo conformada por 8 adultos mayores, siendo 2 hombres y 6 mujeres, con edad entre 60 a 90 años con envejecimiento activo, asistentes al club del adulto mayor, “Lo Custodio”, Concepción, años 2018, quienes cumplieron con los criterios de selección establecidos para este estudio. Cabe mencionar que la muestra, fue dividida en dos grupos: grupo control y grupo experimental, cada uno de ellos conformados por 1 hombre y 3 mujeres.

Tabla 1: *Caracterización de los adultos mayores según sexo, edad y nivel de escolaridad*

Edad	Grupo Control M=69,75 (D.E=5,85)	Grupo Experimental M=74 (D.E=2,58)
Sexo	n	n
Femenino	3	3
Masculino	1	1
Total	4	4
Nivel de escolaridad	n	n
Básica incompleta	3	4
Básica completa		
Media incompleta		
Media completa	1	
Superior incompleta		
Superior completa		
Total	4	4

Nota: M= Media, DE= Desviación estándar.

Memoria de trabajo

Esta función cognitiva fue evaluada mediante la prueba WAIS, el cual el puntaje obtenido corresponde al desempeño empleado en cada grupo. A continuación se muestran los resultados obtenidos.

En la tabla 2 se indica la comparación de los puntajes obtenidos de la evaluación aplicada antes y después del programa de estimulación cognitiva, considerando ambos grupos: control (sin musicoterapia pasiva) y experimental (con musicoterapia pasiva).

Los resultados de la memoria de trabajo en los diferentes grupos, fueron analizados calculando la media y desviación estándar, valores mínimos y máximos.

Tabla 2: *Datos estadísticos de la prueba WAIS*

	n	MT (A)				MT(D)			
		MEDIA	D.E	MÍN	MÁX	MEDIA	D.E	MÍN	MÁX
Grupo Control	4	8,5	1,73	7	10	8	1,15	7	9
Grupo Experimental	4	7,25	1,71	5	9	8,25	1,5	7	10

Nota: M.T (A)= Memoria de trabajo antes, M.T (D)=Memoria de trabajo después, n= Número de sujetos, D.E= Desviación estándar, MÍN: Valor mínimo, MÁX= Valor máximo.

Los adultos mayores del grupo experimental con musicoterapia pasiva tuvieron un mejor rendimiento en la segunda aplicación de la subprueba para la retención de dígitos del test WAIS, el grupo con menor desempeño fue el grupo control correspondiente a los adultos mayores sin musicoterapia pasiva.

Tabla 3: *Análisis de la memoria de trabajo en el tiempo*

Efecto	Gl	Sum Sq	Mean Sq	F	Valor-P
Tiempo	1	0,25	0,25	0,176	0,689
Grupo-Tiempo	1	2,25	2,25	1,588	0,254

Gl= Grados de libertad, Sum Sq= suma de cuadrados Mean Sq= cuadrado medio F= estadístico para sacar valor p.

DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación fue evaluar la efectividad de la musicoterapia pasiva complementaria a un programa de estimulación cognitiva en la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo en adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo asistentes al Club del Adulto Mayor “Lo Custodio”, en Concepción, año 2018.

En relación al análisis de los resultados respecto a las funciones cognitivas en los adultos mayores, específicamente de la memoria de trabajo.

Se evaluó la memoria de trabajo en adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo antes y después de la aplicación del programa de estimulación cognitiva según, edad y sexo, en el grupo sin musicoterapia pasiva y en el grupo con musicoterapia pasiva. Una vez obtenido los resultados se comparó la memoria de trabajo en adultos mayores con envejecimiento activo, antes y después de la aplicación del programa de estimulación cognitiva sin musicoterapia pasiva, en comparación a aquellos que sí tuvieron musicoterapia pasiva. En la evaluación de esta tarea se encontró que los adultos mayores del grupo control tuvieron una disminución en su rendimiento tras la aplicación de la subprueba de WAIS, “test de dígitos” al finalizar las cinco sesiones de terapia, en comparación al grupo experimental, obtuvieron un mejor rendimiento al momento de recordar la serie de números, según la prueba aplicada.

El rendimiento encontrado en la evaluación del grupo control puede ser explicado debido a que la evolución de la población en Chile se caracteriza por un ritmo permanente de envejecimiento, este proceso trae consigo diversas disfunciones físicas y deterioro cognitivo, siendo la atención y la memoria las funciones cognitivas más comúnmente comprometidas (Servicio Nacional del Adulto Mayor, 2011).

Los resultados encontrados en esta investigación en los adultos mayores que solo tuvieron programa de estimulación cognitiva sin musicoterapia pasiva, pueden deberse no tan solo a la alteración de la memoria, sino, por otras características. Ya que el envejecimiento es parte integral y natural de la vida, pero no todo el mundo pasa por esta etapa de la misma forma. La manera en que se envejece y cómo se vive este proceso, así como la salud y la capacidad funcional que se tienen, dependen tanto de la estructura genética como del ambiente (Martella, 2015).

Cabe destacar que los estudios sobre las habilidades cognitivas de los adultos mayores, específicamente en la memoria de trabajo que pudiesen explicar la disminución en su rendimiento, son escasos. Si existiesen más estudios, se podrían seleccionar métodos más adecuados para la intervención en adultos mayores. Junto siempre se debe tener en cuenta que es un trabajo realizado con personas, por lo tanto, hay que abordar todos los aspectos que puedan estar influyendo, los cuales pueden afectar directa e indirectamente en su rendimiento.

Dentro de esta investigación, las limitaciones del estudio fue el número de participantes ya que solo se evaluó a ocho personas, del club del adulto mayor “Lo

Custodio” de la comuna de Concepción. Es por esto, que no se consideró estudiar variables como el género, debido a que las condiciones del lugar no eran aptas para realizar una comparación entre hombres y mujeres, porque la cantidad de hombres era significativamente menor en comparación a la cantidad de mujeres que asistían al club. Además no se utilizaron variables como ocupación y actividades que realiza en su tiempo libre, las cuales pueden ser determinantes en la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo, pudiendo ser relevantes de considerar en estudios futuro sobre el tema.

Por otro lado, las personas que participaron sólo disponían del día en el que se realizaban reuniones en el club, es decir, día martes durante la tarde. Lo cual limitó la acción del trabajo de las alumnas tesistas, sobre todo al momento de las evaluaciones pre-intervención y post-intervención que requerían de un tiempo extra a las sesiones del programa de estimulación cognitiva, porque no hubo acuerdo entre los sujetos para disponer de tiempo en otro horario y día.

Se sugiere que en futuras investigaciones se tenga en consideración la utilización de música al momento de realizar las tareas de estimulación cognitiva, además de hacer envío de tareas para el hogar, las cuáles sean realizadas a lo largo de la semana en un tiempo máximo de 20 minutos, con la finalidad de mantener activa esta función cognitiva y se evidencian cambios relevantes en la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos de la comparación de la memoria de trabajo entre los grupos de adultos mayores control y experimental. Es posible concluir que se observan diferencias clínicas en el antes y después de los ocho sujetos.

Con respecto a los resultados se observó un aumento en la memoria de trabajo en el grupo experimental que recibió cinco sesiones de estimulación cognitiva más musicoterapia pasiva, esto se evidenció en la subprueba retención de dígitos (WAIS) en la cual en la comparación de los resultados pre y post intervención se vio un aumento, pero este aumento no se puede considerar como significativo debido a que el número de la muestra es pequeña.

Para futuros estudios que se podrían realizar tareas de estimulación cognitiva con música que lleven a la concentración, en conjunto. Analizar distintas variables que pudiesen afectar y no fueron estudiadas como: observar diferencias en sexos distintos, ocupación y hobbies, entre otras.

De esta investigación se pueden obtener otras interrogantes como: ¿Es posible que la musicoterapia pasiva cause efecto en más de una función cognitiva?, ¿El tiempo de musicoterapia pasiva en cada sesión se relaciona con la atención y/o mejora en la memoria de trabajo?, ¿Es posible que la memoria de trabajo cause un mayor aumento en trabajos personalizados?

Finalmente se puede realizar este estudio en dos grupos pero en días distintos, con la finalidad de que el grupo experimental tenga música a lo largo de todo el programa de estimulación cognitiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Médica Mundial, 2013. *Declaración de Helsinki de la AMM - principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Recuperado desde <https://www.wma.net/es/policies-post/declaración-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos>

Bustos, C. (2016) Muestreo. Muestreo. Universidad del Desarrollo.

Bruscia, K. (2006). *Musicoterapia métodos y prácticas*. Ciudad de México, México. Editorial Pax México.

Donoso, A., Venegas A., Villarroel C., y Vásquez C. (2001). Deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer inicial en adultos mayores. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, vol. (39), páginas 231 - 238. doi: 10.4067/S0717-92272001000300007

Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (2015). Adultos Mayores síntesis de resultados. Chile. Recuperado de http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/CASEN_2015_Resultados_adultos_mayores.pdf

Encuesta Nacional de Salud (2003), Perfil Epidemiológico del Adulto Mayor en Chile. Recuperado de http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/articulos-4020_recurso_1.pdf

Flores, J. y Ostrosky, F. (2012). *Desarrollo Neuropsicológico de Lóbulos Frontales y funciones ejecutivas*. Ciudad de México, México. Editorial El Manual Moderno.

Gento, S. (2012). *La musicoterapia para el tratamiento educativo de la diversidad* (1ª edición). Madrid, España. Editorial UNED.

Grede, M. (1977). La musicoterapia en Chile. *Revista musical chilena*, vol. (31), páginas 137 - 144. doi: 0717-6252

Gómez, C (2013). *Comparación de las funciones cognitivas de memoria a corto plazo y atención selectiva en adultos mayores sin demencia entre 60-75 años, con y sin consumo de antidepresivos, asistentes a los centros de salud familiar (CESFAM) de la provincia de Concepción*. Tesis de grado no publicada, Universidad del Desarrollo, Concepción.

Gómez, M. y Gómez, J. (2017). Musicoterapia en la enfermedad de Alzheimer: efectos cognitivos, psicológicos y conductuales. *Neurología*. 32(5), 300-308.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485316000049>

González, B. y Muñoz, E. (2008). *Estimulación Cognitiva y Rehabilitación Neuropsicológica* (primera edición). Barcelona, España. Editorial UOC.

Jara, D. y Urrutia, J. (2015) *Efectividad de la musicoterapia pasiva en la mantención de las habilidades cognitivas de atención selectiva y memoria episódica en adultos mayores de 65 a 80 años con envejecimiento activo que asisten a terapias de estimulación cognitiva tradicionales en la ciudad de concepción*. Tesis de grado no publicada, Universidad del Desarrollo, Concepción.

Kornfeld, R. (2016). *Uno de cada 3 chilenos tendrá más de 60 años en 2050*. Recuperado de <http://www.latercera.com/noticia/uno-de-cada-3-chilenos-tendra-mas-de-60-anos-en-2050/>

Macías, F. (2005). *Geriatría desde el principio*. (Segunda edición) Páginas 15 - 16. Barcelona, España. Editorial Glosa, S.L.

Martella, D. (2015). Investigación aborda el envejecimiento normal y patológico de la población. Universidad Autónoma de Chile. Recuperado de <http://www.uaautonoma.cl/envejecimiento-normal-y-patologico/>.

Ministerio de Desarrollo Social (2015a). Encuesta de caracterización Socioeconómica Nacional: Adultos Mayores síntesis de resultados. Recuperado el 9 de octubre de 2017 del

sitio web: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/CASEN_2015_Resultados_adultos_mayores.pdf

Ministerio de Desarrollo Social (2015b). Informe de Descripción de Programas Sociales. Recuperado de: http://www.programassociales.cl/pdf/2016/PRG2016_3_59465_2.pdf

Ministerio de Salud (2015a). Más Adultos Mayores Autovalentes. Recuperado de http://www.programassociales.cl/pdf/2016/PRG2016_3_59465.pdf

Ministerio de Salud (2015b). Medicinas Complementarias. Recuperado de <http://www.minsal.cl/medicinas-complementarias/>

Ministerio de Educación (2009). Establece la Ley General de Educación. Recuperado de: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1006043>

Muñoyerro, M. (2015). *El efecto que causa la música en una intervención logopédica con pacientes con enfermedad de Parkinson*. Trabajo de fin de grado, Logopedia, Universidad de Valladolid, España.

Núñez, F. (2013). Estimulación Neurosensorial para rejuvenecer el cerebro, Musicoterapia para la Tercera Edad. Centro Tomatis Chile. Recuperado de <http://www.tomatis.cl/musicoterapia-para-la-tercera-edad/>.

Organización Mundial de la Salud (2015). Envejecimiento y Ciclo de Vida. Recuperado de <http://www.who.int/ageing/es/>

Puig, X. (2012). *Cartillas Educativas de calidad de vida en la vejez, Estimulación Cognitiva*. Santiago, Chile. Editorial Salesiano Impresiones S.A

Real Academia Española (2012). Definición de sexo. Asociación de academias de la lengua española. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=EN8xffh>

Real Academia Española (2017). Definición de edad. Asociación de academias de la lengua española. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=EN8xffh>

Servicio Nacional del Adulto Mayor (2010). Resultados Segunda Encuesta Nacional de Calidad de Vida en la vejez. Chile y sus Mayores. Recuperado el 13 de agosto 2013. http://www.senama.cl/filesapp/ChileYsusMayores_EncuestaCalidaddeVida.pdf.

Servicio Nacional del Adulto Mayor (2011). Glosario Gerontológico. Chile. Recuperado de http://www.senama.gob.cl/storage/docs/GLOSARIO_GERONTOLOGICO.pdf

Servicio Nacional de Adulto Mayor (2013). Programa Envejecimiento Activo. Chile. Recuperado de <http://www.senama.gob.cl/envejecimiento-activo>

ANEXOS

ANEXO II

CONSENTIMIENTO INFORMADO INFORMACIÓN AL PARTICIPANTE

EFFECTIVIDAD DE LA MUSICOTERAPIA PASIVA COMPLEMENTARIA A UN PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA EN LA MANTENCIÓN Y/O MEJORA DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN ADULTOS MAYORES DE 60 A 90 AÑOS CON ENVEJECIMIENTO ACTIVO, ASISTENTES AL CLUB DEL ADULTO MAYOR, “LO CUSTODIO”, CONCEPCIÓN, AÑO 2018.

Investigador responsable: Fonoaudióloga María Cecilia Isla Bravo.
Alumnas Investigadoras: Constanza Márquez Cid y Constanza Olivares Garrido.
Centro de Investigación: Club del Adulto Mayor “Lo Custodio”, Concepción.
Teléfono de Contacto: 412268815
Mail de contacto: tesismusicoterapia2018@gmail.com

Estimado(a) Señor(a):

Le invitamos a participar en el estudio, denominado “Efectividad de la musicoterapia pasiva complementaria a un programa de estimulación cognitiva en la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo en adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo, asistentes al club del adulto mayor, ‘Lo Custodio’, Concepción, año 2018”. Esta investigación la conduce la fonoaudióloga María Cecilia Isla Bravo RUT: 7.064.844-K. y la desarrollan las alumnas de cuarto año de la carrera de Fonoaudiología Constanza Márquez Cid, RUT: 19.072.735-1 y Constanza Olivares Garrido, RUT: 19.107.949-3 de la Universidad del Desarrollo, sede Concepción.

Este estudio se enmarca en el desarrollo de la tesis conducente al grado de licenciatura en Fonoaudiología en la carrera del mismo nombre de la Universidad del Desarrollo.

Le estamos invitando a participar de esta investigación, porque usted es adulto mayor y reúne las características necesarias para nuestro estudio.

La investigación es de carácter experimental y su propósito es evaluar la efectividad de la musicoterapia pasiva complementaria a un programa de estimulación cognitiva, en la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo en adultos mayores de 60 a 90 años con envejecimiento activo

Le solicitamos que lea con mucha atención este documento y en caso de cualquier duda o inquietud le responderemos todas sus preguntas.

Procedimientos

Primero le solicitaremos sus datos personales y médicos para tener un conocimiento respecto a su salud (nombre, fecha de nacimiento, nivel de escolaridad, etc.) y los registraremos en una ficha de antecedentes.

Luego, le realizaremos una evaluación aplicándole una prueba llamada “Mini Mental Test”, que ve cómo se encuentra usted en el aspecto cognitivo que tiene una duración de 25 minutos aproximadamente. Se revisarán la información recopilada en la ficha de antecedentes y los resultados en el test anteriormente mencionado, ya que si está en un rango adecuado según los criterios de inclusión y exclusión que requiere nuestro estudio, usted podrá seguir participando en esta investigación, por lo que será seleccionado.

Los criterios de inclusión son las características que debe tener usted para participar en nuestro estudio, estos son:

- Tener entre 60 y 90 años al momento de la evaluación.
- Pertenecer al Club del Adulto Mayor “Lo Custodio”.
- Haber leído y firmado el consentimiento informado presentado por las alumnas investigadoras
- Saber leer y escribir.

Y los criterios de exclusión son las características que van a ser descartadas para el objetivo de nuestro estudio, es decir, si usted las presenta no podrá ser parte de este estudio. Estas son:

- Presentar alteraciones mentales medicadas
- Presentar alteraciones motrices en extremidades superiores.
- Presentar alteraciones visuales severas.
- Presentar alteraciones auditivas severas.
- Presentar algún grado de deterioro cognitivo, según los resultados obtenido en la prueba “Mini Mental Test”.

A las personas seleccionadas se les aplicará una prueba denominada “Test de dígitos”, la cual sirve para medir su memoria, que tiene una duración de 30 minutos aproximadamente. Se citarán de manera individual, para aplicar la prueba. Cabe mencionar que esta misma prueba será aplicada una vez terminada la 5 sesión de estimulación, dicho de otro modo, al finalizar toda la intervención.

Una vez realizadas las evaluaciones mencionadas anteriormente, se procederá a dividir a las personas en dos grupos, cada uno compuesto por la misma cantidad de personas, sin importar el sexo de los participantes. Se espera un mínimo de 32 personas, el cual dependerá de cuantos quieran ser parte de la investigación de manera voluntaria y se encuentren dentro del rango de edad solicitado para este estudio, es decir, de los 60 a 90 años.

Los grupos se asignarán al azar ya que los nombres de las personas serán introducidos en una tómbola para hacer una selección en donde cada persona tenga la misma probabilidad de ser parte de uno de los dos grupos. Los grupos serán el grupo experimental y el grupo control.

Los participantes asignados al grupo experimental tendrán sesiones estimulación cognitiva con musicoterapia pasiva, mientras que el grupo control solo tendrá sesiones de estimulación cognitiva, sin embargo, el grupo control que recibirá sólo terapia de estimulación cognitiva, al final de la investigación se les aplicará musicoterapia pasiva. Se citará a los participantes, según horario a convenir para comenzar las sesiones de terapia.

La musicoterapia, es una interdisciplina paramédica y musical que se preocupa principalmente del uso terapéutico de la música, es decir, "tratamiento de las enfermedades por medio de la música" la cual contribuye a recuperar y mantener el equilibrio integral de un individuo.

El programa de estimulación tiene como finalidad estimular la memoria, y ella va de la mano con la atención y la concentración, este consta de 5 sesiones, una vez a la semana, en un período aproximado de dos meses con una duración de 40 minutos para el grupo experimental y de 30 minutos para el grupo control, los que serán citados 10 minutos más tarde. El programa de la sesión es 10 minutos de escucha de música seleccionada por nosotras, luego 20 minutos de actividades relacionadas con la estimulación cognitiva en la memoria de trabajo y 10 minutos para finalizar la actividad.

No existe riesgo de participar en este estudio, ya que las intervenciones de estimulación y musicoterapia no ofrecen riesgo y el manejo de los datos personales, se mantendrá en absoluta reserva y serán manejados, en forma confidencial, por las alumnas tesistas y la tutora de la investigación. Para poder mantener el resguardo de esta información, las personas tendrán un código, creado y asignado por las alumnas en los archivos a ocupar, por lo que no serán exhibidos sus datos.

Los beneficios esperados en esta investigación serán la mantención y/o mejora en su memoria a través del programa de estimulación cognitiva acompañado de musicoterapia.

Los resultados obtenidos permitirán conocer si la música previa a un programa de estimulación cognitiva ayuda en la mantención y/o mejora de la memoria de trabajo.

Al finalizar el estudio se le entregará un informe a cada persona con los resultados obtenidos en esta investigación, y cualquier alteración y/o inconveniente presentado será informado y puede ser abordado en la clínica de adultos de la Carrera de Fonoaudiología de la Universidad del Desarrollo.

Usted podrá retirarse en cualquier momento de esta investigación sin estar obligado a dar razones, y sin que esto lo perjudique.

Si usted no asiste a todas las sesiones propuestas por las investigadoras, se suspenderá su participación en este estudio, y será informado vía telefónica.

Este consentimiento informado es un documento que garantiza que usted ha expresado voluntariamente la intención de participar en la investigación, después de haber comprendido la información anteriormente acerca de los objetivos, procedimientos y beneficios del estudio.

Esta investigación no tiene costo alguno para usted.

Ante cualquier pregunta no dude en contactarnos:

Constanza Márquez Cid - Teléfono de contacto: 958256417

Constanza Olivares Garrido - Teléfono de contacto: 992866210

De antemano muchas gracias por tomarse el tiempo de leer esta información.

María Cecilia Isla Bravo, Directora de Carrera de Fonoaudiología Sede Concepción.

Dirección: Ainavillo 456, Concepción

Teléfono de contacto: 412268815

Para las preguntas relacionadas con los derechos como sujeto de investigación relacionadas con el estudio de investigación, contactar a Dra. María Antonia Bidegain S., Presidente del Comité Ético Científico del Servicio de Salud Concepción, ubicado en San Martín 1436, Concepción, al teléfono 41 - 2722745.

HOJA DE FIRMAS DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

“EFECTIVIDAD DE LA MUSICOTERAPIA PASIVA COMPLEMENTARIA A UN PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA EN LA MANTENCIÓN Y/O MEJORA DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN ADULTOS MAYORES DE 60 A 90 AÑOS CON ENVEJECIMIENTO ACTIVO, ASISTENTES AL CLUB DEL ADULTO MAYOR, “LO CUSTODIO”, CONCEPCIÓN, AÑO 2018”.

Yo: _____ Rut: _____

He leído la información que se me ha entregado y he comprendido en totalidad el objetivo y procedimiento de este estudio. He comprendido que no existen riesgos y que mi participación es absolutamente voluntaria y que podré retirarme del estudio cuando crea conveniente y adecuado, sin tener que dar explicaciones.

Los resultados de este estudio pueden ser publicados, pero tengo conocimiento que mis datos personales no serán revelados y sólo podrán ser vistos por las alumnas investigadoras y la tutora de tesis. He tenido la oportunidad de realizar las consultas necesarias respecto al tema, las cuales han sido aclaradas de manera adecuada. Es por esto que, declaro libremente mi conformidad en esta investigación sin que haya sido forzado ni obligado a participar.

Firma

Fecha

Nosotras como alumnas investigadoras, confirmamos que hemos entregado verbalmente la información necesaria acerca del estudio, que hemos contestado toda duda adicional y que no ejercimos presión alguna para que el participante ingrese al estudio.

Declaramos que procedimos en completo acuerdo con los principios éticos descritos en las Directrices de GCP (Buenas Prácticas Clínicas) y otras leyes nacionales e internacionales vigentes. Se le proporcionará una copia de esta información escrita y el formulario de consentimiento firmado.

Nombre investigadora

Firma

Fecha

Nombre presidente del club

Firma

Fecha

ANEXO II

ANAMNESIS ADULTOS

Examinador:

Fecha:

I. IDENTIFICACIÓN:

Código del paciente	
Edad	
Nivel de escolaridad	

II. ANTECEDENTES MORBIDOS PERSONALES:

Año	
------------	--

ANEXO IV

MINI MENTAL EXAMEN

(Folstein y cols. 1975)

Código del paciente: _____ **Edad:** _____

Escolaridad: _____ **Lateralidad:** _____

Evaluador: _____ **Fecha:** _____

PUNTOS DE ORIENTACIÓN

(/5) ¿Cuál es el año/ Estación/mes/fecha/día?

(/5) ¿Dónde estamos? País/ciudad/comuna/edificio/piso.

REGISTRO (pelota, bandera, árbol)

(/3) Nombrar 3 objetos en 3 segundos: (pelota, bandera, árbol) que los repita: 1 punto cada uno.

Repetírselos hasta que se los aprenda; anotar ensayos:

ATENCIÓN Y CÁLCULOS

(/5) Restas desde 100 de 7 en 7; detenerse en la quinta respuesta; 1 punto cada respuesta correcta. Si el paciente no puede realizar esta tarea, solicite que diga la palabra MUNDO al revés.

O___ D___ N___ U___ M___ (/5)

EVOCACIÓN

(/3) Preguntar por los objetos nombrados; 1 punto cada uno.

Pelota _____ Bandera _____ Árbol _____

LENGUAJE

(/2) Denominar: lápiz, reloj. 1 punto cada uno.

(/1) Repetir: "él lo hará si usted lo hace"

(/3) Orden: "Tome el papel con la mano derecha, arrúguelo con la izquierda y póngalo en el piso"

(/1) Lea y obedezca: "CIERRA LOS OJOS".

(/1) Escritura una frase cualquiera.

(/1) Copie este dibujo: (exigencia; 5 ángulos e intersección).

Puntaje Total: _____

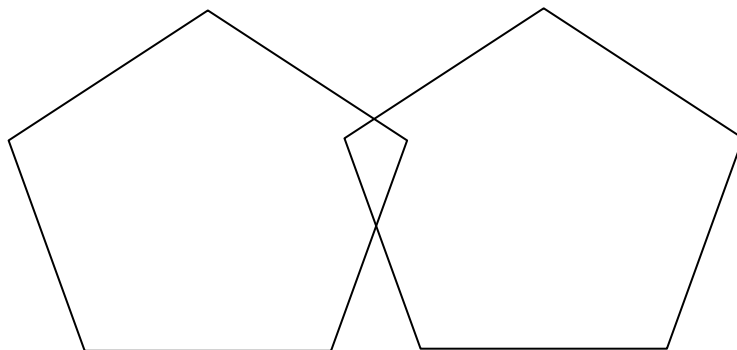
Puntuaciones de referencia 27 o más: normal.

24 o menos: sospechosa patológica

12-24: deterioro

9 – 12: demencia

“CIERRE LOS OJOS”



ANEXO V

FICHA DE EVALUACIÓN DE MEMORIA OPERATIVA

Código del paciente: _____ **Edad:** _____

Evaluador: _____ **Fecha:** _____

I. MEMORIA OPERATIVA: PRUEBA DE RETENCIÓN DE DÍGITOS

- Los números se enuncian a razón de 1 por segundo.
- Criterio de suspensión: Después del fracaso en dos grupos de la misma serie (I.A y I.B)

I.A PRUEBA RETENCIÓN DE DÍGITOS EN EL MISMO ORDEN (WAIS; UDEC, 2002)

Comenzar con el Grupo I de la serie 3: "Voy a decir algunos números. Escuche con atención, y cuando yo haya terminado repítalos inmediatamente"

- Los dígitos deben decirse a razón de uno por segundo. Baje el tono de la voz al decir el último número.
- Si el sujeto repite correctamente el Grupo I, dígame los dígitos del Grupo II de la misma serie, y si ahora tiene éxito prosiga con el Grupo I, de la serie siguiente.
- Si el sujeto pide repetir los números, hágalo pero puntúele como fracaso.

<u>Serie</u>	<u>Grupo I</u>	<u>Grupo II</u>
3	5 - 8 - 2	6 - 9 - 4
4	6 - 4 - 3 - 9	7 - 2 - 8 - 6
5	4 - 2 - 7 - 3 - 1	7 - 5 - 8 - 3 - 6
6	6 - 1 - 9 - 4 - 7 - 3	3 - 9 - 2 - 4 - 8 - 7
7	5 - 9 - 1 - 7 - 4 - 2 - 8	4 - 1 - 7 - 9 - 3 - 8 - 6
8	5 - 8 - 1 - 9 - 2 - 6 - 4 - 7	3 - 8 - 2 - 9 - 5 - 1 - 7 - 4
9	2 - 7 - 5 - 8 - 6 - 2 - 5 - 8 - 4	7 - 1 - 3 - 9 - 4 - 2 - 5 - 6 - 8

Puntuación: Serie más larga repetida sin error en cualquiera de los dos grupos.

II.B PRUEBA DE RETENCIÓN DE DÍGITOS INVERSOS (WAIS; UDEC, 2002)

“Le voy a decir unos números, cuando termine quiero que los diga de atrás para adelante. Por ejemplo, si yo digo: 7 – 1 – 9 ¿Qué diría usted?”

- Si el paciente responde correctamente (9 – 1 – 7) decir: “Bien, aquí hay otros más”, y se prosigue con el Grupo I de la Serie 3.
- Si el paciente fracasa, decir: “No, usted debería decir 9 – 1 – 7. Le voy a decir otros números, recuerde que tiene que decirlos de atrás para adelante: 3 – 4 – 8”
- Si ahora tiene éxito (8 – 4 – 3), proseguir con Grupo I de la Serie 3; pero si fracasa en el segundo ejemplo seguir con el Grupo I de la serie 2.

<u>Serie</u>	<u>Grupo I</u>	<u>Grupo II</u>
2	2 – 4	5 – 8
3	6 – 2 – 9	4 – 1 – 5
4	3 – 2 – 7 – 9	4 – 9 – 6 – 8
5	1 – 5 – 2 – 8 – 6	6 – 1 – 8 – 4 – 3
6	5 – 3 – 9 – 4 – 1 – 8	7 – 2 – 4 – 8 – 5 – 6
7	8 – 1 – 2 – 9 – 3 – 6 – 5	4 – 7 – 3 – 9 – 1 – 2 – 8
8	9 – 4 – 3 – 7 – 6 – 2 – 5 – 8	7 – 2 – 8 – 1 – 9 – 6 – 5 – 3

Puntuación: serie más larga repetida sin error en orden inverso, en cualquiera de los dos grupos.

I.A) Puntaje PDO: _____/9 puntos

II.B) Puntaje PDI: _____/8 puntos

Puntaje total obtenido: _____/17 puntos