

Efecto de terapias asistidas por perro de terapia en las destrezas de lectura en pacientes con Alzheimer

Tesis sometida al Programa de Patología de Habla-Lenguaje
de la Universidad del Turabo
como requisito parcial del grado de
Maestría en Ciencias de Patología del Habla y Lenguaje
de la escuela de Salud

por:

Dengrid M. Rosa Román

**EFEECTO DE TERAPIAS ASISTIDAS POR PERRO DE TERAPIA EN LAS
DESTREZAS DE LECTURA EN PACIENTES CON ALZHEIMER**

*Rosa Román, Dengrid M..- Investigadora Principal
Centeno Vázquez, María A. - Mentor de Investigación*

APROBADA:

Mayo, 2018

María A. Centeno, PhD, MS-CCC-SLP
Mentora de Investigación

María A. Centeno, PhD, MS-CCC-SLP
Directora Programa de Patología del Habla-Lenguaje

Nydia Bou, EdD, MS-CCC-SLP
Decana Escuela de Ciencias de la Salud

Dedicatoria

Le quiero dedicar esta investigación primeramente a Dios, quien me ha dado la fuerza y la sabiduría para llegar a donde estoy. Él, quien ha puesto en mí este amor inmenso por ayudar a los demás, quien me ha mostrado el camino y ha puesto mis pies sobre roca.

Este trabajo además, lo dedico a mis dos madres: Awilda Román, mi hermosa madre, y a Juanita Hernández, mi abuela y mi madre de crianza. Mujeres que me han enseñado lo que es valentía, perseverancia, fuerza, amor incondicional, entre muchas otras hermosas cualidades. Gracias a ambas por ser el mejor ejemplo de lo que es una mujer increíble. Espero algún día ser igual de grande que ustedes. Las amo eternamente. ¡Hermano! Esto también es para ti. Para que veas que se puede, que nada en la vida es imposible. Eres un ejemplo para mí. Definitivo eres el hermano más grande, porque aunque yo sea la mayor, tu alma y tu nobleza te hacen gigante. Te amo con todo mi corazón.

Por último, pero jamás menos importante, se lo dedico a mi compañera de vida, mi ayuda, mi soporte, quien creyó en mí todo este tiempo aun cuando ni yo misma creía. Gracias porque esto, en gran parte, te lo debo a ti y al amor que me contagiaste por el lenguaje, por hacerme ver lo hermoso y maravilloso que es. Gracias por las veces que me ayudaste, me diste palabras de aliento, secaste mis lágrimas, que te negaste a dormir por darme una mano, pero gracias sobre todo, por las veces que celebraste conmigo todas y cada una de mis victorias. Soy afortunada en tenerte. Te amo Fabiola Gracia.

Reconocimientos

Mi más sincero agradecimiento a la señora Lydia López y a su perrita Zulay de Teachers & Pets Tandem Therapy Inc., por haber estado dispuesta a ser parte de este estudio. Gracias por los viajes que dio conmigo y por haber estado siempre en la mayor disposición para este estudio. Sin duda alguna esta investigación fue todo un éxito gracias a su ayuda. Gracias a las dos participantes por haber estado dispuestas a ser parte de esta investigación y a sus familiares por la hospitalidad y cariño que me dieron en el transcurso del proceso investigativo. Sin ustedes esto simplemente no hubiese sido posible; gracias. Mis agradecimientos también a la Asociación de Alzheimer y Desórdenes Relacionados de PR, a su presidente el señor Héctor Coriano y su esposa Edna Rodríguez por su inigualable amabilidad. Gracias porque estuvieron siempre en la mayor disposición de ayudarnos a conseguir la muestra. ¡Gracias! Gracias también a mi mentora por haberme dado la idea y por su ayuda para con este proyecto. Gracias por las enseñanzas que me brindó y por su compromiso para con el Programa de Patología del Habla y Lenguaje de nuestra Universidad del Turabo.

Efecto de terapias asistidas por perro de terapia en las destrezas de lectura en pacientes con Alzheimer

Dengrid M. Rosa Román, Investigadora Principal
Dra. María A. Centeno Vázquez, Mentora y Co-investigadora

ABSTRACTO

La destreza de lectura de los pacientes con Alzheimer no ha sido investigada a profundidad. La lectura es una de las habilidades del lenguaje que menos se deteriora durante la evolución de la enfermedad (Sierra Sanjurjo, N., & Burin, D.I., 2014). El propósito de esta investigación fue describir las destrezas de lectura de los pacientes de Alzheimer al tener la presencia de un perro de terapia mientras leen en voz alta. Esta investigación tuvo un enfoque cuasi-experimental y se realizó un análisis cuantitativo descriptivo. La muestra constó de dos féminas con diagnóstico de Alzheimer leve y moderado. Durante las cuatro sesiones, dos sin perro y dos con perro, las participantes realizaron una lectura en voz alta y se midieron las siguientes variables: volumen (V), tono (T), fluidez de la lectura (FL), prosodia de la lectura (PL), errores de la lectura (EL) y comprensión de lectura (CL). Durante la presencia del perro, se observaron cambios positivos en las variables V, T y FL. La variable EL mostró cambios positivos en la última sesión, la cual fue sin perro de terapia. Para las variables PL y CL, se obtuvieron resultados contrarios entre ambas pacientes.

Tabla de Contenido

Capítulo I	10
Introducción	10
Problema.....	15
Justificación	16
Propósito	19
Hipótesis	19
Variables	19
Marco Teórico	19
Capítulo II	21
Lenguaje en pacientes con Enfermedad de Alzheimer	21
Prosodia en pacientes con Enfermedad de Alzheimer	24
Rutas para la lectura en voz alta	27
Rutas de lectura en pacientes con demencia tipo Alzheimer	29
Lectura en pacientes con Alzheimer	29
Importancia de la lectura en la reserva cognitiva	30
Animales de servicio y sus funciones	33
Perros de terapia y sus funciones durante las sesiones	35
Perros de terapia y pacientes de Alzheimer	37
Capítulo III	40
Introducción	40
Muestreo.....	41
Participantes	41
Escenario de investigación	42
Hoja de consentimiento y asentimiento	42

Confidencialidad y privacidad	43
Procedimiento y toma de datos	44
Análisis estadístico	47
Beneficios y riesgos para el participante	48
Beneficios para la sociedad	49
Beneficios y riesgos para el perro.....	49
Capítulo IV	51
Introducción	51
Participantes.....	51
Procedimiento.....	51
Parámetros de la voz	53
Tono de la voz	53
Volumen de la voz	54
Destrezas de lectura.....	54
Fluidez de la lectura	55
Prosodia de la lectura	56
Errores de la lectura.....	58
Comprensión de lectura	59
Resumen de resultados	60
Capítulo V	63
Discusión	63
Limitaciones y recomendaciones	66
Conclusión.....	67
Referencias	69
Apéndices	73

Lista de Tablas

Tabla 1: Tono de la voz (T) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2)	53
Tabla 2: Volumen de la voz (T) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2).....	54
Tabla 3: Fluidez de la lectura (FL) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2).....	55
Tabla 4: Prosodia de la lectura (PL) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2).....	57
Tabla 5: Errores de la lectura (EL) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2).....	58
Tabla 6: Comprensión de lectura (CL) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2).....	59
Tabla 7: Resumen de mejoría en P1.....	60
Tabla 8: Resumen de mejoría en P2	61

Lista de Apéndices

Apéndice A	73
Apendice B	75
Apéndice C	77
Apéndice D	78
Apéndice E	79
Apéndice F	83
Apendice G	84
Apéndice H	87

Capítulo I

Introducción

La demencia, según el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5ta ed. (DSM-5), se encuentra en el grupo de Desórdenes Neurocognitivos, también conocidos por sus siglas en inglés NCDs, y ha sido nombrada por la Asociación de Psicólogos como desorden cognitivo mayor. El DSM-5 nombra entre estos desórdenes neurocognitivos: la demencia frontotemporal, la demencia debido a traumas cerebrales, la demencia debido a enfermedades como Parkinson, Huntington, Alzheimer, y entre otros tipos de NCDs. Los NCDs tienen como característica clínica principal la deficiencia de funciones cognitivas, la cual debe ser adquirida y no puede estar presente desde el momento del nacimiento o temprano en la vida del paciente. Estas deficiencias en las funciones cognitivas representan un decaimiento en los niveles de funcionamiento ya adquiridos por la persona afectada. En cuanto al sistema nervioso central, las partes afectadas al inicio de la demencia tipo Alzheimer es el hipocampo, expandiéndose de adentro hacia afuera del cerebro hasta llegar a la corteza parietal y temporal y, por último, afectar la corteza frontal (Sierra Sanjurjo, N. & Burin, D.I., 2014).

En el desorden neurocognitivo por enfermedad de Alzheimer (AD, por sus siglas en inglés), existen dos etapas: la etapa mayor y la etapa moderada. La etapa mayor se caracteriza por una evidencia clara de decaimiento en memoria y aprendizaje, y al menos, algún otro dominio afectado; decaimiento cognitivo que es sostenido y progresivo y sin estancamientos extensos; y no hay evidencia de etiologías mixtas. La etapa moderada, se caracteriza por una evidencia clara de decaimiento en memoria y aprendizaje; decaimiento cognitivo que es sostenido y progresivo sin estancamientos extensos; y no hay evidencia de etiologías mixtas. Hay

6 dominios cognitivos que el DSM-5 expone que son afectados por los NCD's, siendo estos: atención compleja, funciones ejecutivas, memoria y aprendizaje, lenguaje, motor-perceptual y cognición social (American Psychiatric Association, 2013).

- En el dominio conocido como atención compleja se toma en cuenta la atención sostenida, dividida y selectiva, y rapidez en procesamiento. En este dominio los pacientes con AD toman más tiempo en completar tareas normales mostrando errores en tareas de rutina y necesitando verificar dos veces estas tareas realizadas. Para estos pacientes, el pensamiento se da de una manera más efectiva si no se compite con otros factores como la televisión, radio, otras conversaciones, celulares, entre otros estímulos auditivos (American Psychiatric Association, 2013).
- En el dominio de funciones ejecutivas se toma en cuenta aspectos como planificación, toma de decisiones, memoria de trabajo, corrección de errores, flexibilidad mental, entre otras. Los pacientes de AD en estas áreas muestran dificultad realizando más de una tarea simultáneamente, completando una tarea que ha sido interrumpida por una llamada o un visitante y las reuniones sociales a las que asisten son menos agradables (American Psychiatric Association, 2013).
- En el dominio de memoria y aprendizaje, se toman en cuenta aspectos como memoria inmediata, memoria reciente y memoria a largo plazo. Los pacientes con AD pueden mostrar dificultad recordando eventos recientes y hacen más uso de lista y calendarios, necesitan repeticiones para recordar personajes en películas o novelas, se pueden presentar a una misma persona más de una vez, pero sin embargo, la memoria autobiográfica, semántica, y memoria implícita no se ve afectada a menos que estemos hablando de un caso severo de AD (American Psychiatric Association, 2013).

- En el dominio del lenguaje, se toman en cuenta aspectos como lenguaje expresivo, que incluye tareas como nombrar, recuperación de palabra, fluidez, gramática y sintaxis, y aspectos del lenguaje receptivo. Los pacientes con AD tienen dificultad notable en la recuperación de palabra, suelen sustituir aspectos generales por específicos, evitan usar nombres específicos de conocidos y tienen errores gramaticales que incluyen omisiones sutiles o uso incorrecto de artículos, preposiciones, verbos auxiliares, etc. (American Psychiatric Association, 2013).
- En el dominio motor-perceptual, se toman en consideración las habilidades de percepción visual, visoconstruccional, motor-perceptual, práctica y conocimiento (gnosis). Los pacientes con AD suelen hacer más usos de mapas, presentan problemas para estacionarse, y requieren de mayor esfuerzo para tareas relacionadas a carpintería, ensamblaje, costura o tejido (American Psychiatric Association, 2013).
- En el dominio de cognición social, que toma en cuenta el reconocimiento de emociones y teorías de la mente. Las personas que sufren de AD en etapa moderada suelen tener cambios sutiles en la personalidad y la actitud, reconocen menos las señales o tienen dificultad leyendo expresiones faciales, su empatía disminuye, muestran extroversión o introversión excesiva, tienen disminución en la inhibición y sutiles episodios de apatía o inquietud (American Psychiatric Association, 2013).

El DMS-5 enfatiza, que para que una persona sea considerada paciente de Alzheimer, los síntomas antes descritos en los dominios no pueden estar asociados a otro evento traumático como por ejemplo: enfermedades cerebrovasculares, algún otro trastorno neurodegenerativo, presentar efectos de sustancias, o algún otro desorden mental, neurológico, o sistémico. Se debe tener en cuenta, que la cultura influenciará en el diagnóstico del desorden debido a que la pérdida

de memoria se puede ver como algo normal en las personas adultas. Otro factor a considerar es que muchos adultos viejos no siempre tienen una alta demanda cognitiva en el día a día e inclusive, en ocasiones, tienen un bajo nivel educacional que hace difícil una evaluación cognitiva objetiva (American Psychiatric Association, 2013).

Entre los profesionales que trabajan con la población con Alzheimer, se encuentran los psicólogos y psiquiatras, neurólogos, fisiatras y patólogos del lenguaje. El rol del patólogo del habla y lenguaje (PHL) a la hora de trabajar con pacientes con algún desorden neurocognitivo como el Alzheimer, es detectar los cambios en el lenguaje, cuál es el nivel del mismo, la causa y las estrategias de tratamiento adecuadas para el paciente (Webb, 2017; Kempler, D., Almor, A., MacDonald, M.C., 1998). Es importante detectar estos cambios en el lenguaje temprano, ya que estos pueden indicar algún deterioro del intelecto. Este deterioro se debe, a que el lenguaje es altamente sensible a los cambios más leves en el funcionamiento del cerebro (Webb, 2017). Webb explica en su libro, que el PHL debe eliminar, a través de evaluaciones y cernimientos, algún diagnóstico diferencial como afasia, apraxia o amnesia, y asegurarse que esto no sea lo que esté ocasionando estos cambios en el lenguaje de la persona. Si se llega a la conclusión de que se trata de AD, el PHL debe orientar a la familia y cuidadores del paciente sobre los efectos que tendrá la condición en la comunicación del mismo. El PHL le debe proveer además un entrenamiento a la familia sobre cómo facilitar y mantener la comunicación efectiva con la persona con demencia por el más tiempo posible. La comunicación alternativa como tratamiento, ha demostrado tener efectos positivos en la comunicación de los pacientes con AD.

El uso de animales, ej. perros, gatos y peces, en el cuidado de personas mayores ha ido aumentando durante los pasados años (Swall, A., Fagerberg, I., Ebbskog, B. & Lund Hagelin, C., 2014). Para las personas con demencia, la terapia asistida por animales (TAA) usando perros,

ha demostrado tener resultados positivos como por ejemplo: bajar la ansiedad y la presión sanguínea, aumentar el comportamiento social positivo como las sonrisas, el habla y el contacto visual además de bajar los síntomas de depresión y mejorar la calidad de vida (Swall, A., et al., 2014).

Las terapias asistidas por animales (TAA) pueden ser dirigidas a un objetivo o pueden ser más casuales y espontáneas según la Animal Assisted Intervention International (AAII) explica en su página de internet. Las TAA dirigidas a un objetivo están diseñadas para promover una mejoría en el funcionamiento físico, social, emocional y/o cognitivo de la persona involucrada, en donde, un animal entrenado especialmente por un equipo, es una parte integral del tratamiento. Por otro lado, las TAA más casuales y espontáneas están diseñadas para promover aspectos terapéuticos y educacionales, además de ayudar a mejorar la calidad de vida. La AAII menciona que las TAA pueden ser provistas en una variedad de ambientes, como individual o grupal, en la naturaleza y puede ser implementada para personas de cualquier edad (Animal Assisted Intervention International, 2017).

Existen tres tipos de intervenciones con animales: las terapias asistidas por animales (TAA), la educación asistida por animales (EAA), y las actividades asistidas por animales (AAA). En su mayoría, las TAA son dirigidas a un objetivo específico y son diseñadas para promover una mejoría en la función física, social, emocional y/o cognitiva del paciente. La EAA, por otro lado, son diseñadas para promover mejoramiento en las funciones cognitivas del paciente; y las actividades asistidas por animales (AAA) son más espontáneas y casuales y no son planeadas (Animal Assisted Intervention International, 2017). De estos enfoques, tanto para la TAA como para la EAA, el animal es entrenado de manera especial y sus cuidadores son parte integral del proceso de la terapia. Estos dos enfoques terapéuticos (TAA y EAA) son dirigidos y

realizados por profesionales de la salud humana, educadores y/o por proveedores de servicios sociales con experiencia especializada y dentro de un enfoque de su profesión. Por otro lado, los que practican el AAA, tanto el animal como el cuidador son entrenados por una organización y cumplen con los estándares mínimos establecidos por AAII aunque no son profesionales de la salud. Los cuidadores y personas que se enfocan en las AAA pueden participar de las TAA o EAA siempre y cuando en estas terapias estén participando los profesionales de la salud, los proveedores de servicios sociales o los practicantes educacionales.

Problema

La demencia se ha considerado un problema de salud pública mundial según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe titulado: Demencia: una prioridad de salud pública, publicado en el año 2013. Según la OMS, este problema se debe a un incremento en la población vieja, lo que a su vez, aumenta la proporción de personas que padecen de la enfermedad. La OMS estima, que para el año 2050 el 22% de la población mundial se conformará de personas mayores de 65 años de las cuales 80% de ellas serán provenientes de Asia, África o América Latina. El Alzheimer Disease International (ADI) para el año 2005, estimó que en el año 2001, 24.3 millones de personas mayores de 65 años vivían con demencia. ADI prevé que para el año 2040 la cifra pueda alcanzar los 81.1 millones de personas y para el año 2050 puede llegar hasta 115.4 millones de personas aproximadamente (OMS, 2013). En el informe emitido por la OMS, se explica que la prevalencia de la demencia es mayor para las mujeres (71% -81%) que para los hombres (19-29%). Explican además, que la demencia tiende a acortar la vida de las personas que desarrollan dicho trastorno y estiman la supervivencia media de Alzheimer de 7,1 años. La OMS aclara, que existe mucha variabilidad entre individuos en torno a las estimaciones que realizaron, ya que las actas de defunciones rara vez consideran la

demencia como la causa principal de la muerte, debido a que los pacientes tienden a padecer de otras complicaciones de salud que pueden o no estar relacionados a la demencia.

Según el libro de Robert H. Brookshire (2015), actualmente, no existe un tratamiento que prevenga o cure el desorden de Alzheimer, pero sí existen unos que pueden controlar los síntomas que esta condición traiga consigo. Algunos de estos tratamientos para controlar los síntomas pueden ser: tranquilizantes para manejar la agresividad, antidepresivos, se monitorea la dieta y la ingesta de líquidos y alimentos para prevenir deshidratación, mantener una nutrición adecuada, manipular el ambiente del paciente para estimularlo, mantener sentido de orientación y cognición y por último, evitar el aislamiento. Existen tratamientos médicos como aumento de neurotransmisores, mejoramiento del crecimiento de los nervios y anti-inflamatorios que son prometedores, pero todavía no se ha demostrado su efectividad, continuando así, la búsqueda de la cura del Alzheimer hasta hoy día (Brookshire, 2015).

Justificación

En Puerto Rico, para el año 2015, se registró una cifra de habitantes en la isla de aproximadamente 3,725,789 personas de los cuales 1,290,368 tenían edades de 50 años o más (SDC-PR, 2015). El Informe de la Salud en PR para el mismo año, reportó que desde las pasadas décadas hasta el año 2013, la isla ha tenido un aumento en la proporción de la población vieja (definida en el informe como la población de 30 años o más). Este aumento ha sido en especial en el grupo de viejos de 75 años o más, indicando que la isla ha pasado de ser una de población relativamente joven a ser una isla de personas viejas. Dicho informe de salud expone que esto se debe a que la tasa de mortalidad ha cambiado. Según cita el Informe de la Salud de Vázquez, 1988, las causas de muerte en la isla pasaron de ser por enfermedades infecciosas y

parasitarias como lo eran para los años 1950, a enfermedades crónicas y degenerativas como lo es en la actualidad.

El informe de la Salud en PR (2015), reportó que las muertes por AD en el 2013 registradas en PR fue de 1,828 personas, siendo 1,193 mujeres, lo que muestra una mayor tasa de mortalidad en las féminas que en los hombres. El informe de la Salud en PR indica además, que si las muertes registradas eran divididas por edad, se podía observar que la población mayor de 55 años tenía una mayor probabilidad de mortalidad. Según el informe de Salud en PR, 1,040 de las muertes por AD ocurrieron en pacientes mayores de 85 años. La tasa ajustada de mortalidad en los puertorriqueños indicada fue de 41 por cada 100,000 puertorriqueños, siendo la tasa cruda de 50.6 muertes a causa del AD.

A pesar de que existen diferentes tipos de tratamientos farmacológicos que pueden ayudar a minimizar los síntomas, estos pueden involucrar serios efectos secundarios y solo proveer alivio temporero, siendo estos tratamientos la última opción a considerar (Swall, A., Fagerberg, I., Ebbeskog, B., & Lund Hagelin, C., 2014). Algunos de los medicamentos recetados para pacientes con Alzheimer son Cognex, una droga tacrina (que según la definición de drogas tacrinas en www.drugs.com, se cree que sirve para prevenir la descomposición del neurotransmisor acetilcolina que se piensa que está relacionado a la enfermedad de Alzheimer), ha reportado mejoramientos en la cognición de los pacientes de AD pero tiene efectos secundarios tóxicos para estos ya que produce daños al hígado si se usan por un largo periodo de tiempo. Sin embargo, estos tratamientos médicos no son necesariamente efectivos en los pacientes que están en una etapa avanzada de la enfermedad (Brookshire, 2017).

Los animales sin embargo, han influenciado la vida de los humanos por muchos años haciendo un lazo especial entre las dos razas. Se ha comprobado que las terapias asistidas con perros tiene efectos positivos en el control de las emociones disminuyendo la presión sanguínea, (Swall, A., Ebbeskog, B., Lundh Hagelin, C., & Fagerberg, I., 2014; Swall, A., Fagerberg, I., Ebbeskog, B. & Lund Hagelin, C., 2014; Churchill, M., Safaoui, J., McCabe, B.W. & Baun, M.M., 1999), ayudando a disminuir la soledad y el aislamiento, e incrementando la actividad en personas mayores (Journal of the American Geriatrics Society, 1999). En los niños y adolescentes, se ha demostrado que las TAA pueden ayudar en el área de la alfabetización (Velázquez Lucena, R. 2014; Paradise, J.L., 2007), ayudar en su manejo de comportamiento y ansiedad (Athy, A.L., 2005), aumenta la atención y la participación en juegos de terapias ocupacionales en pacientes con problemas del desarrollo (Feinstein, J.D., 2014) e incluso, puede ayudar a estos niños y adolescentes a calmarse a la hora de estar en una sala de emergencias (Nahm, N., Lubin, J., Lubin Jill, Bankwitz, B.K., Castelaz, M., Chen, X., Shackson, J.C., Aggarwal, M.N. & Totten, V., 2012).

Se ha estado investigando además, el impacto que tiene la lectura en la reserva cognitiva de una persona. Investigaciones como la de Soto-Añari, M.; Flores-Valdivia, G., & Fernández-Guinea, S., (2013) y Dozzi (2010), concluyen que el analfabetismo es un factor de riesgo para desarrollar demencia, y que esta demencia va a estar siendo impactada por el nivel de reserva cognitiva que posea el individuo. La reserva cognitiva está definida como la capacidad que tiene el cerebro de poder modular el nivel del daño ocasionado por el deterioro cognitivo que trae consigo las enfermedades degenerativas (Stern, 2006, & Mortimer J, Borestein A, Gosche K, & Snowdon D., 2005). En la actualidad, el nivel de lectura, es el indicador más confiable para analizar la reserva cognitiva que posee una persona, por lo tanto, mientras más alto sea el nivel

de lectura, más protegida estará la memoria de la persona de deteriorarse (Soto-Añari, et. al., 2013).

Propósito

Este estudio tuvo como propósito describir el efecto que tienen las terapias asistidas por perros de terapia en las destrezas de lectura en los pacientes con Alzheimer en etapa leve o media.

Hipótesis

El efecto que tendrán las terapias asistidas por animales en las destrezas de lectura en pacientes con demencia por Alzheimer será significativo; el tono de voz, mejorando el volumen de voz, la fluidez de la lectura, la prosodia de la lectura y la comprensión de lectura. Igualmente, disminuirá la cantidad de errores en la lectura.

Variables

La variable independiente para este estudio fueron las terapias asistidas por perro de terapia. Las variables dependientes fueron las destrezas de lectura que demostró el paciente durante el tratamiento: volumen de la voz, tono de la voz, fluidez de la lectura, prosodia de la lectura, errores de la lectura y comprensión de lectura.

Marco teórico

La Professional Association of Therapeutic Horsemanship International (PATH) explica que las intervenciones terapéuticas con animales han existido desde el año 600 A.C. para levantar el ánimo de los enfermos incurables. Para el año 1796, el York Retreat en Inglaterra fue fundado por Quakers como un “cielo silencioso” donde se les enseñó a 30 residentes cómo

manejar su conducta a través de cuidado e interacción con animales más pequeños como ratones y diferentes tipos de aves (Barker, S.B., Knisely, J.S., McCain, N.L., Schubert, C.M. & Pandurangi, A.K., 2010). Desde entonces, la TAA ha evolucionado hasta ser lo que es hoy día.

La terapia asistida por animales se basa en distintos enfoques como la teoría conductual, la teoría de apego (attachment theory), la hipótesis de biofilia (biophilia hypothesis) y la teoría de aprendizaje, según así lo expone la Norwegian University of Life Sciences (2017). La teoría conductual es importante para este tipo de terapia ya que el concepto de autoeficacia que Bandura expone, requiere que el individuo crea que él o ella tiene la capacidad para ejecutar un comportamiento necesario para producir una acción específica (American Psychological Association, 2017). La autoeficacia refleja confianza en la habilidad de ejercer control sobre nuestra motivación, comportamiento y ambiente social, además, puede ayudar a alcanzar el éxito, lo que puede servir para quitar el miedo a hacer aquello que antes tenía miedo de hacer. La teoría del apego describe los lazos sociales que son relevantes en los casos que un paciente desarrolla una fuerte relación con uno o más animales, lo que puede conllevar tiempo (Norwegian University of Life Science, 2017). La Universidad expone, que la hipótesis de biofilia por su parte, es la que dice que los humanos somos genéticamente propensos a estar atraídos por otros organismos vivos, aunque la respuesta que tengamos hacia los animales puede variar dependiendo la experiencia y la cultura que tenga la persona. La teoría del aprendizaje, ayuda a explicar la reducción de ansiedad y agresividad durante la intervención asistida por animales. Esta teoría dice que las actividades que uno disfruta son más propensas a repetirse, mientras, que las actividades que no son placenteras disminuyen.

Capítulo II

Revisión de literatura

Lenguaje en pacientes con Enfermedad de Alzheimer

Al inicio del desarrollo del Alzheimer (AD), el lenguaje no se ve afectado de igual manera si es comparado con la cognición y la memoria de estos pacientes (Brookshire, 2015). Exponen en una tabla en el libro *Augmentative & Alternative Communication* escrito por Beukelman, D.R. y Mirenda, P. que algunas de las fortalezas que mantienen los pacientes con AD en la etapa inicial de la enfermedad son: comprensión de lectura, gramática, sintaxis, además de que son independientes a la hora de expresarse y son capaces de mantener una conversación. Pueden presentar dificultades en la búsqueda de palabras, reducción en la producción verbal, deficiencia pragmática, confusión, dificultad al concentrarse y problemas al realizar tareas diarias. En la etapa media, Beukelman y Mirenda informan que, entre las fortalezas se mantienen la gramática, la sintaxis y la memoria de reconocimiento. En esta etapa se va a ver afectada la comprensión de lectura a una que sea de palabras más sencillas, y el deterioro de la pragmática se va a ver afectado con cambios de tema y cohesión, además, de que habrá una reducción en la producción verbal. Ya en la etapa más avanzada del AD, en las fortalezas del paciente se van a encontrar algunas palabras significativas como: vocabulario de comunicación social, tal vez todavía pueda leer palabras y va a haber atención a estímulos agradables. Entre sus deficiencias en el lenguaje se encontrarán el lenguaje no relevante y el paciente se encontrará completamente dependiente de algún cuidador.

Daniel Kempler, Amit Almor y Maryellen C. MacDonald (1998) en su estudio sobre la comprensión de oraciones en pacientes con AD, se preguntaron si estas deficiencias en el

lenguaje venían a raíz de una deficiencia en el lenguaje en sí o, si por otro lado, eran producto de algún otro factor como los problemas de memoria o de recuperación de palabras que estos pacientes presentan. La habilidad de poder comprender una oración es una muy compleja y que requiere de diferentes componentes como: la habilidad de poder identificar las palabras, poder buscar en la memoria el significado de ellas e interpretar el mensaje que se ha querido llevar. Kempler et. al. expresan, que debido a las diferentes discapacidades que los pacientes con AD pueden presentar, y que pudieran estar coexistiendo, no se puede determinar de manera clara y precisa si la discapacidad que presenta este tipo de pacientes es de lenguaje o de alguna otra área. Debido a que las pruebas para determinar el nivel de lenguaje en los pacientes de AD, en su mayoría, requieren el uso de la memoria de trabajo (memoria que es afectada en estos pacientes debido a la enfermedad), esto requiere que para que el paciente salga bien en estas pruebas, no solo tiene que comprender y buscar el significado de las palabras en su memoria, sino que además tendría que responder a preguntas ya sea seleccionando alguna lámina o señalando diferentes fichas. Se necesita por lo tanto, que el paciente interprete la oración, la mantenga en mente mientras escanea dos, tres o cuatro láminas, mientras que a la misma vez, las paree con el significado que tiene en su mente; luego, escoja la mejor alternativa para la oración memorizada y por último, que la señale. Este proceso de evaluación resulta inconveniente para los pacientes con AD porque es precisamente la memoria de trabajo lo que se ve afectado en ellos.

Kempler y su equipo (1998), crearon una prueba con un método lineal que intentaba disminuir los requisitos de memoria ayudando a determinar si realmente había una deficiencia en la comprensión del lenguaje debido a una discapacidad semántica o, si por el contrario, era otro factor el que afectaba el lenguaje del paciente. La ventaja de este método lineal es que no evalúa la comprensión del lenguaje después, sino mientras está ocurriendo. El método lineal mide, no

necesariamente la asertividad de las contestaciones, sino, el tiempo de reacción entre ellas, haciendo este método ideal para evaluar pacientes que tienen discapacidades de memoria como los pacientes con AD. Una de las técnicas que fue utilizada dentro de este método lineal fue el Nombramiento Intermodal (Cross-Modal Naming). El Nombramiento Intermodal, adaptado para los pacientes de AD, consiste en que el paciente tiene que escuchar una oración y debe leer una de las palabras en voz alta. En esta técnica de nombramiento lo más importante es el tiempo que el paciente se tarde en leer la palabra. Debido a que nosotros creamos expectativas sobre qué es lo que vamos a escuchar respecto a categoría o contenido, si la palabra que viene después cumple con nuestras expectativas, la leeremos más rápido que si no cumple con ellas. Lo ventajoso del Nombramiento Intermodal es que el paciente no tiene que recordar la oración ni hacer una decisión consciente de algún significado, sino, que sólo necesita leer una palabra a continuación.

Durante la prueba administrada utilizando el nombramiento intermodal, se escogieron 20 oraciones en donde la mitad era apropiada en cuanto a gramática y semántica, y la otra mitad terminaba en un error semántico. Los pacientes iban a escuchar la oración que estaba siendo leída y tenían que completarla leyendo una de las palabras de esa oración. Los investigadores tomarían el tiempo en que los participantes tardaban en dar una respuesta. Los pacientes con AD aparentaron tener una comprensión del significado de las palabras mientras escuchaban las oraciones. Tanto el grupo control de personas saludables como el grupo de pacientes AD, mostraron los mismos resultados en cuestión de diferencia de tiempo entre leer una oración correcta gramática y semánticamente, y una que terminaba con una anomalía semántica. Estos resultados apuntan a que las discapacidades de comprensión del lenguaje en pacientes con AD, no se debe a déficits semánticos en sí, sino a la demanda cognitiva y de memoria de las tareas a realizar. Según el autor, los resultados muestran que una vez se minimizaban las tareas que

envolvían memoria de trabajo, los procesos semánticos y de comprensión de oraciones en los pacientes con AD se mostraban intactos (Kempler, 1998).

Es importante tener en cuenta estas fortalezas y debilidades en cuanto al lenguaje y lectura de los pacientes de Alzheimer, ya que las tareas a realizar en esta investigación tienen que ver con ambas áreas directamente. Con el conocimiento de estas fortalezas y debilidades podremos realizar una interpretación de datos más completa y precisa.

Prosodia en pacientes con Enfermedad de Alzheimer

La prosodia es otra de las áreas del lenguaje que se ve afectada en los pacientes de AD. Horley, K., Reid, A. & Burnham, D. (2010), hablan en su estudio sobre la percepción y la producción de la prosodia en pacientes con AD y mencionan que los disturbios en el lenguaje y las emociones en los pacientes con AD, muchas veces pueden ocasionar problemas, no sólo en la comunicación, sino también en la relación con sus cuidadores. El propósito del estudio de Horley y colegas, fue ver estas expresiones y percepciones en la prosodia de las conversaciones de los pacientes con AD moderado. La prosodia son los aspectos de entonación, estrés, ritmo, volumen, etc. que le dan un sentido emocional y de propósito a las conversaciones que tenemos (Horley, K., 2010).

Los aspectos de prosodia se ven afectados en viejos saludables, según el estudio de Horley, et. al., pero los pacientes con AD son propensos a tener más discapacidades en la expresión y percepción de la emoción prosódica si son comparados con los viejos típicos. Horley explica en su investigación que estas deficiencias en prosodia se presentan temprano en la enfermedad de AD.

Los participantes del estudio creado por Horley y colegas (2010) pasaron por un proceso de producción que consistía en la imitación y redacción de oraciones, y un proceso perceptual que consistía en una tarea de identificación de emoción en una oración con claves y una de identificación de emoción en una oración neutral. Los estímulos escogidos para las tareas se basaron en cuatro emociones principales que fueron: alegría y sorpresa como las emociones positivas, y enojo y tristeza como las emociones negativas. Para los pacientes de AD el tiempo fue restringido a un número mínimo de estímulos y emociones debido al problema de memoria y atención que presentan estas personas. No se les proveyeron respuestas a los pacientes pero sí se aceptaron sinónimos a esas emociones. Las respuestas fueron tabuladas como correctas e incorrectas.

En la tarea de producción, se pretendía medir la habilidad de los participantes en expresar una oración con la emoción prosódica a través de un estímulo auditivo que tenían que imitar. La segunda tarea en el área de producción consistía en leer una oración a la que los pacientes tenían que darle la entonación prosódica adecuada para la emoción correspondiente. Para la tarea de modelaje, no se le dieron oportunidades de practicar a los participantes aunque sí se le dio un ejemplo. En la parte de lectura, se le permitió al paciente leer la oración en voz baja para que se familiarizara con ella y que luego la leyera en voz alta con la entonación correcta. En ambas tareas se midieron 3 variables: tono promedio (F0 promedio en cada verbalización), modulación de tono (la desviación de F0 para cada verbalización) y la velocidad del habla (sílabas por segundo en cada verbalización).

Para la parte perceptual de la investigación realizada por Horley y colegas (2010), se proveyeron a los participantes una hoja de contestación con 6 emociones a trabajar, las 4 emociones a investigar y 2 emociones distractoras que fueron: miedo y asco. La tarea de

identificación lo que buscaba era ver la habilidad de los participantes en identificar una emoción si se les proveía el contenido semántico, ya fuera con una oración con claves semánticas o con una oración neutral. Para ambas tareas de percepción, las contestaciones fueron tabuladas de manera correcta o incorrecta.

Este estudio de Horley y colegas, demostró un impedimento mayor para ambas tareas, tanto para la producción como para la percepción en los pacientes de AD que en el grupo control. No hubo diferencias entre género para ambas tareas. Los resultados demuestran que los pacientes con AD tienen dificultad en diferenciar emociones prosódicas si son comparados con el grupo control. En las tareas de producción, ambos grupos obtuvieron resultados de variación de fonación, tono promedio y velocidad de habla mayor para las emociones de sorpresa, alegría, enojo y tristeza si son organizadas en ese orden. Los pacientes con AD obtuvieron una puntuación menor en la velocidad del habla que el grupo control en las tareas de producción. En las tareas de lectura, se pudo observar que los pacientes de AD mantienen sus habilidades relativamente preservadas si se comparan con otras habilidades que son afectadas por sus discapacidades cognitivas. La preservación de la lectura probablemente se deba a que esta habilidad, a diferencia de otras, envuelve un alto nivel de procesamiento automático (Horley, K., 2010). El hecho de que para la tarea de repetición los pacientes de AD hayan tenido una velocidad del habla mayor que para la tarea de lectura, pudiera reflejar que hay otros factores envueltos que no son necesariamente el de prosodia. Para la variable de variabilidad de tono, los pacientes de AD obtuvieron un F0 apropiado para las diferentes emociones y fue básicamente el mismo que el del grupo control.

Para las tareas de percepción los pacientes de AD también mostraron puntuaciones por debajo del grupo control. Ambos grupos tuvieron puntuaciones parecidas en las tareas de

percepción como en la de expresión. En los pacientes con AD hubo una diferencia de identificación mayor entre oraciones de alegría y tristeza en comparación de las oraciones de sorpresa y enojo. En el grupo control también hubo dificultades de identificación, que aunque no al mismo nivel, lo que puede sugerir que hay cierta dificultad en diferenciar ciertas emociones debido a su composición acústica.

El que las personas no puedan producir o identificar los aspectos de prosodia, implica dificultades en las relaciones personales y en la efectividad de la comunicación social. Es necesario entender que las personas con AD bien pueden sentir emociones, pero a la hora de expresarlos pueden tener dificultad, particularmente en modificar el tono de voz, y en algunos casos, la velocidad del habla.

Para la investigación que estaremos realizando, una de las variables a medir es la prosodia, por lo tanto, es importante ver cómo se ve afectada en los pacientes de Alzheimer en el contexto de una lectura. La prosodia realizada en las oraciones, podrían resultar en una mejor comprensión de lectura o una pobre comprensión de lectura, lo que ocasionaría cambios en los resultados de este estudio y la interpretación de los mismos.

Rutas para la lectura en voz alta

Sierra Sanjurjo y Burin, en el 2014, señalan, que los procesos de lectura no han sido ampliamente estudiados en los pacientes que sufren de demencias ya que es una de las destrezas que más tarda en deteriorarse. Sierra y Burin crearon un artículo que resume los modelos de lenguaje y las rutas de lectura según la perspectiva de la neuropsicología cognitiva. Los autores del artículo explican, que las rutas de lectura en voz alta y la producción y comprensión de la palabra aislada son tres: la ruta fonológica, la ruta lexical-semántica y la ruta lexical- no

semántica o “vía directa”. La existencia de las rutas de lectura ha sido avalada por evidencia experimental y por la neuropsicología cognitiva.

La ruta fonológica es aquella que se utiliza cuando se está aprendiendo a leer. Esta ruta hace la conversión entre grafema-fonema directamente, lo que permite leer palabras no familiares y no palabras (Sierra Sanjurjo, N. & Burin, D.I., 2014). La ruta lexical-semántica es utilizada por los lectores más experimentados y es la que “utiliza el significado de la palabra para la pronunciación” según describe Sierra & Burin. La ruta léxico no semántica o “vía directa”, es aquella que no necesita de la ruta fonológica ni semántica para poder pronunciar correctamente una palabra previamente utilizada. Ya que las rutas de lectura han sido identificadas en los idiomas inglés y francés, consideradas lenguas opacas por presentar irregularidades en la pronunciación de sus palabras, no necesariamente pueden ser útiles a la hora de hablar del idioma español; idioma considerado transparente por la regularidad de la relación grafema-fonema que existe (Sierra Sanjurjo, N. & Burin, D.I., 2014). Según Ardila, esta diferencia tendría como consecuencia que el idioma español, en vez de tener 3 rutas de lectura, solo tendría una: la de conversión de grafema-fonema.

La lectura de palabras irregulares e infrecuentes es una de las técnicas utilizadas para ver si una persona está realmente decodificando los grafemas a fonemas y que también mide el estado cognitivo de una persona; esto se debe a que este tipo de ejercicio no se rige por reglas de producción y pronunciación. Al relacionarse con el coeficiente intelectual, da una idea de en qué nivel está la condición neurológica y/o psiquiátrica de la persona en cuestión debido a que las destrezas de leer son de las últimas que se ven afectadas en los procesos cognitivos (Crawford, Stewart, Cochrane, Parker & Bensson, 1989).

Ruta de lectura en pacientes con demencia tipo Alzheimer

Según explica Sierra y Burin (2014), todavía no hay un acuerdo en cuanto a qué es lo que se ve afectado en el procesamiento de información en los pacientes con demencia tipo Alzheimer al momento de realizar una lectura. Algunos investigadores piensan que pudiera ser porque el análisis visual se ve afectado, dificultando la comprensión de lectura, pero no así el deletreo de palabras (Mattos, Ferreira & Sparta, 2001).

Se han propuesto diferentes razones por la cual el procesamiento de la información de una lectura en voz alta se puede deteriorar en los pacientes con demencia. Kempler (1998), sugiere se debe a dificultades en el proceso de acceder a la semántica de las palabras que se leen; por pobre asociación entre palabra escrita a palabra hablada o palabras escritas a imágenes; regularización de palabras irregulares; o por dificultad en la conversión de grafema-fonema (Sierra & Burin, 2014). Sierra sugiere, que las rutas que se ven afectadas en pacientes con demencia tipo Alzheimer son la ruta semántica de la lectura y la ruta de conversión grafema-fonema, lo cual dejaría como una opción para estos pacientes la ruta léxico-no semántica.

Lectura en pacientes de Alzheimer

La capacidad lectora de los pacientes con Alzheimer se mantiene relativamente preservada durante la enfermedad, ya que se considera una habilidad, en parte, automatizada (Martínez Sánchez, F., Melián, J.J.G., García Sevilla, J., Carro, J., & Arana, J.M. (2013). Sin embargo, diferente a la capacidad lectora, la comprensión de lo leído se verá afectada en las etapas más avanzadas de la enfermedad. Es importante entender la diferencia entre ambos conceptos ya que Petersen demostró en su estudio, que los pacientes con Alzheimer son capaces

de leer sin que se activen las áreas relacionadas a la semántica; lo que implica, que estos pacientes son capaces de leer texto sin entender lo que estos significan (Petersen, 1988).

Las pruebas de lectura son usualmente usadas como parte del proceso de diagnosticar pacientes de Alzheimer debido a la complejidad de dicha tarea. Para que los pacientes puedan ejecutar la tarea de lectura correctamente, este debe procesar aspectos ortográficos, fonológicos y semánticos. En un estudio realizado por Martínez Sánchez, F., et. al. (2013), que como propósito tenía medir la fluidez en la lectura de pacientes con Alzheimer, concluyó que todas las variables analizadas: velocidad de articulación, número de pausas y tiempo de fonación, resultaron significativamente diferentes si eran comparadas con el grupo control de viejos sanos. La variable de articulación correlaciona significativamente con la edad, mientras que el número de pausas correlacionaron con los años de educación. Concluye el estudio, que los análisis de los parámetros de fluencia lectora, indican que la velocidad de elocución y articulación podría utilizarse como un predictor de un adulto sano y un adulto con Alzheimer en etapa leve, a la vez que puede brindar información del estado en el que están los pacientes en cuanto al lenguaje (Martínez Sánchez, F., et. al. 2013).

Importancia de la lectura en la reserva cognitiva

Soto-Añari, M.; Flores-Valdivia, G., & Fernández-Guinea, S., (2013) exponen que la relación que existe entre el envejecimiento, nivel educativo y deterioro cognitivo pueden ser un factor determinante en el rendimiento cognitivo. Investigadores como Dozzi (2010) concluyeron en su estudio sobre alfabetización y demencia, que el analfabetismo es un factor de riesgo claro para el desarrollo de demencia y refleja bajos niveles de reserva cognitiva. Según explica Soto-Añari haciendo referencia a los estudios de Stern (2006) y Mortimer J, Borestein A, Gosche K,

& Snowdon D., (2005), “la reserva cognitiva parece modular la gravedad de los síntomas de deterioro cognitivo, modificando la expresión clínica de la enfermedad”. Anteriormente se utilizaban las variables de años de escolaridad, actividades de ocio, actividades laborales y dietas para analizar la reserva cognitiva. Sin embargo, en la actualidad, el indicador más confiable para analizar esa reserva cognitiva en una persona es el nivel de lectura que esta posea (Soto-Añari, et. al., 2013). Manly, Schupf, Tang y Stern (2005). Más tarde otros investigadores demostraron, que mientras más alto es el nivel de lectura de una persona, más protegida estará su memoria de deteriorarse durante el envejecimiento.

Para el estudio de Soto-Añari y compañeros, se tomó una muestra de 87 adultos sanos, dividiéndose en sujetos con alto nivel de lectura y sujetos de bajo nivel de lectura. Se le administraron las pruebas Mini Mental State Examination, test de vocabulario Boston versión abreviada y pruebas de fluidez fonológica. Los investigadores realizaron un análisis de regresión múltiple para determinar si las diferencias significativas en las variables de atención y funciones ejecutivas, velocidad de procesamiento, pensamiento abstracto y lenguaje denominativo, se relacionaban a las variables predictoras del rendimiento cognitivo. Las variables predictoras para determinar el rendimiento cognitivo en los pacientes fueron: género, años de escolaridad, instrucción y nivel de lectura; siendo el nivel de lectura el predictor con mayor nivel de significancia en el rendimiento cognitivo en la prueba MMSE. Para la prueba de fluidez verbal fonológica las variables con mayor nivel de significancia lo fueron el nivel de lectura y el género. Para la variable de velocidad de procesamiento, las variables predictoras significativas fueron edad y nivel de lectura.

Los investigadores (Soto-Añari, M.; Flores-Valdivia, G. & Fernández-Guinea, S., 2013), concluyeron en su estudio que los sujetos que tenían un nivel de lectura bajo mostraban un nivel

de rendimiento cognitivo inferior en la prueba MMSE, velocidad de procesamiento, atención y funciones ejecutivas, si estos han comparados con grupo de nivel de lectura alto. Concluyeron además que la variable de nivel de lectura es un mejor predictor para las variables medidas que la edad, el género, años de escolaridad y grado de instrucción, variables que son usadas para predecir las variables de rendimiento cognitivo y memoria de trabajo.

Las personas con bajo nivel de lectura pueden presentar bajos niveles cognitivos, lo que puede causar que el cerebro tenga menos capacidad de afrontar los daños degenerativos que trae consigo la enfermedad de Alzheimer, ya que no tendrá la misma capacidad de reclutar más áreas cerebrales prefrontales para el procesamiento de información (Soto-Añari, et. al., 2013). Investigadores han propuesto que adultos con un alto nivel educativo, y por lo tanto con mayor reserva cognitiva, presentan una menor asimetría prefrontal. Una menor asimetría prefrontal sugiere que estos adultos con mayor reserva cognitiva “reclutan” una mayor cantidad de tejido cerebral prefrontal para compensar por los daños que sufre el cerebro al pasar de los años y con el envejecimiento (Daselaar S, Cabeza R., 2005). Este “reclutamiento” de tejido cerebral le permite a los adultos sanos poder ejecutar en actividades y tareas igual que personas más jóvenes. Explica Soto- Añari, et. al., que ese reclutamiento implicaría que los adultos con una enfermedad neurodegenerativa van a presentar un “reclutamiento” menor, ya que la posibilidad de compensar esas pérdidas causadas por la edad y la enfermedad se vería afectada, trayendo como consecuencia que la demencia se vea reflejada más temprano en la persona.

Entre las conclusiones que llegaron Soto-Añari y su equipo, está el hecho de que “los sujetos que muestran deterioro cognitivo leve de tipo amnésico y que, además, muestran deterioro en la velocidad de procesamiento y pobre rendimiento ejecutivo, son el grupo de mayor riesgo para desarrollar demencia tipo Alzheimer”. El pobre rendimiento en las funciones

ejecutivas, se predice que puede presentarse, hasta 3 años antes que al déficit en memoria en las personas (Carlson, M., Xue, Q., Zhou, J., & Fried, L., 2009)

Animales de servicio y sus funciones

El ser humano ha estado en contacto con los animales desde el comienzo de su existencia, ya sea si se cree en la teoría de la evolución o en el creacionismo. Debido al lazo que se ha creado entre los animales y el ser humano, desde los años 1700 se ha podido establecer nuevos tipos de terapias psicológicas y físicas, utilizando diversas especies del reino animal (como animales domésticos, equinos y delfines) (Mills & Yeager, 2012; Williams & Jenkins, 2008). Los animales pueden ser de beneficio a la salud tanto para las personas saludables como las personas con discapacidades. De acuerdo al entrenamiento que estos animales reciban, obtienen un título, que entre los más comunes se encuentran: animal de servicio o asistencia, animal de terapia o actividad, animal de soporte emocional, animal de compañía y animales sociales.

En Estados Unidos, el término “animal de servicio” se usa como sinónimo de “animal de asistencia”; sin embargo, la Americans with Disabilities Act (ADA), enmendada en el año 2010, define legalmente como animal de servicio a: cualquier perro que esté entrenado para realizar trabajos o tareas dirigidas a beneficiar a un individuo con discapacidad, incluyendo el área física, sensorial, psiquiátrica, intelectual, o cualquier otra discapacidad mental. Aunque se han usado diferentes animales para dar terapias (como por ejemplo: primates, caballos, aves, felinos e inclusive bovinos), según lo estipula ADA, los animales que son considerados para animales de servicio, y que están cubiertos bajo la ley, son los perros, sin importar la raza. La única excepción a los perros para realizar tareas de servicio, son los caballos miniaturas.

Algunas de las funciones que puede realizar un perro de servicio son: ser guía de una persona ciega ayudándolo con obstáculos, pasos, curvas y el tráfico; alertar a personas que están sordas sobre si hay personas en la casa o identificar sonidos de la comunidad tocando los cuidadores o incluso llevándolos a la fuente del sonido; empujar una silla de ruedas; alertar y cuidar a una persona que esté convulsando; recordarle a personas con enfermedades mentales que tomen sus medicamentos; calmar durante un ataque de ansiedad a personas con desórdenes de estrés post-traumático (PTSD por sus siglas en inglés); entre otros servicios (US Department of Justice, 2010; Mills & Yeager, 2012). La ley también especifica que los animales de terapia son animales de trabajo y no mascotas, por lo tanto, si la única función de un perro es confortar y dar apoyo emocional, no cualifica como animal de servicio según ADA.

Estos animales de servicio deben ser permitidos en todas las áreas de las facilidades de una entidad pública donde esté la persona con la discapacidad. El perro tiene que estar domesticado, bajo el control del cuidador en todo momento, amarrado con un arnés o collar (a menos que el estar amarrado interfiera con el trabajo del perro), y no se limita a tamaño, peso o raza. Una entidad pública no puede preguntar sobre la discapacidad de algún individuo pero sí puede preguntar dónde se requiere el uso del animal y qué trabajo cumple el animal, para así determinar si el animal cualifica como animal de servicio o no. La entidad pública tampoco puede pedir por documentación de las certificaciones del animal o pedir algún tipo de incentivo económico a cambio del acceso del perro (Mills & Yeager, 2012).

En este estudio estaremos siendo asistidos por una perra de terapia que ha sido entrenada para trabajar con niños y adultos. Esta perra de terapia tendrá el rol de interactuar con el participante, dar apoyo al clínico y al participante, escuchar la lectura, entre otras tareas que será explicada en la metodología.

Perros de terapias y sus funciones durante las sesiones

El gobierno federal actualmente no tiene una definición para animal de terapia o animal de actividad, algunos estados sí tienen leyes que definen a ambos. La diferencia principal entre los animales de terapia y los animales de servicio, es que los animales de terapia, a través del lazo humano-animal, proveen un servicio a alguna persona con impedimentos o sin ellos, bajo la dirección del cuidador del animal; mientras, que los animales de servicio son entrenados para hacer trabajo o tareas que su dueño, con alguna discapacidad, no puede hacer.

La asociación dedicada a realizar talleres para animales de terapias antes conocida por Delta Society y ahora llamada Pet Partners, define como animal de terapia (AAT por sus siglas en inglés), al animal que participa en sesiones de terapias de salud individualizadas por paciente y con una meta a alcanzar. Las AAT pueden ser físicas, sociales, emocionales, cognitivas o psicológicas, y son documentadas en el récord del paciente. Las terapias son coordinadas regularmente y son dirigidas y monitoreadas por algún profesional de la salud humana. El fin de la intervención con animales en el área de la salud humana, busca promover la salud y la independencia de los pacientes además de mejorar su calidad de vida. Entre las tareas realizadas en las terapias con animales están incluidas proveer balance al paciente, avisarle a su cuidador que está próximo a convulsar o sufrir un ataque hipoglicémico, y ayudar si la persona está en medio de una crisis; empujar sillas de ruedas, buscar objetos, prender y apagar luces, avisar sobre alérgenos, abrir puertas automáticas, proveer cuidado no violento y rescate. En el área psicológica pueden prever comportamientos agresivos y subir el ánimo de los pacientes (Mills & Yeager, 2012; Swall, A., et al., 2014).

Los animales que se consideran de actividad (AAA por sus siglas en inglés), se diferencian de los animales de terapia en que los animales de actividades realizan actividades que no necesariamente están destinadas a una meta terapéutica, sino que su visita pueden ser a espontáneas, de una duración no específica y no tiene que ser documentada (Mills & Yeager, 2012). Los servicios de estos animales de actividades pueden ser llevados en un grupo de persona o de manera individual y pueden ser dadas por el cuidador del animal sin importar quién sea. Unas de las actividades que realizan los animales de actividades es el visitar hospitales oncológicos para subir el ánimo de los pacientes.

Adicional a los animales de servicio, animales de terapia y animales de actividades, existen otros tipos de animales que trabajan en diferentes ambientes, siendo algunos de ellos: los animales de residencia o facilidad. Los animales de residencia pueden ser tanto AAT o AAA, que suelen vivir o trabajar en una facilidad a tiempo completo y que, al igual que los AAT y AAA, son parte de un equipo de profesionales de un programa formal. Luego de que son entrenados y evaluados, los perros de residencia pueden participar en actividades formales o informales, que realicen con los pacientes o residentes del lugar donde vive. Los animales de residencia también pueden servir de apoyo emocional, compañía o pueden convertirse en mascotas (US Department of Justice, 2010; Mills & Yeager, 2012).

Existen otros animales que se especializan por ejemplo en: soporte emocional, compañía o mascotas. Los animales de soporte emocional proveen ayuda emocional y psiquiátrica pero no realizan tareas asistidas y debidamente entrenadas a los individuos. Como las mascotas de soporte emocional no requieren de un entrenamiento formal, estos no están cubiertos bajo la ley de animales de servicio de los Estados Unidos (US Department of Justice, 2010; Mills & Yeager,

2012). Usualmente, los animales de soporte emocional son llamados “perros sociales” y “perros de compañía”.

Perros de terapia y pacientes de Alzheimer

A pesar de que los perros de terapia han sido utilizados en diferentes ambientes y con diferentes tipos de pacientes, los artículos encontrados relacionados a cómo impacta este tipo de intervención en los pacientes de Alzheimer no es numerosa. Dentro de las investigaciones encontradas, se ha visto que las terapias con perros en pacientes con demencia, disminuye la presión arterial y la ansiedad, aumenta la actividad social al aumentar a su vez las sonrisas y el contacto visual (Baton & Baun, 1998; Williams, E., & Jenkins, R., 2008) y disminuye comportamientos violentos antes de la hora de dormir (Churchill, et. al., 1999). Se ha encontrado además, que las terapias con perros de asistencia tienen un impacto en el comportamiento de los pacientes con demencia al disminuir episodios de gritos, comportamientos abusivos con las enfermeras y el personal de salud, lo que llevaba a disminuir el ruido en los pacientes y a su vez su presión arterial (Williams, E., & Jenkins, R., 2008), aunque estos resultados no tuvieron una diferencia estadística significativa entre el grupo control y el experimental.

Los perros de terapia que trabajan con pacientes con demencia, son entrenados para poder trabajar con diversas situaciones que pudieran presentarse con los pacientes. Las terapias con AAT y pacientes de demencia, ha sido implementado en hogares de ancianos y otras facilidades de la salud en aproximadamente 40 países alrededor del mundo (Swall, et. al., 2014).

Swall, A., Fagerberg, I., Ebbeskog, B., y Lundh Hagelin, C. en el año 2014, realizaron un estudio en un hogar de ancianos en Suecia, con el propósito de ver si las terapias asistidas por animales tenían algún efecto en la actividad de las personas con Alzheimer durante el día y la

noche. Para este estudio, se visitaron pacientes a los que se les había ya prescrito terapias asistidas por perros una vez a la semana por 16 semanas. Participaron 5 personas, 4 mujeres y 1 hombre, todos diagnosticados con Alzheimer. A los participantes se les puso una pulsera llamada Actigraf 7 la cual no se puede remover y que registra los movimientos que realiza la persona las 24 horas al día. La pulsera fue puesta en la mano no dominante del paciente, registra si los movimientos que este realiza son rápidos e intensos. Para medir si la persona estaba despierta o dormida, se tomaba en cuenta el tiempo de movimiento de la mano. Si la persona registraba 40 minutos de movimiento, entonces Actigraf 7 lo interpretaba como que la persona estaba despierta.

Los registros de movimientos fueron tomados a partir de una semana antes de la visita del perro de terapia, que fue considerada la base de la prueba, y continuó a hasta 5 semanas luego de la última visita del perro, para un total de 16 semanas en total. Cada cuatro semanas se transfería la información de la pulsera a una computadora y se verificaba que estuvieran funcionando adecuadamente. Las visitas fueron realizadas en un cuarto con juguetes para perros y donde los pacientes pudieron participar de actividades de tirar bola, dar comida, abrazar y hablar con los perros.

Dos de los cinco participantes, tres de ellos recibieron terapia para subir el nivel de actividad en el día; uno de los participantes, recibió terapia para bajar los niveles de actividad y para el último participante las terapias fueron dirigidas para mantener el nivel de actividad en el día. Los resultados del estudio realizado por Swall y compañeros, no muestran un patrón claro del efecto que las terapias asistidas por perros podrían tener en los pacientes con Alzheimer, ya que los comportamientos observados podían depender de la personalidad del participante. En cuatro de los cinco participantes, el nivel de actividad una hora después de la visita del perro

disminuía y en la noche algunos de los participantes los niveles aumentaban. La participante que aumentó su nivel de actividad durante el día, registró pocos niveles de actividad durante horas de la noche. Los resultados finales de este estudio para todos los pacientes fueron variables, por lo que apunta a una gran variedad de posibles efectos en la persona con Alzheimer durante el día y la noche.

Capítulo III

Introducción

Durante los próximos años, se estima que la cantidad de adultos viejos será mayor que la de personas jóvenes. Dentro de las enfermedades que pueden padecer esta población se encuentra la demencia tipo Alzheimer, la más común de las demencias. Para esta enfermedad todavía no hay cura, aunque sí hay tratamientos para demorar o atrasar el progreso de esta. Muchas veces, los tratamientos para esta condición tienen efectos secundarios dañinos para la persona. Aunque las investigaciones no han sido extensas, existe evidencia de que la terapia asistida por un animal de terapia ha sido una de las terapias alternativas propuestas para la población con AD. Aunque no se ha evidenciado un efecto significativo en el habla y lenguaje de las personas con AD y las terapias asistidas por animales, sí se ha visto efectos en el estado de ánimo de la persona, su presión arterial, nivel de estrés y ansiedad, entre otras.

La destreza de lectura, es una de las destrezas que más tarde se ve afectada en la enfermedad de Alzheimer. Por esta razón, es uno de los criterios utilizados para complementar el diagnóstico de la enfermedad y determinar en qué nivel se encuentra. La lectura además, puede ayudar a determinar la reserva cognitiva en las personas, lo que puede ayudar a atrasar los efectos de AD en el paciente. Debido a la importancia que tiene la lectura en las personas con AD, es pertinente encontrar nuevas terapias alternas que puedan ayudar a preservar los niveles cognitivos de estas personas y retrasar los efectos de la enfermedad en ellos. Además, a través de este tipo de terapia, la salud del paciente no se verá afectada de manera negativa como con los medicamentos actualmente son recetados para prevenir el progreso de la enfermedad.

Muestreo

Los participantes de este estudio fueron reclutados de manera voluntaria y por efecto de bola de nieve. Se creó un anuncio donde se informaba sobre el nombre de la investigación, número de teléfono y correo electrónico de la investigadora principal para que se comunicaran de estar interesados. Este anuncio se publicó en las redes sociales de la investigadora principal (Facebook) y en la Clínica de Servicios Interdisciplinarios de la Universidad del Turabo. A las personas que estuvieron interesadas y se comunicaron con la investigadora principal, se les entregó una hoja suelta invitándolos a participar del estudio. En esta hoja, se describió el propósito del estudio, sus beneficios y la información contacto para poder participar en él. Se escogieron las primeras 2 personas en contactarse y que cumplieron con los requisitos de inclusión y exclusión de este estudio. El anuncio se le envió al director de la Asociación de Alzheimer y Desórdenes Relacionados de Puerto Rico. También a la directora de la Clínica de Servicios Interdisciplinarios de la Universidad del Turabo. No se tomó en cuenta la edad del participante siempre y cuando estuviera diagnosticado con Alzheimer en etapa leve o moderada.

Participantes

Para ser parte de este estudio, los participantes cumplieron con unos criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

1. El participante debió haber sido diagnosticado con enfermedad de Alzheimer y estar en etapa leve o moderada
2. El participante sabía y podía leer por sí solo
3. El participante se sentía cómodo con la presencia de un perro cerca
4. Entendía y hablaba el idioma español

5. Tuvieron acceso a transportación hasta la Clínica de Servicios o al lugar acordado entre el participante y la investigadora

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

1. El participante no fue diagnosticado con enfermedad de Alzheimer o se encontrara en la etapa avanzada de la misma
2. El participante no sabía o no podía leer por sí solo
3. El participante se sentía incómodo o le intimidaba la presencia de un perro
4. El participante no entendía o hablaba el idioma español
5. El participante no tenía acceso de transportación hasta la Clínica de Servicios o al lugar acordado entre el participante y la investigadora

Escenario de investigación

El lugar de investigación fue el hogar de las participantes. Lugar de preferencia para ellas y sus cuidadores. El lugar de la casa escogido fue uno alejado de cualquier estímulo distractor como: otras personas hablando, música, televisores u otros estímulos visuales o auditivos que distraigan el participante.

Hoja de consentimiento y asentimiento

Antes de comenzar los procesos de investigación y la recolección de data con los participantes, se entregó una hoja de consentimiento al familiar encargado de la persona con Alzheimer. El familiar encargado firmó hoja de consentimiento como estando de acuerdo con la participación de su familiar en la investigación. Se le explicó en qué consistía el estudio, aspectos de confidencialidad, los riesgos y los beneficios para el participante si decidía ser parte

de esta investigación. Este proceso de orientación se llevó a cabo antes de comenzar la primera sesión de lectura de las dos participantes.

A las personas con enfermedad de Alzheimer, se les entregó una hoja de asentimiento que explicaba en qué consistía el estudio, aspectos de confidencialidad, y los riesgos y beneficios. La investigadora explicó parafraseando con lenguaje más sencillo el contenido de la hoja de asentimiento al participante. Luego de haber leído y aclarado las preguntas sobre el asentimiento, la participante firmó como estando de acuerdo en ser parte de este estudio. El clínico hizo entrega entonces de un permiso para grabación de voz y video que fue firmado por el participante, su cuidador y la investigadora principal. Las dudas en cuanto a la investigación y sus procesos en el familiar y el participante, fueron aclaradas por la investigadora principal.

Se les orientó sobre las funciones y rol del perro de terapia durante las sesiones y sobre la fundación para la que trabaja, llamada Teachers & Pets Tandem Therapy Inc. junto a su cuidadora y fundadora la Sra. Lydia López. Se les explicó, que la participante podía retirarse del estudio en cualquier momento si así lo deseaba.

Confidencialidad y privacidad

En la hoja de consentimiento y asentimiento, se especificó las medidas de confidencialidad utilizadas para esta investigación. Las hojas de consentimiento, asentimiento y permiso de grabaciones fueron guardadas separadas del historial y la hoja de observaciones. Todas ellas fueron digitalizadas, trituradas y serán guardadas por 5 años. Luego de pasar los 5 años serán borradas y eliminadas de toda fuente. Las grabaciones realizadas durante la investigación fueron guardadas durante el proceso de analizar los datos; luego de esto, fueron borradas.

Las sesiones fueron audio grabadas a través del programa de computadora Praat, obtenido a través de internet de manera gratuita para el año 2016. Praat, es un programa creado por Paul Boersma and David Weenink para analizar el habla y la fonética además de permitir analizar otros parámetros del habla como la frecuencia fundamental, tono y volumen. Los resultados obtenidos del programa Praat fueron incluidos en la hoja de observaciones. Las sesiones también fueron video grabadas en la cámara Nikon D3500, propiedad de la investigadora principal y las observaciones significativas fueron anotadas en la hoja de observaciones.

Toda documentación realizada en esta investigación, fue guardada en una memoria externa la cual tendrá acceso restringido por medio de una clave secreta que tendrá solo la investigadora. La memoria externa estará guardada en un lugar seguro del hogar de la investigadora del estudio.

De ser necesario acceder a los documentos relacionados a esta investigación, sea por algún motivo educacional o investigativo, sólo podrá hacerlo la investigadora de este estudio o la co-investigadora.

Procedimiento y toma de datos

Esta investigación fue tipo cuasi experimental, donde se cambió una de las variables durante el proceso y se midió y describió cuantitativamente si hay un cambio entre cada una de las sesiones de lectura. Este procedimiento se llevó a cabo en cuatro sesiones por cada participante. Durante la primera sesión, se llenó la hoja de consentimiento y asentimiento del participante y su cuidador o familiar. Durante este proceso se explicó el procedimiento de la investigación, sus beneficios y riesgos, la confidencialidad y se contestó cualquier pregunta que

surgía en el proceso. Luego, llenó un historial breve donde se describía: edad, género, nivel de escolaridad, cuándo el participante fue diagnosticado con Alzheimer y qué profesional de la salud lo diagnosticó. Este historial fue tomado de manera escrita. La hoja del historial y la hoja de observaciones fueron completadas bajo un pseudónimo para cada participante.

Una vez se llenó el consentimiento, asentimiento e historial, se procedió a grabar la sesión de lectura del participante. Para esto, se utilizó la computadora marca Asus GL551J propiedad de la investigadora, en un lugar estratégico donde se podía escuchar adecuadamente la voz del participante. Se ubicó también la cámara Nikon D3500 en un lugar cercano a la participante donde se pudiera ver con claridad y se pudiera escuchar su voz. Para esta primera sesión no estuvo presente el perro de terapia. La lectura que se utilizó para esta investigación fue obtenida de la prueba estandarizada WALC 1 Aphasia Rehab Spanish de la Unidad 5: Lenguaje Funcional, estímulo número 2 de la página 193. La prueba WALC 1 Aphasia Rehab Spanish fue creada por Kathryn J. Tomlin para personas de 16 años en adelante. Esta prueba evalúa pareo e identificación, seguir comandos, vocabulario, responder a preguntas y lenguaje funcional.

Una vez se comenzó con la lectura, el investigador comenzó a grabar la sesión en audio y video. El participante leyó en voz alta la lectura asignada y la investigadora llenó la hoja de observaciones que realizó respecto a volumen, tono, fluidez, prosodia de la lectura, errores de la lectura y comprensión de lectura. Las medidas de volumen y tono se evaluaron durante la sesión de manera perceptual y luego se complementó la información con los números que se obtuvieron del programa Praat. Una vez la participante terminó de leer, la investigadora procedió a realizarle cinco preguntas de comprensión de lectura. Las preguntas fueron obtenidas de la prueba formal WALC y correspondientes a la lectura realizada. Las preguntas fueron adaptadas para propósitos de esta investigación y verificadas por un panel de expertos. Si el participante contestaba la

pregunta correctamente se le otorgó un (1) punto. Si por el contrario, la participante contestó la pregunta de manera incorrecta, no obtendría punto (0). Luego de haber contestado las preguntas, se detuvo la grabación. Esta primera sesión duró aproximadamente 15 minutos por participante.

Se realizó una segunda sesión en la que se ejecutó el mismo procedimiento de la primera sesión. Este procedimiento consistió en entregarle al participante una lectura para que la leyera. Sin embargo, para esta segunda sesión se incluyó una perra de terapia como acompañante del proceso llamada Zulay. Durante esta visita, se le dio la oportunidad a la participante de interactuar con Zulay antes de comenzar con la toma de datos. La lectura que se utilizó para esta investigación fue obtenida también de la prueba estandarizada WALC 1 Aphasia Rehab Spanish de la Unidad 5: Lenguaje Funcional, página 194.

La participante leyó en voz alta la lectura asignada y la investigadora llenó la hoja de observaciones que estuvo realizando respecto a volumen, tono, fluidez, prosodia de la lectura, errores de la lectura y comprensión de lectura. Las medidas de volumen y tono se evaluaron durante la sesión de manera perceptual y luego se complementó la información con los números que se obtuvieron del programa Praat. Una vez la participante terminó de leer, la investigadora procedió a realizarle cinco preguntas de comprensión de lectura, obtenidas por igual de la prueba formal WALC. Estas preguntas fueron las correspondientes a la lectura realizada de dicha prueba y fueron adaptadas para propósitos de esta investigación y verificadas por un panel de expertos. Si la participante contestaba la pregunta correctamente se le otorgaba un (1) punto. Si por el contrario, la participante contestaba la pregunta de manera incorrecta, no obtendría punto (0). Luego de haber contestado las preguntas, se detuvo la grabación. Esta segunda sesión duró aproximadamente media hora por participante.

Se llevó a cabo una tercera sesión, en donde también estuvo la perra de terapia y su cuidadora. Se llevó a cabo el mismo protocolo y procedimiento de la segunda sesión, pero la lectura fue diferente. La lectura para esta sesión fue obtenida de la prueba WALC 1 Aphasia Rehab Spanish, Unidad 5: Lenguaje funcional, y fue adaptada para la investigación. Las preguntas correspondientes a esta lectura fueron creadas por la investigadora principal y aprobada por un panel de expertos.

Para la cuarta y última sesión de lectura, se llevó el mismo procedimiento que para la primera sesión exceptuando la parte de llenar los documentos de consentimiento, asentimiento, historial, etc. Para esta cuarta sesión, no estuvo presente la perra de terapia. La lectura que se seleccionó para esta sesión fue obtenida de la prueba WALC 1 Aphasia Rehab Spanish, Unidad 5: Lenguaje funcional, y fue adaptada para la investigación. Las preguntas correspondientes a esta lectura fueron creadas por la investigadora principal y aprobada por un panel de expertos.

La perra de terapia que participó de este estudio, Zulay, está debidamente vacunada y certificada como perro de terapia. La perra es de raza maltés y pertenece a la fundación llamada Teachers & Pets Tandem Therapy Inc. junto a su cuidadora y fundadora de dicha asociación, la Sra. Lydia López.

Análisis estadístico

Para este estudio, se utilizó un análisis estadístico cuantitativo descriptivo con el propósito de describir las características que presentaran las variables a medir en este estudio (Becerra Espinosa, J.M., n.d.). Dicho análisis se realizó en el programa de computadora Microsoft Excel usado para analizar muestras y estadísticas. Para cada una de las variables se

identificó el valor obtenido y se sacó un promedio del efecto de las sesiones asistidas por perro de terapia cuando era comparado con las sesiones de lectura sin el perro de terapia.

Beneficios y riesgos para el participante

Entre los beneficios que los participantes pudieron haber tenido con su participación en este estudio fueron:

1. Recibió cuatro sesiones de lectura libre de costo
2. Realizó varias lecturas, lo cual le pudo haber beneficiado en mantener sus reserva cognitiva
3. Recibió posible beneficio físico tales como: disminuir la presión arterial
4. Pudo haberse beneficiado emocionalmente y psicológicamente como: sentirse más relajado, con menos ansiedad, estrés y depresión, etc.
5. Pudo haber mejorado el comportamiento social a través de conversaciones espontáneas, risas, etc.
6. Tuvo la oportunidad de interactuar con otras personas
7. Fue parte esencial en la investigación, ayudándonos así a ver si existe algún cambio en la lectura en voz alta cuando es entre clínico y participante, y la lectura en voz alta con un animal de terapia.

Algunos de los riesgos que pudo presentar el participante fueron:

1. Nerviosismo o ansiedad ante la presencia del perro de terapia
2. Aburrimiento
3. Cansancio

En caso de que el participante quisiera retirarse de la investigación por cualquier motivo, este podía hacerlo sin penalidades.

Beneficios para la sociedad

Si bien es cierto que todavía no se ha encontrado una cura para la enfermedad de AD y otras enfermedades degenerativas, sí se ha podido demostrar que hay actividades y tareas que ayudan a preservar la reserva cognitiva de los adultos mayores. Esta reserva cognitiva ayudará a las personas con AD a atrasar el deterioro cognitivo que trae consigo la enfermedad. Para esto, se suele usar la lectura, ya que es uno de los factores determinantes del estado en que se encuentra la enfermedad de AD en las personas que la sufren. Este estudio aportó al conocimiento sobre los cambios en las destrezas de lectura en las personas con AD etapa leve o moderada, descubriendo un posible nuevo tratamiento alternativo para estas personas. Se recomienda investigar más a fondo si este tipo de terapia puede utilizarse como una manera alterna de atrasar el deterioro del sistema nervioso en personas con AD, y darles, por lo tanto, una mejor calidad de vida.

Beneficios y riesgos para el perro

Entre los beneficios que pudo obtener el perro de este estudio se encontraron:

1. Interactuar con personas con Enfermedad de Alzheimer
2. Ser parte esencial en la investigación, ayudándonos así a ver si existe algún cambio en la lectura en voz alta cuando es entre clínico y participante, y la lectura en voz alta con un animal de terapia.

Entre los riesgos que pudo presentar el perro durante el proceso fueron:

1. Ansiedad

2. Nerviosismo

3. Cansancio

Capítulo IV

Resultados

Introducción

Se realizaron cuatro sesiones de lectura con las dos participantes con AD, en las cuales se llenó una hoja de observaciones y se midieron las variables de volumen de la voz, tono de la voz, fluidez de la lectura, prosodia de la lectura, errores en la lectura y comprensión de lectura, se procedió a verificar y corregir los datos obtenidos con los videos realizados durante las sesiones. A continuación se presentarán y discutirán los hallazgos obtenidos durante el proceso de investigación.

Participantes

Para este estudio se reclutaron dos (2) participantes quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Ambas participantes fueron féminas. La participante #1 (P1), de 74 años, estudió hasta noveno (9) grado y fue diagnosticada con Alzheimer por un psiquiatra hace tres años. Actualmente está en la primera etapa de la enfermedad de AD. La participante #2 (P2), de 80 años, posee un nivel de escolaridad hasta tercer (3) grado y fue diagnosticada con AD hace aproximadamente 20 años. Actualmente está en etapa media.

Procedimiento

La primera (1) y cuarta (4) sesión de lectura fueron sin el perro de terapia. En las mismas, solo se encontraban la investigadora, la participante y el familiar de la participante. La segunda (2) y tercera (3) sesión, fueron con el perro de terapia en las cuales estuvo presente la perra de terapia, su cuidadora, la investigadora principal, el participante y su cuidador.

Al inicio de las sesiones sin la perra de terapia, el clínico conversó varios minutos con la participante y luego le entregó la lectura y comenzó a grabar la sesión. La participante entonces, realizó la lectura en voz alta y procedió a contestar las cinco preguntas correspondientes a la lectura leída en esa sesión. Las lecturas utilizadas en este estudio fueron obtenida de la prueba estandarizada WALC 1 Aphasia Rehab Spanish de la Unidad 5: Lenguaje Funciona 1 (ver apéndice E). La prueba WALC 1 Aphasia Rehab Spanish fue creada por Kathryn J. Tomlin para evaluar: pareo e identificación, seguir comandos, vocabulario, responder a preguntas y lenguaje funcional para personas de 16 años en adelante.

Las sesiones con la perra de terapia comenzaron con una interacción entre la participante y la perra de terapia: Zulay. Durante ese tiempo, 10 a 15 minutos aproximadamente, Zulay permitió que las participantes la acariciaran, peinaran y recompensaran por seguir distintos comandos. Además, Zulay llevó a cabo una presentación en donde brincaba a través de unos aros, pasaba por unos conos y realizaba piruetas cuando su cuidadora le daba la señal.

Las variables medidas en las cuatro sesiones realizadas, fueron las siguientes: volumen de voz (V), tono de la voz (T), fluidez de la lectura (FL), prosodia de la lectura (PL), errores de la lectura (EL) y comprensión de lectura (CL). Los resultados de estas variables fueron divididos en tres categorías, siendo la primera: Parámetros de la voz, en donde encontrarán las variables de V y T. La segunda categoría es: Destrezas de lectura, en donde encontrarán las variables fluidez de la lectura (FL), prosodia de la lectura (PL) y errores de la lectura (EL). Y por último: comprensión de lectura (CL), en donde se estarán discutiendo los resultados de las 5 preguntas (ver apéndice F) contestadas por los participantes luego de haber realizado la lectura asignada.

Parámetros de la voz

Tono de la voz

Durante el transcurso de nuestra vida, nuestro tono de voz (T) va tornándose cada vez más bajo con el pasar del tiempo. En el caso de los niños, no existe mucha diferencia en T entre los géneros, siendo el T promedio en los niños de 7-8 años 281 Hz – 297 Hz. Ya una vez adultos, la diferencia en el T se vuelve evidente dependiendo del género y la edad de la persona. En el caso de las mujeres, el T promedio es de 180 Hz – 250 Hz y en los hombres es de 100 Hz – 150 Hz. En el caso de la población geriátrica, este número disminuye en las mujeres y aumenta entre los hombres, esto debido a los cambios fisiológicos que trae consigo la vejez. Para las mujeres que se encuentran entre los 70-90 años de edad, el T promedio puede estar entre los 201 Hz; y en el caso de los hombres de 70-89 años de edad puede estar entre los 132-146 Hz (Roseberry-McKibbin, & Hedge, 2016).

Tanto para medir los resultados de la variable T, como para medir la variable V, se utilizó el programa de computadora Praat. Este programa de computadora es utilizado para medir los parámetros de la voz. Los resultados para ambas participantes obtenidos del programa PRAAT para la variable T fueron los siguientes:

Tabla 1		
Tono de la Voz (T) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2)		
<u>Sesión</u>	<u>T en P1</u>	<u>T en P2</u>
1era sesión (sin perro)	266.50 Hz	251.10 Hz
2da sesión (con perro)	198.38 Hz	221.23 Hz
3era sesión (con perro)	216.72 Hz	247.56 Hz
4ta sesión (sin perro)	231.81 Hz	279.17 Hz

En los resultados obtenidos, podemos observar que en la primera sesión las dos participantes se mostraron por encima del promedio establecido para las mujeres. En el caso de

la P1, esta presentó un T dentro del parámetro normal en una mujer; esto fue una vez la P1 comenzó las sesiones de lectura con la perra de terapia. En la P2, se obtuvieron resultados dentro del promedio establecido en T para una mujer, esto fue mientras la participante estuvo en las terapias junto a Zulay, la perra de terapia. En las sesiones que fueron sin la presencia de Zulay, la P2 se salía por encima de la media establecida para las mujeres.

Volumen de la voz

Para la variable de V, según el audiograma de sonidos familiares, los sonidos del habla se encuentran entre los 20 dB y 60 dB. En algunos casos pudiera llegar a 70 dB como lo es hablar en una multitud o con mucha intensidad (American Academy of Audiology , 2002).

Los resultados de la variable V, para ambas participantes fueron los siguientes:

Tabla 2		
Volumen de la Voz (V) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2)		
<u>Sesión</u>	<u>V en P1</u>	<u>V en P2</u>
1era sesión (sin perro)	64.56 dB	63.42 dB
2da sesión (con perro)	73.62 dB	76.15 dB
3era sesión (con perro)	73.01 dB	68.65 dB
4ta sesión (sin perro)	67.51 dB	68.51 dB

En los valores obtenidos para la variable V, utilizando el programa PRAAT, se observó, que ambas participantes durante las sesiones de lectura que estuvieron junto a Zulay, la perra de terapia, mostraron un mayor V que en las sesiones donde Zulay estaba ausente.

Destrezas de lectura

En esta categoría se verán los resultados obtenidos de las variables FL, PL y EL. Para la variable FL se observaron las siguientes características: si la lectura fue lenta, rápida, si no hizo

pausas o si fue una lectura fluida. Dentro de la variable de PL se observó si: la lectura era una monótono, silábica, vacilante o si fue una lectura expresiva. Por último, en la categoría de EL se observó si: la participante cambiaba letras, si omitía letras o si predecía letras o palabras.

Fluidez de la lectura

En esta categoría se midieron las siguientes características: lectura lenta, rápida, si no realizó pausas o si la lectura fue una lectura fluida. Se consideró una lectura lenta si la participante se tardaba el doble del tiempo de lo que se tardaría una persona típica en realizar la lectura; y una lectura rápida si se tardaba la mitad del tiempo o menos del que se tardaría una persona típica. Para determinar el tiempo que se tardaría una persona típica en leer las lecturas, se escogieron 3 personas de diferente género y educación para que realizaran todas las lecturas a utilizar en este estudio y se sacó un promedio para realizarlas. Si la participante cumplía con alguno de estos criterios, se le atribuía un uno (1) bajo la característica de lento o rápido dependiendo cuál fuera el caso. Para la característica de “no hace pausa”, se le daba un punto por cada vez que la participante no realizara alguna pausa en la lectura, las cuales fueron representadas como punto (.), coma (,) y/o punto y coma (;). Si la participante no presentaba ninguna de las características antes mencionadas, se consideraría entonces una lectura fluida y se adjudicaría un (1) punto bajo esta categoría.

Tabla 3					
Fluidez de la lectura (FL) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2)					
<u>Sesión</u>		<u>Lento</u>	<u>Rápido</u>	<u>No hace pausa</u>	<u>Lectura fluida</u>
1era sesión					
(sin perro)	P1	0	0	3	0
	P2	0	0	4	0
2da sesión					
(con perro)	P1	0	0	1	0
	P2	0	0	1	0

3era sesión					
(con perro)	P1	0	0	1	0
	P2	0	0	2	0
4ta sesión					
(sin perro)	P1	0	0	0	1
	P2	0	0	2	0

Durante la primera sesión, la P1 presentó problemas en FL al no realizar las pausas adecuadas representada por los signos del punto (.) o coma (,) en tres (3) ocasiones. Tanto para la segunda como para la tercera sesión la participante sólo presentó esta dificultad en una (1) ocasión, habiendo entonces una reducción de este error ante la presencia de la perra de terapia. Para la cuarta y última sesión, la P1 no presentó ningún tipo de problemas en FL, realizando por lo tanto, una lectura fluida.

La P2 presentó problemas en FL, observándose en las 4 sesiones omisiones de las pausas en la lectura representadas por el punto y la coma. En la primera sesión, la P2 no realizó las pausas pertinentes en cuatro (4) ocasiones. Para la segunda sesión, los errores en esta característica se observaron solo en una (1) ocasión y tanto para la tercera como para la cuarta sesión, este error ocurrió dos (2) veces; disminuyendo por lo tanto, la cantidad de errores cuando estuvo con la presencia de la perra de terapia.

Prosodia de la lectura

Para la PL, se observaron las siguientes características: si fue una lectura monotonó, silábica, vacilante o una lectura expresiva. Si la voz durante la lectura se mostró monotonó (no hace flexiones o expresiones en el tono de voz), se le adjudicó un (1) punto en esta característica, al igual que si la participante mostraba una lectura expresiva se le adjudicaba un (1) punto bajo esa característica. Se añadía un (1) punto a la característica de Lectura silábica por cada vez que

la participante leía alguna palabra por sílaba. Cuando la participante mostraba una lectura vacilante, se añadía un (1) punto por cada palabra a la característica de Lectura vacilante. Si la participante hacía inflexiones en la voz y expresiones, se consideraba entonces una lectura expresiva y se le adjudicaba un punto a esta característica.

Los resultados para ambas participantes en la categoría de PL fueron los siguientes:

<u>Sesión</u>		<u>Monotono</u>	<u>Lectura silábica</u>	<u>Lectura vacilante</u>	<u>Lectura expresiva</u>
1era sesión					
(sin perro)	P1	1	0	2	0
	P2	0	1	0	0
2da sesión					
(con perro)	P1	0	0	0	0
	P2		0		
3era sesión					
(con perro)	P1	1	0	0	0
	P2	0	1	1	0
4ta sesión					
(sin perro)	P1	1	0	2	0
	P2	0	0	0	0

La P1, presentó una lectura monotono en las 4 sesiones realizadas. En las sesiones que fueron sin perro de terapia, se observó una lectura vacilante en dos (2) ocasiones por cada sesión. Por otro lado, en las sesiones con la perra de terapia, la P1 no mostró tener algún otro problema en la PL aparte de la lectura monotono, mostrando por lo tanto, una mejor PL con la compañía de la perra de terapia que cuando estaba sin ella.

La P2, realizó lectura silábica en una palabra, obteniendo un punto en esta categoría, tanto para la primera sesión sin la perra de terapia como para la última sesión con la perra de terapia. En la tercera sesión, la P2 también presentó en una (1) ocasión lectura vacilante. Por otro

lado, en la segunda y cuarta sesión la P2 no mostró ninguna de las características de PL.

Contrario a la P1, la P2 muestra unos resultados variados para la variable PL las sesiones con la presencia de la perra de terapia y sin esta.

Errores de la lectura

En la categoría de errores de la lectura (EL), se midieron las siguientes características: cambiar letras o palabras, omitir letras y predecir letras o palabras. Los cambios de letras o palabras se contabilizaban por cada vez que la participante cambiara el sonido de más de un grafema en una misma palabra (ej. lavarse vs. “levantarse”). Se añadía un punto a la característica de omisión de letras si la participante no leía alguna letra o palabra en la oración (ej. a, de, Ivá(n), etc.). Se añadió un punto a predicción de letras o palabras cuando el participante cambiaba sólo un sonido en la palabra formando alguna palabra similar a la meta (ej. el por “al”, a su por “y se”).

Los resultados para ambas participantes en la categoría de EL, fueron los siguientes:

Tabla 5			
Errores de la lectura (EL) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2)			
<u>Sesión</u>	<u>Cambia letras o palabras</u>	<u>Omite letras</u>	<u>Predice letras o palabras</u>
1era sesión			
P1	2	1	3
P2	0	6	4
2da sesión			
P1	1	2	3
P2	5	5	1
3era sesión			
P1	3	3	3
P2	5	1	4
4ta sesión			
P1	0	1	0
P2	1	0	2

Los EL para la P1, se caracterizaron en su mayoría en la predicción de letras o palabras, realizando este error tres (3) veces en las primeras 3. La paciente además omitió y cambió letras en un total de seis (6) ocasiones durante las primeras tres terapias. Sin embargo, en la cuarta y última sesión, luego de haber recibido las sesiones de lectura con la perra de terapia, la participante realizó solo un (1) error de omisión de letras, a diferencia de los 8 a 10 errores que cometió en las primeras 3 sesiones. La P1 mostró así una mejoría en la categoría de EL, cometiendo menos errores luego de haber recibido las sesiones de lectura con la perra de terapia: Zulay.

Los resultados para la P2 revelaron, que el error más cometido por la participante es la omisión de letras o palabras, obteniendo cometiendo este error un total de 12 veces. Al igual que la P1, la P2, realizó menos EL en la última sesión de lectura que en las primeras 3 sesiones, obteniendo un total de solo tres (3) errores, un número considerablemente menor si es comparado con la cantidad de errores que cometió en las primeras tres sesiones.

Comprensión de lectura

En la categoría de CL, se tabularon las respuestas a 5 preguntas realizadas por el clínico luego de que las participantes hubiesen culminado la lectura. Para cada respuesta correcta se otorgó un (1) punto y se otorgó cero (0) a las respuestas incorrectas. No se tomó en cuenta si la participante utilizaba la lectura como una clave para dar una respuesta, siempre y cuando la contestara de manera correcta. Se le repitió y parafraseó la pregunta cuantas veces fue necesario.

Tabla 6					
Comprensión de la lectura (CL) en participante 1 (P1) y participante 2 (P2)					
Sesión	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
1era sesión	1	1			
P1	0	0	1	0	1

	P2			1	0	1
2da sesión	P1	0	1	0	1	1
	P2	0	1	1	0	1
3era sesión	P1	0	0	1	1	0
	P2	0	1	1	1	1
4ta sesión	P1	0	0	1	1	1
	P2	1	0	0	0	0

Para la categoría de CL, la P1 obtuvo una puntuación promedio de tres (3) en todas las sesiones independientemente si estaba la perra de terapia o no. La participante tuvo una puntuación menor en la tercera sesión debido al horario en el que le dieron los medicamentos, por lo que la P1 se encontraba algo soñolienta y distraída. Para la P1 no se mostraron cambios marcados en la puntuación obtenida en la categoría de CL entre las terapias con perro de terapia a las sin perro de terapia.

En el caso de la P2, las puntuaciones más altas se pudieron observar en las dos sesiones donde estuvo presente la perra de terapia Zulay, donde logró obtener hasta una puntuación de 4 logrando tener una mejor comprensión de lectura. No se observó así en las terapias donde Zulay, la perra de terapia, estuvo ausente; en ellas, la P2 obtuvo puntuaciones de 1 y 2 puntos. A diferencia de la P1, la P2 sí mostró mejor CL junto a la presencia de la perra de terapia que sin ella.

Resumen de resultados

Resumen de mejoría en P1							
Participante	Sesiones	(T)	(V)	(FL)	(PL)	(EL)	(CL)
	Sin perro (promedio)	249.16 Hz	66.04 dB	2	3	3.5	3.5
P1	Con perro(promedio)	207.55 Hz	73.32 dB	1	1	7.5	2.5

Diferencia promedio de P1 junto a perro de terapia	-41.61 Hz	+7.28 dB	-1	-2	+4	-1
----------------------------------------------------	-----------	----------	----	----	----	----

Para todas las variables en la tabla 7, se sacó el promedio de los valores obtenidos, tanto para las sesiones sin la perra de terapia como las que fueron con ella, para luego, buscar la diferencia entre ellas. En la P1, se pudo observar una disminución del valor para T de 41.61 Hz en promedio cuando estuvo con la perra de terapia. Gracias a esta disminución de Hz, el T de la P1 se encontró dentro del promedio esperado para una mujer cuando la P1 se encontraba con la perra de terapia. Para V, la P1 tuvo un aumento de 7.28 dB en promedio cuando estuvo junto a la perra de terapia. En la variable FL, se observó una disminución de un (1) error en promedio cuando la P1 estuvo junto a la perra de terapia. Es importante señalar, que para la última sesión, luego de haber recibido las sesiones con la perra de terapia, la P1 logró realizar una (1) lectura fluida. La P1 mostró una disminución promedio de dos (2) errores para la variable PL cuando se encontraba con la perra de terapia. La variable EL mostró un aumento de cuatro (4) errores en promedio cuando la P1 se encontraba junto a la perra de terapia. Es preciso señalar que en la sesión que la P1 realizó menos errores fue en la cuarta y última sesión, luego de haber recibido las sesiones de lectura junto a la perra de terapia. Además, para la tercera sesión de terapia, la P1 se mostró distraída y soñolienta por los medicamentos de rutinas que ese día tomó no mucho antes de realizar la sesión junto a la perra de terapia. Por último, en la variable CL se observó una disminución de una (1) pregunta correcta cuando la P1 estaba junto a la perra de terapia.

Participante	Sesiones	(T)	(V)	(FL)	(PL)	(EL)	(CL)
P2	Sin perro (promedio)	265.14 Hz	65.97 dB	3	0.5	6.5	1.5
	Con perro (promedio)	234.40 Hz	72.40 dB	1.5	1	9	3.5
	Diferencia promedio de P2 junto a perro de terapia	-30.74 Hz	+6.43dB	-1.5	+0.5	+2.5	+2

En la tabla 8, podemos observar los resultados promedio para la P2. En la variable T se pudo observar una disminución de 30.74 Hz promedio cuando la participante estuvo acompañada de la perra de terapia. Esta disminución en T, logró ubicar a la P2 dentro del promedio esperado en T para una mujer de su edad. Para la variable V se observó un aumento de 6.43 dB cuando la P2 estuvo junto a la presencia de la perra de terapia. La variable FL mostró una disminución de 1.5 errores cuando la P2 se encontraba junto a la perra de terapia. A diferencia de la P1, la P2 mostró un aumento de 0.5 errores para la variable PL junto a la perra de terapia, cuando en la P1 se observó una disminución de dos (2) errores en promedio para esta variable. Al igual que la P1, la P2 mostró un aumento de EL junto a la perra de terapia. Es preciso señalar, que en la sesión donde la P2 mostró menos errores fue en la última sesión de lectura, una vez recibió las sesiones junto a la perra de terapia. Por último, en la variable CL se observó un aumento de dos (2) preguntas correctas en promedio cuando la participante estuvo junto a la perra de terapia a cuando estuvo sin ella. Estos resultados son contrarios a la P2, donde se pudo observar una disminución de una (1) pregunta correcta cuando esta estaba junto a la perra de terapia.

Capítulo 5

Discusión

Para esta investigación, comparamos el efecto del perro de terapia en las destrezas de lectura en las participantes con AD. Se obtuvieron resultados positivos para cuatro de las seis variables medidas. El efecto de un perro de terapia en los pacientes con AD no ha sido ampliamente estudiado. Sí se han realizado investigaciones anteriores en cuanto a cómo las terapias asistidas por perro impactan por ejemplo, la parte emocional de los pacientes con AD, pero no se han encontrado investigaciones en cuanto al efecto del perro de terapia en las destrezas de lectura en estos pacientes. Debido a esta falta de información, no podemos hacer comparaciones directas de este estudio con otros estudios.

Los resultados para los Parámetros de la voz: T y V, fueron positivos, ya que ambas participantes, en la variable T registraron un valor dentro del promedio de lo esperado para las mujeres. Esta mejoría fue observada cuando estuvieron junto a la perra de terapia Zulay no así cuando Zulay estaba ausente. En la variable V se observó una intensidad mayor junto a Zulay que cuando la misma estaba ausente. Estos cambios en T y V no pudieron ser identificados por la investigadora principal de manera perceptual, pero sí fueron registrados por el programa de computadora PRAAT creado para medir parámetros de la voz. Estos resultados sugieren que la presencia de un perro de terapia puede ser beneficiosa para mejorar ambas variables durante una lectura realizada por pacientes con AD.

Dentro de las Destrezas de lectura: FL, PL y EL, se obtuvieron resultados positivos en las tres categorías para la P1 y en dos de las tres categorías para la P2. En la categoría de FL se observó en ambas participantes una disminución de los errores en fluidez cometidos una vez se comenzaron las sesiones con el perro de terapia (2da a 4ta sesión). Inclusive la P1 mostró una

lectura fluida en la última sesión, luego de haber recibido las sesiones de lectura junto a la perra de terapia. Esta mejoría pudiera atribuirse a la presencia de la perra de terapia Zulay, ya que estos resultados fueron positivos para ambas participantes y no solo una.

Para la categoría de PL no se pudieron observar resultados positivos en ambas participantes pero sí para una de ellas. La participante P1 mostró una lectura monotonó en todas las sesiones y sólo mostró otros errores en la prosodia de la lectura durante las sesiones que estuvo sin la perra de terapia; lo que sugiere una mejoría cuando la participante está junto a la perra de terapia. Sin embargo, en el caso de la P2 estos resultados no fueron evidentes, ya que la participante cometió errores de PL en una de las sesiones con la perra de terapia y cometió errores en una de las sesiones sin perro de terapia. No obstante, la P2 no mostró errores de PL en las dos sesiones restantes que, al igual que las sesiones con errores de PL, una era con perro y una sin perro de terapia. Estos resultados sugieren, que las sesiones de lectura asistidas por perros de terapia no necesariamente van a tener un efecto positivo en la categoría de PL, sino que estos resultados podrían variar entre los pacientes con AD.

Para la variable EL se pudieron observar efectos positivos para ambas participantes. Tanto P1 como P2 disminuyeron la cantidad de errores a menos de la mitad para la última sesión, esto fue luego de haber recibido las dos sesiones de lectura junto a la perra de terapia. La P1 tuvo un promedio de 7 errores de lectura (10% de las palabras) en las primeras 3 sesiones, reduciendo estos a 1 error (2% de las palabras) para la última sesión de lectura. Esta mejoría también se observó para la P2, donde luego de haber recibido las dos intervenciones con la perra de terapia, pasó de realizar un promedio de 10 errores de lectura (13% de las palabras), a realizar 3 errores en la última lectura (6% de las palabras). Estos resultados sugieren, que las terapias asistidas por perro de terapia pudieran ser efectivas para reducir los EL de los pacientes con AD.

Como última variable medida, se observó la CL. Como ya se mencionó en el Capítulo II, Beukelman y Mirenda (2005) explican en su libro, que la comprensión de lectura en los pacientes con AD es una de las fortalezas que mantienen los durante la etapa inicial de la enfermedad. Ya una vez en la etapa media, esta destreza se puede ver afectada a una lectura que sea con palabras más sencillas. En la etapa avanzada, ya las fortalezas del paciente se reducen a palabras sencillas y vocabulario de uso social siendo capaz, en ocasiones, de leer algunas palabras.

Kempler (1998), comprobó que la CL se veía afectada en los pacientes con AD debido a que la memoria de trabajo también está afectada. Una vez se disminuían las tareas que envolvían la memoria de trabajo, los procesos semánticos y la comprensión de oraciones en los pacientes con AD se mostraban intactos. Sin embargo, el estudio de Kempler usó una técnica lineal que en este estudio no fue utilizada. Aun así, la P2 mostró una mejoría en la variable CL mientras estuvo con la compañía de Zulay, la perra de terapia. La P2 en las sesiones de lectura que realizó sin la perra de terapia, sólo pudo contestar de 1 a 2 preguntas correctas, incluso, la puntuación más baja de contestaciones correctas la obtuvo en la última sesión, donde la lectura contenía el menor número de palabras (48 palabras). La P1 por otra parte, contestó en promedio 3 preguntas correctamente para cada una de las primeras 3 sesiones. En la sesión #3, la P1 obtuvo su puntuación más baja. Se sugiere que la razón para esto pudo haber sido el hecho de que la participante se había tomado sus medicamentos no hacía mucho tiempo, por lo que se encontraba algo distraída e inatenta. Si se compara el total de contestaciones correctas en las sesiones sin la perra de terapia con el total las respuestas correctas de las sesiones con la perra de terapia, se observa en la P1, una mejor comprensión de lectura cuando realizaba las lecturas sola, que cuando las realizaba junto a Zulay. Los resultados apuntan entonces, a que las sesiones de lectura

junto a un perro de terapia no necesariamente serán efectivas para pacientes con AD, sino, que podría variar de paciente a paciente.

Limitaciones y recomendaciones

Dentro de las limitaciones de este estudio se encuentra el número de personas que se pudo ser reclutada como muestra (2 personas). Debido a la cantidad de terapias y la responsabilidad de transportación, movilidad, disposición y tiempo libre de los participantes y cuidadores, se dificultó obtener la muestra deseada. Ya que la muestra fue limitada, hubo variables, como PL y CL a las que no se pudo llegar a una conclusión más certera del efecto que tuvo el perro en dichas destrezas ya que los resultados eran contradictorios entre las participantes. Es recomendable realizar esta investigación con nuevos participantes para poder establecer una tendencia en las variables y tener más información que le dé soporte o no a esta investigación.

Ya que el tiempo para realizar este estudio fue uno limitado, se optó por realizar cuatro sesiones. Se recomienda por lo tanto, aumentar el número de sesiones tanto con perro como sin perro de terapia para determinar así, si realmente fue la perra de terapia la variable que influyó en los resultados y no alguna variable externa. Si bien el hecho de que las participantes al estar en su hogar se mostraron en confianza y con un buen estado de ánimo, es recomendable realizar el estudio en un ambiente más controlado. En el caso de la P2, las sesiones variaron de lugar ya que los cuidadores de la participante variaban según el día, por lo que el ambiente pudo tener algún impacto en los resultados obtenidos.

Las lecturas fueron obtenidas de la prueba estandarizada WALC 1 Aphasia Rehab Spanish de la Unidad 5: Lenguaje Funcional. Esta prueba está diseñada para trabajar con adultos

pero se recomienda escoger unas lecturas con la misma cantidad de palabras, de esta forma será más fácil tabular los resultados y compararlos uno de otros. Las variables externas que pudieron haber influenciado en los resultados del estudio, como lo son el ruido externo, distracciones, televisores, etc., fueron controladas en la medida que fue posible por la investigadora principal. Sin embargo, se recomienda realizar las grabaciones con algún amplificador conectado al PRAAT para de esta forma, minimizar el sonido de fondo y tener unos resultados aún más certeros y concretos.

Ya que anteriormente no se habían realizado estudios relacionados a las destrezas de lectura ante la presencia de un perro de terapia, esta investigación abre paso a nuevos tratamientos alternos para los pacientes con AD. Se recomienda, analizar cada una de estas variables de manera separada para así poder profundizar mejor en los resultados y poder determinar si, en efecto, la presencia de un perro de terapia tiene un impacto positivo en las destrezas de lectura de los pacientes con AD.

En esta investigación se le dio la oportunidad a la participante de realizar la lectura con la perrita en hombros si así lo deseaba, o en una mesa su lado. Se recomienda establecer un lugar específico dónde ubicar el perro de terapia. Si la participante tiene las manos libres podrá tener la lectura en su mano y realizar los ajustes que sean necesarios como: ajustar la distancia del papel a sus ojos, marcar con el dedo por dónde se encuentra leyendo y ubicar el papel en algún ángulo específico para que le dé más luz.

Conclusión

Como profesionales de la salud, debemos siempre tener como meta mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes. A pesar de que la enfermedad de AD es una neurodegenerativa que

progresa con el tiempo y que usualmente no tiene una buena prognosis, esto no debe significar que debamos parar nuestros esfuerzos para continuar buscando exhaustivamente terapias que puedan ser de beneficio para los pacientes con AD.

Este estudio brinda, no solo a la profesión de Patología del habla y lenguaje sino a todas las profesiones de la salud, una nueva alternativa para tratar a los pacientes con AD que no es invasivo ni provocaría efectos secundarios negativos en los pacientes. Este estudio provee una nueva manera de reducir dificultades en la lectura de pacientes con AD como lo fue en la categoría de FL y EL, así como aumentar y normalizar el T y V de la voz. Es importante que estos resultados sean comprobados con una nueva muestra. Esta investigación además, muestra una forma de cómo motivar a los pacientes a realizar lecturas en voz alta, lo que le ayudaría a aumentar o mantener sus niveles de lectura. Aumentar los niveles de lectura en un paciente con AD lograría ayudar al desarrollo y preservación de una reserva cognitiva y a afrontar los daños que trae la enfermedad y el envejecimiento al sistema nervioso central.

Este estudio concluye que, la participación de un perro de terapia puede ser beneficiosa en todas las variables medidas: volumen y tono de la voz; fluidez, prosodia, errores de lectura y comprensión de lectura. Es importante que la evidencia científica en cuanto al tema de la lectura y los perros de terapia en pacientes con AD siga aumentando. Que cada día nos unamos más profesionales y sigamos luchando por mejorar la salud de nuestros pacientes y los viejos que nos rodean.

Referencias

- Altmann L.J.P., Kempler, D., Andersen, E.S., (2001). Speech errors in Alzheimer's Disease: Reevaluating morphosyntactic preservation. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, (Vol.44)*, 1069-1082.
- American Academy of Audiology. (2002). Audiogram of familiar sounds. Recuperado de: <https://www.audiology.org/audiogram-familiar-sounds>
- American Psychiatric Association, (2013). Neurocognitive Disorders. In Arlington, VA: American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (pp. 591-595). Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Animal Assisted Intervention International, (2017). Animal Assisted Intervention. (2017, Feb). Recuperado de: <http://www.aai-int.org/aai/animal-assisted-intervention/>
- Ardila, A. (1998). Semantic paralexias in the spanish language. *Aphasiology, 12*, 885-900.
- Athy, A.L., (2005). Effects of a trained therapy dog in child-centered play therapy on children's biobehavioral measures of anxiety. *Degree of Doctor of Philosophy, University of North Texas*.
- Baton K., McCabe B., & Baun MM, Wilson C., (1998). The Effect of a Therapy Dog on Socialization and Physiological Indicators of stress in Persons Diagnosed with Alzheimer's Disease. *Wilson CC, Turner DC, eds. Companion Animals in Human Health. Thousand Oaks, CA: Sage*, 203-215. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4135/9781452232959.n13>
- Becerra Espinosa, J.M., (n.d). Matemáticas Básicas, Estadística Descriptiva. *Facultad de Contaduría y Administración, UNAM*.
- Beukelman, D., & Miranda, P. (2005). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (3rd ed.) Baltimore: Paul H. Brookes.
- Barker, S.B., Knisely, J.S., McCain, N.L., Schubert, C.M. & Pandurangi, A.K., (2010). Exploratory study of stress-buffering response patterns from interaction with a therapy dog. *Anthroöz, Vol. 23* (1), 79-91.
- Braastad, B., & Berget, B. (n.d.). Theoretical Frameworks for Animal-Assisted Interventions. *Dept. of Animal and Aquacultural Sciences, Norwegian University of Life Sciences*.
- Brookshire, Robert H., (2015). Introduction to Neurogenic Communication Disorders. In St. Louise, Missouri: Elsevier. *Introduction to Neurogenic Communication Disorders* (pp. 354-356). St. Louise Missouri: Mosby.

- Carey, M.P., & Forsyth, A.D., (2017). Teaching Tip Sheet: Self-Efficacy. *American Psychological Association, Department of Psychology, Syracuse University*. Recuperado de: <http://www.apa.org/pi/aids/resources/education/self-efficacy.aspx>
- Carlson, M., Xue, Q., Zhou, J., & Fried, L., (2009). Executive decline and dysfunction precedes decline in memory: the women health and aging study II. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 64, 110-117.
- Cerner Multum, (2011). Tacrine. *Drugs.com, Know More, Be sure*. Recuperado de: https://www.drugs.com/mtm_esp/tacrine.html
- Churchill, M., Safaoui, J., McCabe, B.W. & Baun, M.M., (1999). Using therapy dogs to alleviate the agitation and the desocialization of people with Alzheimer's Disease. *Journal of Phychosocial Nursing*, Vol. 37 (No. 4), 16-22.
- Crawford, J., Stewart, L., Cochrane, R., Parker, D. & Bensson, J. (1989). Construct validity of the National Adult Reading Test: a factor analytic study. *Personality and Individual Differences*, 10, 585 - 587.
- Daselaar, S., Cabeza, R., (2005). Age-related changes in hemispheric organization. In Cabeza R, Nyberg L, Park D, eds. *Cognitive neurosciences of aging: linking cognitive and cerebral aging*; Oxford: Oxford University Press. 325-53.
- Dozzi S., (2010). Illiteracy and dementia. *Dement Neuropsychol*, 4, 153-7.
- Feinstein, J.D., (2014). Examining the effects of human-animal interaction on individuals with developmental disabilities. *Master of Arts, Tufts University*.
- Kempler, D., Almor, A., & MacDonal, M.C., (1998). Teasing apart the contribution of memory and language impairments in Alzheimer's Disease: An online study of sentence comprehension. *American Journal of Speech-Language Pathology*, Vol. 7, 61-67.
- Manly, J., Schupf, N., Tang, M., Stern Y., (2005). Cognitive decline and literacy among ethnically diverse elders. *J Geriatr Psychiatry Neurol*, 18, 213-7.
- Martínez Sánchez, F., Melián, J.J.G., García Sevilla, J., Carro, J., & Arana, J.M. (2013). Análisis de la fluencia lectora en pacientes con la enfermedad de Alzheimer y controles asintomáticos. *Neurología*, (Jul.- Ago. 2013). 325-331.
- Mattos, M., Ferreira, E. & Sparta, M. (2001). La preservación de la lectura en voz alta en los pacientes con demencia tipo Alzheimer y vascular. *Revista Neurológica Argentina*, 26, 48-56.
- Mills, J.T. III., & Yeager, A.F., (2012). Definitions of animals used in Healthcare Settings. *The Army Medical Department Journal*. (April – June 2012), 12-17.

- Mortimer J, Borestein A, Gosche K, & Snowden D. (2005). Very early detection of Alzheimer neuropathology and the role of brain reserve in modifying its clinical expression. *J Geriatr Psychiatry Neurol*, 18, 218-23.
- Nahm, N., Lubin, J., Lubin Jill, Bankwitz, B.K., Castelaz, M., Chen, X., Shackson, J.C., Aggarwal, M.N. & Totten, V. (2012). Therapy Dogs in the Emergency Department. *Western Journal of Emergency Medicine*. Vol 13 (No. 4), 363-365.
- Organización Panamericana de la Salud. (2013). Epidemiología de la demencia. In Washington, DC: Organización Mundial de la Salud. *Demencia: una prioridad de salud pública* (pp. 11-32). Washington, DC: World Health Organization.
- Paradise, J.L. (2007). An analysis of improving student performance through the use of registered therapy dogs serving as motivators for reluctant readers. *Department of Educational Research, Technology, and Leadership in the College of Education at the University of Central Florida*.
- Pet Partners, (2017). Recuperado en: <https://petpartners.org>
- Petersen, S.E., Fox, P.T., Posner, M.I., Mintun, M., Raichle, M.E. (1988). Positron emission tomographic studies of the cortical anatomy of singleword processing. *Nature*, Vol. 9 (pp. 331:585).
- Professional Association of Therapeutic Horsemanship International, (2017). History of Animal Assisted Therapies. Recuperado de: <http://www.pathintl.org/images/content/regions/region-2/pdf/history-of-animal-assisted-therapies.pdf>
- Roseberry-McKibbin, C., & Hedge, M.N. (2016). Voice and its Disorders. In Pro.ed. *An advanced review of Speech-Language Pathology*. (271-318). Austin, TX. Pro.ed.
- Sánchez Hernández, E.M., Morales González, J.J., Machín Rivera, S., & Torres Concepción, K. (2015). Resumen de Estadísticas Vitales. In San Juan, PR. *Informe de la Salud en Puerto Rico, 2015* (pp.20-27). Recuperado de: http://www.salud.gov.pr/Estadisticas-Registros-y-Publicaciones/Publicaciones/Informe%20de%20la%20Salud%20en%20Puerto%20Rico%202015_FINAL.pdf
- Sierra Sanjurjo, N. & Burin, D.I., (2014). Lectura de palabras en la demencia tipo Alzheimer: Análisis desde la Neuropsicología Cognitiva. *Tesis psicológica*, Vol 9 (No. 2), 14-29.
- Soto-Añari, M.; Flores-Valdivia, G., & Fernández-Guinea, S. (2013). Nivel de lectura como medida de reserva cognitiva en adultos mayores. *Rev Neurology*, 56 (2), 79-85.
- State Data Center de Puerto Rico, (2015). Estimados anuales poblacionales. *Estimados*

anuales poblacionales de los municipios desde 1950. Recuperado de:
<https://censo.estadisticas.pr/EstimadosPoblacionales>

- Stern Y., (2006). Cognitive reserve and Alzheimer disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 20, 112-7.
- Swall, A., Fagerberg, I., Ebbeskog, B., & Lundh Hagelin, C. (2014). A therapy dog's impact on daytime activity and night-time sleep for older persons with Alzheimer's disease: a case study. *Clinical Nursing Studies*, Vol. 2 (4), 80-93.
- Swall, A., Fagerberg, I., Ebbeskog, B., & Lund Hagelin, C., (2014). Can therapy dogs evoke awareness of one's past and present life in persons with Alzheimer's disease?. *International journal of older people nursing*. Recuperado de: <http://shh.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A723904&dswid=7197>
- Swall, A., Fagerberg, I., Ebbeskog, B., & Lund Hagelin, C., (2014). A therapy dog's impact on daytime activity and night-time sleep for older persons with Alzheimer's disease - A case study. *Clinical Nursing Studies*, Vol. 2, (No. 4), 80-93.
- U.S. Department of Justice, Civil Rights Division. Disability Right Section, (2010). ADA Requirements. *Service Animals*. Recuperado de:
https://www.ada.gov/service_animals_2010.htm
- Velázquez Lucena, R. (2014). Experiencias en un programa de lectura asistida por un perro de terapia. *Programa de Patología del Habla-Lenguaje de la Universidad del Turabo*.
- Webb, Wanda G. (2017). Adult Disorders of Language. In St. Louise, Missouri: Elsevier, Inc. *Neurology for the Speech-Language Pathologist* (pp. 223-224). St. Louis, Missouri: Elsevier, Inc.
- Williams, E., & Jenkins, R., (2008). Dog visitation therapy in dementia care: a literature review. *Nursing older people*, Vol. 20, (No. 8), 31-35.

APÉNDICE A



Escuela de Ciencias de la Salud
Ciencias en Patología del Habla y Lenguaje

Nombre de la Investigación: Efecto de terapias asistidas por perro de terapia en las destrezas de lectura en pacientes con Alzheimer

Investigadora principal: Dengrid M. Rosa Román

Mentora de tesis y co-investigadora: Dra. María A. Centeno Velázquez

HOJA DE ASENTIMIENTO

Saludos,

Le invitamos a participar de este estudio. El propósito es ver el efecto de los perros de terapia en una sesión de lectura. Esta investigación ayudará a encontrar nuevas formas de terapias dirigidas a adultos mayores.

Leeremos este documento y contestaremos sus preguntas. Luego, firmará diciendo si quiere participar o no quiere participar. Estará visitándonos 4 veces más. Dos visitas serán junto a un perro de terapia y dos serán sin perro de terapia.

Procedimiento y participación:

Serán 4 sesiones, dos con perro de terapia y dos sin perro de terapia. El procedimiento y su participación en el mismo será el siguiente:

Sesiones sin perros de terapia:

1. Se le dará una lectura. Usted la leerá en voz alta.
2. Cuando termine de leer, se le harán unas preguntas de lo que leyó.
3. La lectura que usted realice se grabará en video y en audio.
4. La sesión se acaba cuando haya contestado las preguntas.

Sesiones con perro de terapia:

Tendrá un tiempo para jugar con el perro.

1. Se le dará una lectura. Usted la leerá en voz alta.
2. Cuando termine de leer, se le harán unas preguntas de lo que leyó.
3. La lectura que usted realice se grabará en video y en audio.
4. La sesión se acaba cuando haya contestado las preguntas.

Cada una de las sesiones durará un máximo de una hora. Estas terapias serán dos veces por semana.

Durante este estudio puedes tener algunos **beneficios** como: sentirte más tranquilo, hablar con otras personas y realizar actividades de lectura.

Alguno de los **riesgos** que puedes tener son: ansiedad, cansancio y aburrimiento.

Su participación en este estudio es voluntaria. Nadie puede obligarle a participar. Usted podrá retirarse del estudio si en algún momento así lo desea. En ningún momento se publicará su nombre, su identidad o algún dato que pueda identificarlo

ASENTIMIENTO:

Se contestaron todas mis preguntas.

Deseo participar en esta investigación

No deseo participar en esta investigación

Nombre del participante

Firma

día/ mes/ año

Nombre Investigadora

Firma

día/ mes/ año

APÉNDICE B



Escuela de Ciencias de la Salud
Ciencias en Patología del Habla y Lenguaje

Efecto de terapias asistidas por perro de terapia en las destrezas de lectura en pacientes con Alzheimer

HOJA DE CONSENTIMIENTO

I. Descripción de la investigación y el rol del participante en la misma:

Dengrid M. Rosa Román, Investigadora Principal y **María A. Centeno**, mentora y co-investigadora del Sistema Universitario Ana G. Méndez (SUAGM), le extienden una invitación para ser parte de este estudio de investigación. El propósito de esta investigación es describir las destrezas de lectura en los pacientes con Alzheimer en etapa leve o media, cuando la sesión de terapia es asistida por un perro de terapia. A largo plazo se espera, que este estudio aporte al desarrollo de terapias alternativas para los pacientes de Alzheimer.

Su participación como familiar en este estudio será:

- Acompañar a su familiar en todo momento.
- Llenar una hoja de consentimiento, un permiso de grabación y un historial breve del participante del estudio.

La participación de su familiar en este estudio consistirá del siguiente **procedimiento**:

- Se realizarán cuatro (4) sesiones en total. En la primera sesión se hará una orientación al cuidador y al familiar. En las terapias, el participante realizará una lectura en voz alta. Tanto la primera sesión como la última, serán sin perro de terapia. La segunda y tercera sesión será con el perro de terapia.
- **Sesiones de lectura:**
 - El participante realizará una lectura en voz alta y luego se harán preguntas de comprensión de lectura. El proceso será grabado tanto en audio como en video, siempre y cuando se haya firmado el permiso de grabaciones.
 - Una vez el participante haya contestado las preguntas correspondientes a la lectura, se detendrán las grabaciones y culminará la sesión.

Todas las sesiones tendrán el mismo procedimiento, exceptuando las que sean con el perro de terapia, las cuales iniciarán permitiendo que el participante interactúe unos minutos con el perro de terapia.

II. Beneficios y riesgos de participar en este estudio:

Los beneficios que el participante recibirá de este estudio son: recibir cuatro sesiones de lectura libre de costo; estas sesiones le podrían ayudarle a mantener su reserva cognitiva; recibirán posibles beneficios físicos como bajar la presión arterial y los niveles de estrés; podría tener beneficios psicológicos y emocionales; podría mejorar su comportamiento social a través de conversaciones espontáneas; podrá interactuar con otras personas; y podrá ser parte de este estudio que se espera provea información relevante sobre el uso de perros de terapias en intervenciones con pacientes de Alzheimer en el área de la lectura.

Entre los posibles riesgos que puede tener el participante en este estudio son: nerviosismo o ansiedad, aburrimiento o cansancio.

III. Confidencialidad:

La información de su familiar se mantendrá en confidencialidad como sea posible y así lo especifique la Ley de Privacidad y Confidencialidad (HIPAA). En ninguna circunstancia se compartirá información que pueda ser utilizada para identificar la identidad del participante.

Las hojas de consentimiento, asentimiento y permiso de grabaciones serán guardadas separadas del historial y la hoja de observaciones. Todas ellas serán digitalizadas, trituradas y guardadas por 5 años. Luego de pasar los 5 años serán borradas y eliminadas de toda fuente. Las grabaciones realizadas durante la investigación serán guardadas durante el proceso de analizar los datos; luego de esto, serán borradas.

En el historial, hoja de observaciones y grabaciones, se estarán usando pseudónimos para proteger la identidad del participante. El acceso a los documentos y a las grabaciones será asegurado con una contraseña que sólo tendrá la investigadora principal. La memoria externa estará guardada en un lugar seguro en el hogar de la investigadora principal. Todos los documentos digitalizados serán borrados luego de haber pasado 5 años de este estudio. De alguien necesitar acceso a algún tipo de información relacionada a la investigación, ya sea con propósito académico o investigativo, será sólo a través de la investigadora principal o la co-investigadora del estudio.

IV. Determinar si su familiar participa en el estudio

La participación de su familiar es completamente voluntaria. Usted como familiar o tutor legal, puede decidir si el participante puede ser parte de este estudio o no. Si el participante decide que no será parte de este estudio, es importante que entienda no será considerado, aun cuando el familiar haya dado el permiso. Si el participante acepta ser parte del estudio, firmará una hoja de asentimiento y este podrá retirarse de la investigación sin penalidad ninguna.

Información contacto:

Si usted tiene alguna duda o inquietud respecto a este estudio, o si surge alguna situación durante el periodo del estudio, por favor comuníquese con Dengrid M. Rosa Román, investigadora principal, a drosa110@email.suagm.edu o al número de teléfono (787) 517-9336.

CONSENTIMIENTO

He leído este documento y se me ha dado la oportunidad de aclarar todas mis dudas respecto al contenido del mismo. Autorizo a mi familiar a participar en esta investigación.

_____	_____	_____
Nombre del familiar o cuidador	Firma	día/ mes/ año
_____	_____	_____
Nombre del investigador principal	Firma	día/ mes/ año

NOTA:

Es nuestra responsabilidad proveerle una copia de este documento. Favor seleccionar la opción de su preferencia e iniciar al final de la opción seleccionada.

- Certifico que se me entregó copia de este documento.**
- Certifico que se me ofreció copia de este documento y no deseo tener copia del mismo.**

APÉNDICE C



Escuela de Ciencias de la Salud

Ciencias en Patología del Habla y Lenguaje

Efecto de terapias asistidas por perro de terapia en las destrezas de lectura en pacientes con Alzheimer

AUTORIZACIÓN PARA GRABACIÓN DE VOZ Y VIDEO

La información que usted nos provea es estrictamente confidencial y será utilizada en el proceso de investigación.

Entiendo que a través de este documento, se solicita mi autorización/permiso para grabar la voz y grabar videos, de las sesiones de lectura a realizarse en esta investigación. Entiendo que las grabaciones de voz y videos tomadas durante el estudio, serán utilizadas sólo para propósito del análisis de los datos. Estos videos no se publicarán, sino que estarán guardados sólo en una memoria externa, propiedad de la investigadora principal Dengrid M. Rosa Román. Al finalizar los 5 años de almacenamiento de los datos, estos videos serán borrados de la memoria externa.

_____ Sí. Autorizo a que las sesiones de lectura se graben en audio y video.

_____ No. Me niego a que las sesiones de lectura sean grabadas en audio y video.

_____ Nombre del encargado	_____ Firma	_____ día/ mes/ año
_____ Nombre del participante	_____ Firma	_____ día/ mes/ año
_____ Nombre del investigador principal	_____ Firma	_____ día/ mes/ año

APÉNDICE D



Escuela de Ciencias de la Salud
Programa de Patología del Habla y Lenguaje
Efecto de terapias asistidas por perro de terapia en las destrezas de lectura en pacientes con Alzheimer

Historial del participante

Pseudónimo del participante: _____

Edad: _____ Género: F M

Nivel de escolaridad: _____

¿Cuándo el participante fue diagnosticado con Alzheimer?: _____

¿Qué profesional de la salud diagnosticó el paciente?: _____

APÉNDICE E



Escuela de Ciencias de la Salud
Ciencias en Patología del Habla y Lenguaje

Lecturas Investigación:

Lectura Sesión #1:

Alistándose en la mañana

El despertador sonó a las 7 de la mañana. Iván apagó el despertador. Se quedó en la cama por unos minutos más. Cuando se levantó, Iván caminó al baño para lavarse la cara y cepillarse los dientes. Después de lavarse, Iván se vistió para el trabajo. De ahí, caminó a la cafetería para comer su desayuno. Después de comer, Iván se subió a su carro y manejó al trabajo.

Lectura Sesión #2:

En el restaurante

Los Moreno entraron a un restaurante y solicitaron al mesero para que les muestren su mesa. Después de sentarse, el mesero les preguntó si querían ordenar algo para tomar. Después de que les trajo sus bebidas, el mesero cogió sus órdenes de comida. El Sr. y la Sra. Moreno terminaron su cena y decidieron ordenar helado de postre. Después de comer el postre, ellos pagaron su cuenta. Dejaron una propina para el mesero y se fueron del restaurante.

Lecturas Investigación:

Lectura Sesión #3:

Tania había estado entrenando por tres meses para la carrera de maratón. Ella corría dos horas al día, nadaba por una hora al día y hacía ejercicios en el gimnasio tres veces a la semana. El maratón estaba programado para el 22 de abril, en dos semanas. Tania pensó que estaba tan lista como podía, el continuar entrenando las próximas dos semanas la mantendría aún en mejor condición.

Lecturas Investigación:

Lectura Sesión #4:

El Sr. y la Sra. Gómez habían estado manejando por un largo tiempo y estaban empezando a sentir hambre. Finalmente, encontraron un restaurante de comida rápida. Decidieron ir adentro en vez de usar la ventanilla para ordenar desde el carro. Después de comer, empezaron a buscar un hotel.

APÉNDICE F

Alistándose en la mañana

El despertador sonó a las 7 de la mañana. Iván apagó el despertador. Se quedó en la cama por unos minutos más. Cuando se levantó, Iván caminó al baño para lavarse cara y cepillarse los dientes. Después de lavarse, Iván se vistió para el trabajo. De ahí, caminó a la cafetería para comer su desayuno. Después de comer, Iván se subió a su carro y manejó al trabajo.

1. ¿Cuál es el nombre del personaje de la historia?
2. ¿A qué hora sonó el despertador?
3. Luego de levantarse de la cama, ¿qué hizo Iván?
4. ¿Dónde fue Iván a comer su desayuno?
5. ¿Cuál fue el último lugar al que fue Iván en el cuento?

En el restaurante

Los Moreno entraron a un restaurante y solicitaron al mesero para que les muestren su mesa. Después de sentarse, el mesero les preguntó si querían ordenar algo para tomar. Después de que les trajo sus bebidas, el mesero cogió sus órdenes de comida. El Sr. y la Sra. Moreno terminaron su cena y decidieron ordenar helado de postre. Después de comer el postre, ellos pagaron su cuenta. Dejaron una propina para el mesero y se fueron del restaurante.

1. ¿Cuál es el nombre de los personajes de la historia?
2. ¿A dónde fueron Los Moreno esa noche?
3. ¿Quién los atendió en el restaurante?
4. ¿Qué cenaron de postre Los Moreno?
5. ¿En qué momento del día crees que ocurrió esta comida?

El Sr. y la Sra. Gómez habían estado manejando por un largo tiempo y estaban empezando a sentir hambre. Finalmente, encontraron un restaurante de comida rápida. Decidieron ir adentro en vez de usar la ventanilla para ordenar desde el carro. Después de comer, empezaron a buscar un hotel.

1. ¿Cuál es el nombre de los personajes de la historia?
2. ¿Por cuánto tiempo estuvieron manejando el Sr. y la Sra. Gómez?
3. ¿En dónde pararon a comer?
4. ¿Por qué crees que pararon en un restaurante de comida rápida?
5. ¿Qué hicieron una vez terminaron de comer?

Tania había estado entrenando por tres meses para la carrera de maratón. Ella corría dos horas al día, nadaba por una hora al día y hacía ejercicios en el gimnasio tres veces a la semana. El maratón estaba programado para el 22 de abril, en dos semanas. Tania pensó que estaba tan lista como podía, el continuar entrenando las próximas dos semanas la mantendría aún en mejor condición.

1. ¿Cuál es el nombre del personaje de la historia?
2. ¿Por cuánto tiempo Tania estuvo entrenando?
3. ¿Para qué evento entrenaba Tania?
4. ¿Para cuándo estaba programado el evento?
5. ¿Estaba Tania lista para la competencia?

Escuela de Ciencias de la Salud
Programa de Ciencias en Patología del Habla y Lenguaje
Efecto de terapias asistidas por perro de terapia en las destrezas de lectura en pacientes con Alzheimer

Hoja de toma de datos

Pseudónimo: _____

APÉNDICE G

OBSERVACIONES				
PARÁMETROS DEL HABLA EN LA LECTURA	Sesión #1	Sesión #2	Sesión #3	Sesión #4
VOLÚMEN DE VOZ (INTENSIDAD)	<u>Perceptual:</u> Bajo <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> PRAAT: _____ dB	<u>Perceptual:</u> Bajo <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> PRAAT: _____ dB	<u>Perceptual:</u> Bajo <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> PRAAT: _____ dB	<u>Perceptual:</u> Bajo <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> PRAAT: _____ dB

FRECUENCIA DE LA VOZ (TONO)	<u>Perceptual:</u> Grave <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/> Agudo <input type="checkbox"/>			
	PRAAT: _____ Hz	PRAAT: _____ Hz	PRAAT: _____ Hz	PRAAT: _____ Hz
FLUIDEZ DE LECTURA	Lento <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> No hace pausas <input type="checkbox"/> Lectura fluida <input type="checkbox"/>	Lento <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> No hace pausas <input type="checkbox"/> Lectura fluida <input type="checkbox"/>	Lento <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> No hace pausas <input type="checkbox"/> Lectura fluida <input type="checkbox"/>	Lento <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> No hace pausas <input type="checkbox"/> Lectura fluida <input type="checkbox"/>
	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>
PROSODIA DE LA LECTURA	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>

FRECUENCIA DE LA VOZ (TONO)	<u>Perceptual:</u> Grave <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/> Agudo <input type="checkbox"/>			
	PRAAT: _____ Hz	PRAAT: _____ Hz	PRAAT: _____ Hz	PRAAT: _____ Hz
FLUIDEZ DE LECTURA	Lento <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> No hace pausas <input type="checkbox"/> Lectura fluida <input type="checkbox"/>	Lento <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> No hace pausas <input type="checkbox"/> Lectura fluida <input type="checkbox"/>	Lento <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> No hace pausas <input type="checkbox"/> Lectura fluida <input type="checkbox"/>	Lento <input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> No hace pausas <input type="checkbox"/> Lectura fluida <input type="checkbox"/>
	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>
PROSODIA DE LA LECTURA	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>	Monotono <input type="checkbox"/> Lectura silábica <input type="checkbox"/> Lectura vacilante <input type="checkbox"/> Lectura expresiva <input type="checkbox"/>

APÉNDICE H



¿Conoces a alguien con Enfermedad de Alzheimer
que le gusten los perros?

Le invitamos a participar de nuestra investigación:

EFFECTO DE TERAPIAS ASISTIDAS POR PERRO DE TERAPIA EN LAS DESTREZAS DE LECTURA EN PACIENTES CON ALZHEIMER

Les invitamos a ser parte de esta experiencia única,
donde el participante con Alzheimer podrá realizar
lecturas junto a un perro de terapia. Además, será parte
de este proyecto que ayudará a traer conocimiento
nuevo sobre terapias alternativas para los pacientes con
Alzheimer.

¡Atrévete y participa!

Contacto:

Dengrid Rosa-
Investigadora
Principal

Tel:
787-517-9336

Email:
drosa110@
email.suagm.
edu