

Original EL CAMINAR AYUDA A MEJORAR LA COMUNICACIÓN EN PERSONAS CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

WALKING HELPS IMPROVE COMMUNICATION IN PEOPLE WITH ALZHEIMER'S DISEASE

Autores Ma Teresa Sastre Hernández^a, José Ignacio Calvo Arenillas^b, Carmen Sánchez Sánchez^c.



Resumen **Objetivo:** determinar la afectación de las funciones cognitivas; aplicación de un programa de ejercicio físico y observar los cambios que este produce y la comparación de los niveles de producción del habla de las personas con Enfermedad de Alzheimer. **Método:** se realizó un estudio longitudinal con 106 personas de Castilla y León divididas en dos grupos, control y experimental; los cuales fueron evaluados con los test Tinetti, Barthel, MMSE y Peabody, donde el grupo experimental realizó actividad física durante cuatro semanas y se volvió a reevaluar. **Resultados:** no se encontró cambios significativos en los niveles de producción del habla, aunque si que se encontraron diferencias significativas entre la medición del equilibrio entre hombres y mujeres. **Conclusión:** el caminar mejoró la comunicación verbal de las personas con Enfermedad de Alzheimer; A menor grado de afectación de la enfermedad el ejercicio físico mejora esta comunicación.

DeCS Enfermedad de Alzheimer; Comunicación; Ejercicio.

Summary **Objective:** to determine the impairment of cognitive functions; implementation of a program of physical exercise and observing the changes it produces and the comparison of the levels of speech production of people with AD. **Method:** We conducted a longitudinal study with 106 people from Castilla León divided into two groups, control and experimental; which were evaluated with the test Tinetti, Barthel, MMSE and Peabody, where the experimental group performed physical activity for four weeks and they were retested. **Results:** Significant changes were not found in the levels of production of speech, although significant differences were found between the measurement of the balance among men and women. **Conclusion:** Walking improved the verbal communication of the people with Alzheimer's Disease; To lesser degree of disease progression, the physical exercise improves this communication.

MeSH Alzheimer Disease; Communication; Exercise.

Como citar este documento Sastre Hernández MT, Calvo Arenillas JI, Sánchez Sánchez CF. El caminar ayuda a mejorar la comunicación en personas con Enfermedad de Alzheimer. TOG (A Coruña) [revista en Internet]. 2017 [fecha de la consulta]; 14(25): 123-33. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num25/pdfs/original7.pdf>

Lévanos_ Get up_ Llévanos



Texto recibido: 10/10/2016 **Texto aceptado:** 09/03/2017 **Texto publicado:** 17/03/2017



^a Terapeuta Ocupacional, Aralia servicios sociosanitarios, E-mail de contacto: ma.y.te999@hotmail.com

^b Catedrático de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Salamanca. E-mail de contacto: calvoreh@usal.es

^c Profesora titular de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Salamanca. E-mail de contacto: csanchez@usal.es



Introducción Enfermedad de Alzheimer

El envejecimiento relativo de la población en los países desarrollados ha llevado consigo un aumento en la incidencia y prevalencia de las enfermedades neurológicas que producen discapacidad. Diferentes estudios realizados en países industrializados sitúan la prevalencia de cualquier tipo de demencia entre un 2-10 % de los individuos mayores de 64 años, correspondiendo a la demencia tipo Alzheimer entre un 50-75% del total de demencias, con mayor prevalencia en mujeres, mientras que la demencia vascular representa el segundo grupo en importancia con un 10-30% de los casos.⁽¹⁾

Actualmente en España existen, aproximadamente, 430.000 pacientes diagnosticados de la enfermedad de Alzheimer, según estimaciones realizadas por el equipo que coordina el doctor Jesús de Pedro, del Centro Nacional de Epidemiología, mientras que cerca de 610.000 personas padecen algún tipo de demencia. Esto convierte la Enfermedad de Alzheimer (EA) en el principal tipo de demencia por índice de prevalencia (Centro Nacional de Epidemiología, 2010). El progresivo envejecimiento de la población que están experimentando las sociedades occidentales, especialmente significativo en nuestro país, hace que las previsiones de los expertos apunten a que el número de casos diagnosticados de EA en el mundo aumenten en torno al 75% en los próximos 25 años si la tendencia actual se mantiene. De ser así, se situaría como la enfermedad del siglo XXI y uno de los principales retos para los investigadores.

La enfermedad de Alzheimer tiene su presentación a partir de los 65 años y la proporción de afectados suele incrementarse progresivamente con la edad. De este modo, según datos de la Alzheimer's Association⁽²⁾, el 10% de las personas mayores de 65 años padecen la enfermedad y la proporción se incrementa hasta el 30% en el caso de los individuos mayores de 85 años. Como previsión de futuro en España, se calcula que, en 2050, uno de cada tres españoles tendrá más de 65 años. En 2004 las personas afectadas por demencia eran de 431.000; si las previsiones de crecimiento son correctas, se calcula que en 2030 la cifra alcanzaría casi los 600.000 enfermos, y en 2050, cerca del millón.

Criterios diagnósticos

La EA es una de las causas más relevante de demencia. Los datos de incidencia y prevalencia de la EA han ido escalando porcentajes en las personas adultas llegando a incrementarse. La demencia es uno de los mayores problemas de salud y de la sociedad porque el número de personas afectadas ha ido incrementándose en las naciones industrializadas. Al ser una enfermedad incipiente, el mayor impedimento asociado con EA incluye déficits de memoria severos, dificultades de orientación, el lugar y la persona, deterioro de las funciones cognitivas específicas, como es el lenguaje, las habilidades viso-espaciales, percepción, limitaciones en las actividades de la vida diaria y las alteraciones del comportamiento.

Factores de riesgo

Es posible desarrollar enfermedad de Alzheimer con o sin los factores de riesgo listados a continuación. Sin embargo, mientras más factores de riesgo tengan, será mayor su probabilidad de desarrollar enfermedad de Alzheimer.

Actualmente, factores de riesgo para enfermedad de Alzheimer incluyen:

- La edad es el factor de riesgo conocido más importante para desarrollar enfermedad de Alzheimer.
- La EA afecta tanto a hombres como a mujeres, pero las mujeres tienen un riesgo ligeramente más alto de desarrollar la enfermedad que los hombres.
- Personas con un pariente en primer grado de alguien con EA (un padre o hermano), tienen un riesgo doble o triple de desarrollar la enfermedad en comparación con el resto de la población. Además, ha habido un vínculo genético establecido para una forma de inicio temprano de EA (en personas de 30, 40, y a principios de sus 50 años de edad), y se sospecha de un vínculo genético para la enfermedad de Alzheimer de inicio posterior.



Distintas Investigaciones⁽³⁾ han sugerido que las personas que tienen niveles educativos más altos y continúan siendo mentalmente activas e involucradas en sus años posteriores son menos propensas a desarrollar EA. Sin embargo, algunos expertos⁽⁴⁾ sugieren que este hallazgo en realidad podría deberse al hecho de que aquellas personas con niveles educativos más altos tienden a tener mejores resultados en los exámenes psicológicos usados para diagnosticar enfermedad de Alzheimer; pero un nuevo estudio⁽⁵⁾ ha mostrado resultados de que en la mayoría de las personas no se ralentizan los cambios cerebrales subyacentes vinculados con la EA.

En general, la actividad mental y física y la educación en la mediana edad parecían tener entre poco y ningún efecto sobre los niveles de acumulación de placas de proteína amiloide en el cerebro. También parecieron tener un impacto reducido en el volumen del cerebro o el metabolismo de la glucosa. Pero los hallazgos fueron distintos en una minoría de participantes, aquellos con el gen APOE4, vinculado con la EA. En ese subgrupo, quienes tenían unos niveles educativos altos y habían seguido aprendiendo durante su vida mostraban menos placa amiloidea, en comparación con las que tenían unos niveles educativos altos que no siguieron esforzando la mente.⁽⁵⁾

Algunas teorías sugieren que la EA podría estar relacionada con la exposición a ciertos factores ambientales, como toxinas, algunos virus y bacterias, algunos metales, o campos electromagnéticos, pero actualmente no hay evidencia concluyente para apoyar estas teorías⁽⁶⁾.

Comunicación

Uno de los problemas en los que se va a centrar esta investigación es la comunicación, considerada por los seres humanos como un acto propio de nuestra actividad psíquica, derivado del pensamiento y del lenguaje, que nos sirve tanto para desarrollar y manejar nuestras capacidades psicosociales como para relacionarnos con nuestro entorno. Todo ello nos va a permitir conocernos más a nosotros mismos, a los demás y al medio que nos rodea mediante el intercambio de mensajes principalmente *lingüísticos*.⁽⁷⁾

A través de la comunicación las personas recibimos y transmitimos información expresando nuestras emociones, necesidades, criterios o aspiraciones.

En el análisis de la CIF (Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, 2001⁽⁸⁾) en las actividades relacionadas con la comunicación involucra las funciones corporales que incluyen sentidos básicos humanos, como es el caso de las funciones sensoriales, las estructuras corporales el oído y estructuras relacionadas, las funciones sensoriales auditivas se incluyen aquellas relacionadas con la percepción de los sonidos y la discriminación de su localización, tono, volumen y calidad, así como también discriminación del habla.

En este sentido, las deficiencias contempladas por la CIF serían sordera, deficiencia auditiva y pérdida de la audición, excluye funciones de la percepción y funciones mentales del lenguaje. Por tanto, gracias al lenguaje las personas podemos expresar lo que sentimos, conocer otros puntos de vista, realizar juicios de valor, controlar nuestra conducta y pensamiento, etc., motivo por el cual es fundamental prestar atención a su evolución y deterioro.

Comunicación y Enfermedad de Alzheimer

El lenguaje es fundamental en el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer, principalmente en la primera etapa de la enfermedad, que se considera negativo cuando aparecen anomalías lingüísticas intensas y tempranas. Así mismo permite la distinción en el inicio precoz de la demencia en aquellas personas que poseen una historia familiar de enfermedad y presenta un desarrollo más rápido de ésta.

En cuanto a la capacidad de expresión se va viendo una falta de iniciativa en el habla así como lentitud en las respuestas, junto con el avance de la enfermedad en la persona.



En la etapa inicial la persona aún es capaz de mantener una conversación con un lenguaje espontáneo coherente, y la longitud de las frases permanece estable, presentando, sin embargo, dificultades en cuanto al contenido de las mismas y el ritmo.

Posteriormente, y según va desarrollándose la demencia, aparecen los problemas a la hora de expresar argumentos lógicos y significativos, observándose incoherencias tanto en la repetición de una simple sílaba o palabra como en la repetición de frases y textos

Diversos investigadores del lenguaje en enfermos con demencia han descubierto que las personas con menor grado de afectación no tienen grandes problemas para hablar coherentemente y, sin embargo, sí presentan enormes dificultades en la comprensión y denominación de *objetos*⁽⁹⁾.

Caminar

Otra de las características de la especie humana, junto con la comunicación es la realización de ejercicio físico y por tanto, de la ejercitación de los componentes músculo-esqueléticos utilizados hacia la consecución de un fin.

En la historia reciente, las definiciones aceptadas de ejercicio y actividad física han sido descritas por Caspersen, Powell and *Christenson*⁽¹⁰⁾. Ellos definieron la actividad física como cualquier "movimiento del cuerpo producido por los músculos esqueléticos como resultado del gasto de energía y esta positiva correlación con el ejercicio físico".

La evidencia apoya el efecto terapéutico del ejercicio físico en el tratamiento de la depresión clínica o subclínica. Asimismo, tiene un efecto beneficioso moderado sobre los estados de ansiedad y, en general, mejora la sensación de bienestar mental. Evidencias recientes apuntan a que el ejercicio puede mejorar las funciones *cognitivas*⁽¹¹⁾ e incluso proporcionar una disminución del riesgo de padecer determinados tipos de *demencia*⁽¹²⁾, si bien se precisan más estudios que corroboren estos resultados, pues la evidencia no es totalmente uniforme, ya que actividades recreativas que no exigen un gran gasto energético también reducen el *riesgo*⁽¹³⁾

Ejercicio y Enfermedad de Alzheimer

También se ha demostrado que la actividad física mantiene y estimula el flujo sanguíneo cerebral al aumentar la vascularización del *cerebro*⁽¹⁴⁾. Esta situación puede provocar una mejora en la capacidad aeróbica y la llegada de nutrientes al *cerebro*^(15,16). Además de los cambios estructurales en el cerebro (reserva cerebral), la actividad física en las primeras etapas de la vida puede aumentar la capacidad funcional del cerebro (reserva cognitiva), al aumentar la eficacia *nerviosa*⁽¹⁷⁾. El ejercicio también ayuda a mejorar los resultados en los trastornos neurológicos como depresión, epilepsia, accidente cerebrovascular, Enfermedad de Alzheimer y enfermedad de *Parkinson*⁽¹⁸⁾.

El ejercicio físico mejora la fuerza y resistencia muscular, la flexibilidad, regula aspectos relacionados con problemas nutricionales como puede ser la falta de apetito, controla el peso, facilita conductas y sensaciones positivas en la personas, contribuyendo por ejemplo, a superar actitudes depresivas, mejora el sistema cardiovascular y favorece la circulación sanguínea cerebral. Todos los beneficios que el ejercicio físico aporta a las personas de edad avanzada, tienen especial incidencia en las personas con Alzheimer, incluso como factor protector.

Así podemos observar, que los objetivos de este estudio son: determinar la afectación de las funciones cognitivas; aplicación de un programa de ejercicio físico y observar los cambios que este produce y la comparación de los niveles de producción del habla de las personas con Enfermedad de Alzheimer.



Método

Se realiza un estudio muestral dada la población de 15000 personas en Castilla y León con la característica principal de estar diagnosticado de Enfermedad de Alzheimer, con una confianza del 95%, indicando el tamaño de la muestra en 106 personas con un intervalo de confianza 9,5.

Para la consecución de los objetivos, que son el determinar la afectación de las funciones cognitivas; aplicación de un programa de ejercicio físico y observar los cambios que este produce y la comparación de los niveles de producción del habla de las personas con Enfermedad de Alzheimer; se plantea un estudio longitudinal prospectivo. Donde se utiliza una muestra de 106 personas, distribuidas en dos grupos aleatorizados de conveniencia según los consentimientos informados, uno experimental y otro control, con 53 personas cada uno de ellos, sin tener en cuenta la distinción entre géneros. El grupo experimental realizará ejercicio aeróbico durante 4 semanas en forma de paseos por un entorno conocido a un ritmo moderado sin descansos con una duración de media hora diaria, mientras que el grupo control seguirá manteniendo sus actividades sin aumentar su actividad física.

La intervención se realiza en una muestra de personas con Demencia tipo Alzheimer (EA) procedentes de algunas provincias de Castilla y León, en la que a cada una de las familias que accedan a participar en el estudio se le pedirá un consentimiento informado y el experimento ha sido remitido y aprobado por el comité de bioética de la Universidad de Salamanca (nº 0000071). La intervención consiste en rellenar los instrumentos de valoración, (*Tinetti*⁽¹⁹⁾ para la valoración de la marcha y el equilibrio, *Barthel*⁽²⁰⁾ para la valoración de la realización de las actividades de la vida diaria, *MMSS*⁽²¹⁾ para la valoración de nivel de deterioro cognitivo y Test de *Peabody*⁽²²⁾ para la valoración de la comunicación hablada) de todos los participantes en el estudio y clasificarlos de forma aleatoria en el grupo experimental y control; así las personas integrantes del grupo experimental, realizan las cuatro semanas de ejercicio aeróbico y el grupo control, mantiene sus actividades; tras finalizar las cuatro semanas, se vuelven a rellenar los mismos instrumentos de valoración para comparar resultados, estudiar la normalidad y observar la correlaciones entre la actividad física y la comunicación.

Se utiliza una base de datos de personas con Enfermedad de Alzheimer que entre los años 2013-2015 se encontraban asistiendo a Asociaciones de Familiares de Enfermos de Alzheimer en la Comunidad de Castilla y León (AFACyL).

Para la elección de los participantes en el estudio, se preguntó a todos los usuarios de AFACyL y se siguieron los siguientes criterios:

Los criterios de inclusión en el estudio son:

- Persona diagnosticada de Enfermedad de Alzheimer
- Capacidad de locución espontánea conservada
- Marcha autónoma (sin y con productos de apoyo)
- Asistir los días pactados al centro
- Aceptación del consentimiento

Los criterios de exclusión en el estudio son:

- Persona diagnosticada de otro tipo de demencia
- No asistir asiduamente al centro
- Tener una puntuación inferior a 11 en el Test de Lobo



Resultados

Distribución de la muestra

Como se puede observar en el gráfico 1, la representación en base del género de las 106 personas participantes fue de un 30,19% de hombres y un 69,81% de mujeres.

En cuanto a la representación de la media de la edad es de 81 años (gráfico 2).

Determinar la afectación de funciones cognitivas como la comunicación verbal y la asociación, en personas con enfermedad de Alzheimer

Dentro del gráfico 3, no se puede observar una correlación entre los resultados característicos de la prueba de valoración del Lenguaje (Peabody), encontrando los siguientes resultados entre la división de grupos, el grupo experimental muestran una mejora en las puntuaciones obtenidas, mientras que el grupo control si que obtiene mejorías en las puntuaciones pero no con un carácter tan consistente.

Además podemos observar una correlación negativa y débil entre las dos mediciones del test de cognición (Test de Lobo), pudiendo observar en el gráfico 4 que tanto los grupos control como experimental disminuyen sus puntuaciones considerablemente, llegando a obtener hasta 3 puntos menos dentro de la escala.

Aplicación de un programa de ejercicio físico, cuya base es caminar, a una población de mayores con Demencia tipo Alzheimer en estadios que permitan la deambulación libre

Dentro del gráfico 5 se observa que las marcas de ambas medidas son muy parecidas tanto en el primer momento de evaluación, como en la segunda medición de la escala de marcha y equilibrio.

Encontrando diferencias significativas entre la medición del equilibrio entre hombres y mujeres, teniendo estas últimas mejores puntuaciones en el mismo, lo que significa que las mujeres tienen mejor equilibrio que los varones.

Observar los cambios que se producen con la aplicación de la actividad física, en las funciones cognitivas evaluadas

Así podemos observar que hay una correlación alta positiva con una significación del 99% entre las mediciones dentro de la escala Tinetti y también dentro del test de Lobo. Una correlación media negativa entre el test de Lobo y el test del lenguaje (Peabody). Con lo que se puede afirmar que los test tienen buena correlación, sabiendo que si el test cognitivo aumenta el de producción del lenguaje aumenta.

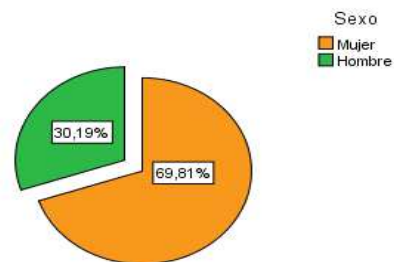


Gráfico 1. Análisis según género (elaboración propia)

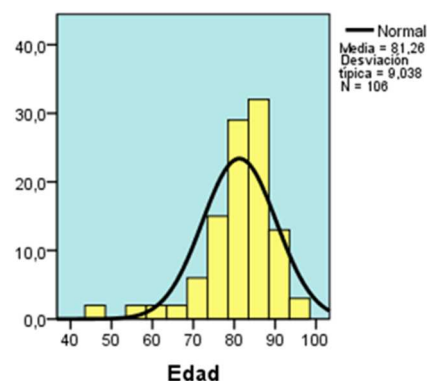


Gráfico 2. Descripción de la edad de los participantes (elaboración propia)

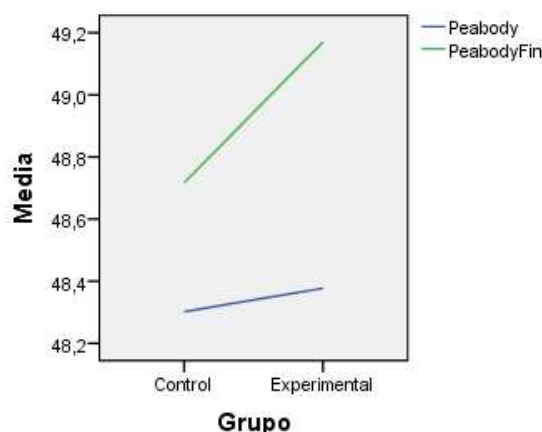


Gráfico 3: División de los resultados de test Peabody en cuanto al grupo (elaboración propia)



Además se observa en el gráfico 6, que el test de Peabody casi tiene una correlación positiva casi perfecta, por lo que se puede observar que los datos son casi parecidos en el momento de las mediciones, tanto inicial como final en ambos grupos tanto control como experimental.

Comparación entre los niveles de producción del habla entre el grupo control y el grupo experimental

Así se observa dentro de los cálculos obtenidos que no se encuentran cambios significativos entre los dos grupos (Control y Experimental) en cuanto a la producción del habla en las dos medias obtenidas, con cuatro semanas de diferencia.

Teniendo en cuenta que las pruebas de correlación entre las puntuaciones iniciales y finales, podemos afirmar que hay diferencias entre los las puntuaciones iniciales y finales en el test Peabody, tomando $\alpha = 0.05$ [$t(105) = -3.314, p = .001$].

Nos encontramos con las siguientes diferenciaciones en la medida inicial $\alpha = 0.05$ [$t(105) = 0.966, p = .001$]; mientras que en la medida final $\alpha = 0.05$ [$t(105) = 0.795, p = .001$].

Por tanto, podemos afirmar que hay diferencias significativas entre los dos grupos el control y el experimental en el test Peabody ($p = .001$)

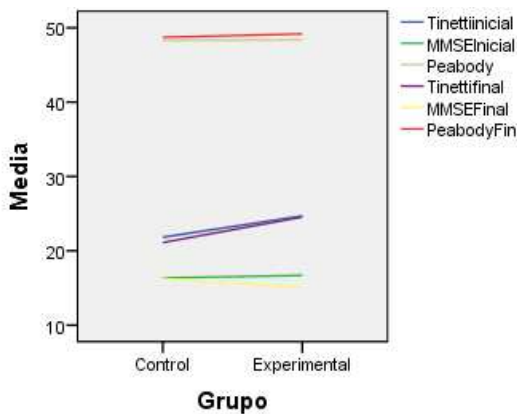


Gráfico 6: Correspondencias entre los grupos control y experimental dentro de los test cognitivos (test de Lobo), del lenguaje (Peabody) y de marcha y equilibrio (Tinetti) (elaboración propia)

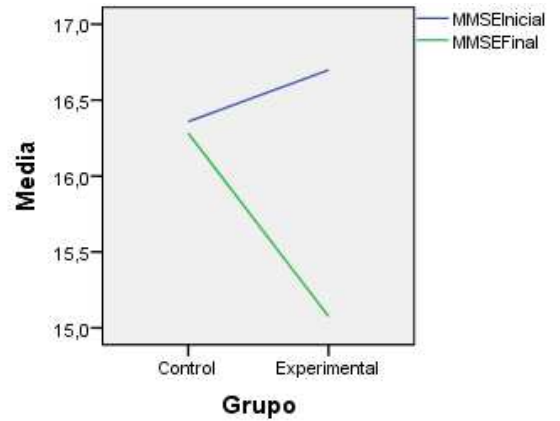


Gráfico 4: División de los resultados del test MMSE en cuanto al grupo (elaboración propia)

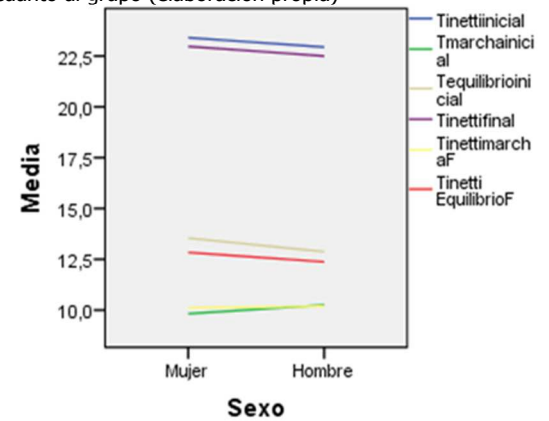


Gráfico 5: Diferencias dentro de la escala Tinetti entre ambos sexos (elaboración propia)

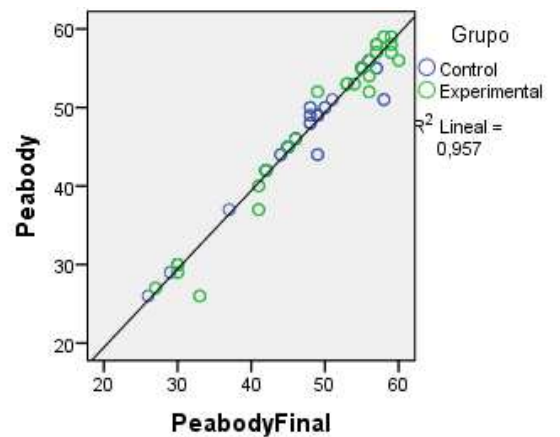


Gráfico 7: Comparación entre los grupos del nivel de producción del habla. (elaboración propia)



Discusión

Determinar la afectación de funciones cognitivas como la comunicación verbal y la asociación, en personas con enfermedad de Alzheimer

En el envejecimiento normal, al margen de posibles alteraciones específicas (afasias, disartrias...), se produce un deterioro del lenguaje propio de la edad. Numerosos estudios hablan de un deterioro de lenguaje asociado a la edad y que afecta tanto al léxico como a la sintaxis, así como a la organización del discurso. Juncos ha planteado que con la edad se produce un deterioro de uno de los sistemas centrales, la memoria operativa, que afecta a todos los aspectos del lenguaje, especialmente a los procesos más complejos. Juncos se basa en dos ideas: a) las alteraciones del lenguaje en la vejez normal no afectan a los módulos, y por lo tanto, a diferencia de las afasias, no son selectivas de dominio (que afectan al lenguaje como sistema modular fonológico, sintáctico y léxico-semántico) y b) afectan al sistema atencional y de control, especialmente los procesos atencionales y de inhibición que implican selección, planificación y supervisión.

En este estudio se han observado que las mujeres muestran una ligera mejora en las puntuaciones obtenidas, mientras que los hombres se mantienen en el mismo punto en las dos mediciones realizadas; por tanto, corroboran que se mantienen los niveles de producción del habla y así mismo de la comprensión del discurso. Junto con el estudio⁽¹³⁾, se observa que las funciones cognitivas tales como orientación y lenguaje, disminuyen con el progreso de la enfermedad.

Aplicación de un programa de ejercicio físico, cuya base es caminar, a una población de mayores con Demencia tipo Alzheimer en estadios que permitan la deambulación libre

El efecto del ejercicio físico se suma al efecto del resto de hábitos que determinan el estilo de vida saludable: 1. Mejoras físicas: mejora de la condición cardiovascular y respiratoria; refuerzo de la musculatura y de la densidad ósea; hacer ejercicio aumenta la fuerza muscular en las personas mayores. 2. Mejoras cognitivas: concretamente, mejora la memoria, la atención y la concentración. También se ha observado que el ejercicio físico disminuye el riesgo de sufrir un deterioro cognitivo porque favorece la irrigación cerebral y también evita la degeneración neuronal. Los ejercicios que se hacen con música permiten trabajar el ritmo. 3. Mejoras psicológicas: mejora el estado de ánimo; reduce la ansiedad, el miedo y la sensación de soledad; aumenta la confianza en uno mismo y produce sensación de bienestar⁽²³⁾.

En nuestro estudio se puede observar que las mediciones se conservan tras las evaluaciones sucesivas durante el mes de la valoración de la prueba, teniendo en cuenta que la actividad se realiza gracias al paseo constante dentro de la actividad⁽²⁴⁾.

Observar los cambios que se producen con la aplicación de la actividad física, en las funciones cognitivas evaluadas

La participación en actividad física ha sido asociada a la reducción de desórdenes físicos (por ejemplo, la enfermedad cardiovascular, el cáncer de colon y de mama, y la obesidad) y mentales (por ejemplo, la depresión y la ansiedad) a lo largo de la vida adulta⁽²⁵⁾.

Ciertos estudios realizados en seres humanos, también habían demostrado que algunos procesos y habilidades cognitivas cerebrales en las personas mayores, eran mejores en los individuos que practicaban una actividad física que en aquellas que no lo hacían. Por ejemplo, en 1999, los mismos científicos que realizaron el estudio de la Universidad de Illinois, habían observado que un grupo de voluntarios, -que durante 60 años habían llevado una vida muy sedentaria-, luego de una caminata rápida y sostenida de 45 minutos, durante tres veces a la semana, habían logrado mejorar sus habilidades mentales, las cuales suelen declinar con la edad⁽²⁶⁾.

En este estudio se pueden ver las relaciones entre la valoración Tinetti para marcha y equilibrio que se mejora, el test Peabody que se mantienen, mientras que en el test de Lobo se ve un pequeño empeoramiento. Aunque los últimos dos test están relacionados, de manera que si uno aumenta el siguiente también lo hace, teniendo en cuenta que los procesos y habilidades cognitivas cerebrales pueden mejorar con las actividades físicas realizadas.



Comparación entre los niveles de producción del habla entre el grupo control y el grupo experimental

Los primeros síntomas que se observan en el habla corresponden al empobrecimiento de las expresiones y frases, existiendo asimismo una paulatina disminución de la iniciativa para hablar⁽²⁷⁾.

En esta etapa inicial no suele haber problemas de comprensión, sin embargo, a medida que la propia demencia va progresando, comienzan a aparecer las dificultades para comprender frases e ideas complejas. Las personas con EA presentan ciertas dificultades en la lectura correspondientes a una afectación leve de la enfermedad, siendo la evolución de la misma pareja al deterioro en la habilidad lectora. Sin embargo, dicha capacidad permanece más preservada que la de escritura o la de denominación, habiéndose comprobado que la lectura mecánica, generalmente, es uno de los aspectos más resistentes al deterioro. En la segunda etapa lo más característico es la aparición de la afasia, la agnosia y la apraxia, aunque al inicio son leves. Quedan afectadas las zonas del neocórtex cerebral, fundamentalmente en las áreas premotoras y parietal posterior. La afasia es de tipo mixto receptivo-expresivo, pero permanece la anomia, el lenguaje verbal más o menos fluido, la repetición se mantiene preservada y existe un marcado deterioro de la comprensión⁽⁹⁾. Para diversos investigadores el comienzo temprano de la afasia va asociado a una acelerada evolución de la enfermedad, ya que implicaría la existencia de signos neurológicos importantes, lo que indicaría un mal pronóstico. En esta fase el lenguaje se vuelve más pobre, disminuyen las palabras y frases, se muestran dificultades importantes para reconocer objetos, denominarlos y se producen alteraciones numerosas en el léxico, dando lugar a la ecolalia, circunloquios y errores parafásicos, lo que coincide con un lenguaje pobre y vacío de contenido que va aumentando según evoluciona la enfermedad⁽²⁸⁾.

En el presente estudio se puede observar esos cambios significativos no llegando a sucumbir el momento de la tercera fase o etapa avanzada, ya que el deterioro que se presenta mantiene los niveles de producción de habla espontánea en todo momento; en los casos del grupo control este nivel de producción está un poco más disminuido pero no se puede valorar el cambio.

En la tercera fase o etapa avanzada, la persona va a presentar un deterioro generalizado muy importante, ya que la demencia ha evolucionado paulatinamente alcanzando un grado de afectación significativo. La afasia y la apatía son grandes, por lo que el lenguaje ha decrecido notablemente y el paciente carece de iniciativa para comunicarse o hablar. La ecolalia y anomia son cada vez mayores, así como los problemas sintácticos, por lo que las expresiones son cada vez más incomprensibles (llegan a reducirse a meras sílabas). La capacidad de comprender se encuentra igualmente muy afectada, existiendo incluso dificultades en las órdenes simples, e incluso se ven mermadas tanto la capacidad de leer como la de escribir, por lo que la incapacidad es grave. Lo habitual es encontrarnos con una situación de afasia general con mutismo asociada a la propia discapacidad⁽²⁹⁾.

Limitaciones

La facilitación de acceso a las personas pertenecientes a la muestra, ya que al estar repartidos por toda la Comunidad Autónoma de Castilla y León, que poseen las mismas características ha sido complicado.

El tiempo de respuesta de los centros, ya que una vez establecido el contacto y la aceptación de la participación en el estudio, el tiempo necesario para recibir los datos ha superado los seis meses en algunos centros.

La necesidad de contactar con los centros de manera de correspondencia, telemática, telefónica y personalmente para comenzar con el estudio.

Falta de participación de los centros por no tener personal para la realización de la actividad.



Conclusión

Una vez concluido el estudio dentro del marco de las personas con Enfermedad de Alzheimer se determina:

- En cuanto al proceso de comunicación: que la edad es un componente que opera en el detrimento del mismo, encontrándose mejores puntuaciones en los test en las mujeres en la producción del habla como en el discurso.
- Así mismo, la producción del habla está íntimamente ligada con los valores cognitivos obtenidos, teniendo en cuenta, que si los valores se mantenían las personas seguían con el discurso mantenido, mientras que si los niveles cognitivos disminuían la producción del habla se veía reducida. En la Enfermedad de Alzheimer está íntimamente ligada a un detrimento de la comunicación al disminuir los niveles cognitivos.
- En el caminar: se observa un mantenimiento de las capacidades corporales y del mantenimiento del equilibrio, mejorándose la percepción corporal y la disminución del dolor en el grupo experimental.

Agradecimientos

No existe conflicto de intereses

Referencias bibliográficas

1. Jorgensen N, Cabañas M, Oliva J, Rejas J, León T. Los costes de los cuidados informales asociados a enfermedades neurológicas discapacitantes de alta prevalencia en España. *Neurol.* 2008; 23 (1): 29-39.
2. Alzheimer's Association. Alzheimer Association Report: 2010 Alzheimer's disease facts and figures. *AE Dement (NY)*. 2010; 6(2): 158-194.
3. Badash M. Factores de Riesgo para Enfermedad de Alzheimer. *Paoli: Sur Care Aff*; 2012
4. Rimas L, Daus M, Preda A. Risk Factors for Alzheimer Disease. *Japon: Outpatient Sur Servicies*; 2015
5. Vemuri P, Lesnick TG, Przybelski SA, Knopman DS, Machulda M, Lowe VJ, et al. Resultados controvertidos sobre la influencia de la actividad intelectual en la prevención de la enfermedad de Alzheimer. *Neurol.* 2016;3 (1):91-114
6. Ritchie K, Carrière I, Ritchie CW, Berr C, Artero S, Ancelin ML. Designing prevention programmes to reduce incidence of dementia: prospective cohort study of modifiable risk factors. *BMJ.* 2010; 341(1):c3885.
7. Sastre Hernández MT, Calvo Arenillas JI, Sánchez Sánchez C. Centro Virtual sobre Envejecimiento. Salamanca: Centro virtual sobre el envejecimiento; 2014
8. CIF. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Madrid: Imsero; 2001
9. AFAL. Comunicación eficaz en la enfermedad de Alzheimer. Madrid: AFALcontigo; 2008
10. Caspersen C, Powell K, Christenson G. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. *Public Health Rep.* 1985; 100(2): 126-131.
11. Fox KR. The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nut.* 1999; 2(3a): 411-8.
12. Lindsay J, Laurin D, Verreault R, Hébert R, Helliwell B, Hill GB, et al. Risk factors for Alzheimer's disease: a prospective analysis from the Canadian Study of Health and Aging. *Am J Epidemiol.* 2002; 156(5): 445-53.
13. Verghese J, Lipton RB, Kayz MJ, Hall CB, Cerby CA, Kuslanzky G, et al. Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *N Engl J Med.* 2003; 348(1): 2508-16.
14. Dik MG, Deeg D, Visser M, Jonker C. Early Life Physical Activity and Cognition at Old Age. *J Clin Exp Neuropsychology.* 2003; 25(2): 600-605.
15. Spirduso WW. Physical fitness, aging, and psychomotor speed: A review. *J Gerontol.* 1980; 35, 850-865.
16. Dustman RE, Ruhlman RO, Russell EM, Shearer DE, Bonekat HW, Shigeoka JK, Wood JS, Bradford DC. Aerobic exercise training and improved neuropsychological function of older individuals. *Neurobiol Aging.* 1984; 5(1): 35-42.
17. Stern Y. What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *J Int Neuropsychol Soc* 2002; 8(1): 448-460.
18. Wrann C. Exercise Induces hippocampal BDNF through a PGC-1 α /FNDC5 Pathway. *Cell.* 2013; 18(5): 1-11.
19. Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R. Falls risk index for elderly patients based on Lumber of chronic disabilities. *Am J Med.* 1986; 80(1): 429-434.
20. Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzabeitia I. Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de paciente con enfermedad cerebrovascular. *Rev. Esp. Geriatr Gerontol* 1993; 28(1): 32-40.
21. Lobo A, Gómez F. El "Mini-Examen Cognoscitivo" en pacientes geriátricos. *Folia Neuropsicol.* 1979; 14(2): 244-251.
22. Dunn L, Padilla E, Lugo D, and Dunn L. Test de Vocabulario en imágenes Pebody-Adaptación Hispanoamericana (Peabody Picture Vocabulary Test-Latin American adaptation). Circle Pines, MN: Amen



- Guidance Senr; 1986
23. Ford J, Spallek M, Dobson A. Self-rated health and a healthy lifestyle are the most important predictors of survival in elderly women. *Age* 2008; 37(2):194-200.
 24. Varo Cenarruzabeitia JJ, Martínez Hernández JA, Martínez-González M. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clin (Barcelona)* 2003; 121 (17): 665-72.
 25. Laforge R, Rossi J, Prochaska J, Velicer W, Levesque D, McHorney C. Stage of regular exercise and health-related quality of life. *Preventive Med* 1999; 28(1): 349- 360.
 26. Paluska S, Schwenk T. Physical activity and mental health: current concepts. *Sports Med.* 2000; 29(3): 167-80.
 27. Bidzan L, Ussorowska D. Risk factors for dementia of the Alzheimer type. *Psychiatry.* 1995; 29 (3): 297-306.
 28. Camacho E, Chorres I. Desarrollo Neurolingüístico del Lenguaje. Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2001
 29. Donoso A, Quiroz M, Yulis J. Demencia de tipo Alzheimer, experiencia clínica en 71 casos. *Rev Med Chile* 1990; 118(3): 139-145.
 30. Linguistic Adaptation of ASQ-3™ and ASQ:SE Paul H. Brookes Publishing Co.; 2013.

Lévanos_ Get up_ Llévanos



Derechos de autor

