

REV. TERAPÉUTICA, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y ARTE.
10 (2), 2016: 39. ISSN 1409 - 3529. SAN JOSÉ, COSTA RICA
URL: <http://www.uspsantapaula.com/inicio/boletines/revista-terapeutica>

TÉCNICAS DE ESTIMULACIÓN

Técnicas de Estimulación en el hogar con enfermos de Alzheimer.

POR: LICDA. ALMUDENA DEL AVELLANAL CALZADILLA

ARTÍCULO

Imagen presentada en el IX Congreso Iberoamericano de Alzheimer, Costa Rica

Licda. Almudena del Avellanal



INTRODUCCIÓN :

La familia y el entorno cercano al enfermo tiene múltiples maneras de seguir una continua estimulación con su ser querido sin tener que incurrir en el fallo de tratar de replicar los trabajos de estimulación, que en ocasiones, han visto realizar en los Centros- AFAS- Unidades de memoria, a los que su familiar acude, y ante los que el enfermo presenta negativa a ejecutar con los familiares.

La figura y el peso del profesional que ellos tienen en estos espacios, difícilmente podrá representarla el entorno del hogar, sin embargo en el domicilio la intervención puede ser igual o más beneficiosa para el enfermo, ya que, además de estimular y mantener a la persona activa, vamos a tener la finalidad de que se sienta integrado y parte activa de la dinámica del hogar mejorando su autoestima.

Esta enfermedad, como de todos es sabido, conlleva un proceso neurodegenerativo progresivo que termina en dependencia y toda la ayuda para realizar cosas que les hagamos va a anular su capacidad y acelerar esta situación a la que se ven abocados: la dependencia.

Dicho esto, el primer paso para la realización de cualquier actividad será siempre dar instrucciones sencillas con paciencia y cariño, asegurándonos que nos escucha y entiende. Si el cuidador está nervioso se lo va a transmitir a su familiar, por el contrario, si el cuidador está tranquilo, el familiar actuará con más calma.

La persona percibe sus fallos y se angustia ante la imposibilidad de controlar su vida como lo hacía anteriormente, así que para encubrirlos, una vez agotadas sus habilidades sociales, se va cerrando en sí mismo disminuyendo su iniciativa y evitando

la actividad social/familiar llevándole al aislamiento.

El ser conscientes de este último punto desde el primer momento del diagnóstico, va a permitir a las familias poder actuar de manera acertada y precoz evitando el aumento del aislamiento en el que probablemente ya se encuentre, haciendo que se sienta una persona útil e integrada en el núcleo familiar.

OBJETIVOS

La importancia de realizar estas actividades con ellos va a redundar en:

- Mantenimiento de sus habilidades cognitivas conservadas y restaurar en la medida de lo posible las alteradas.

- Mejora de la autoestima y estado emocional.
- Mantenimiento y mejora de la autonomía e independencia de nuestro familiar.
- Mejora de la calidad de vida de nuestro ser querido y el nuestro propio como cuidador, redundando en todo el núcleo familiar.
- Mantener a la persona en conexión con el entorno que le rodea.
- Potenciación de pertenencia al grupo. Sentimiento de identidad.

CONSEJOS PARA SER EFECTIVA

ESTA INTERVENCIÓN

- Relacionarnos con ellos con señales de aprecio y cariño; estimularle para que también él o ella demuestre su afecto.
- Lo importante es crear rutinas (actividad, tiempo, lugar).
- Mantener sus hobbies y aficiones sobre las que trabajaremos (música, labores, juegos de mesa...).
- Nunca crear ansiedad en la persona con los ejercicios/tareas, ya que esto va a producir es rechazo y negativa a su realización.
- Sentir empatía, intentar comprender sus emociones y sentimientos.
- Dejarle el tiempo necesario para que haga las cosas por sí mismo.
- Ser comunicativos a la hora de pedirle la ayuda en el caso de tareas que impliquen su colaboración. Explicar lo que va hacer y hacérselo ver como propuesta, nunca como imposición y agradecidos con lo

que nos haga manifestándose verbalmente y/o físicamente.

- Siempre adaptaremos las actividades de menor a mayor complejidad para evitar que exista frustración y teniendo en cuenta su estado de deterioro en cada momento.
- Ser flexibles y tolerantes adaptándonos a sus tiempos. Sólo ayudarle en el supuesto que no pueda resolver por el mismo la situación/problema, evitando de este modo que pueda generar rechazo y frustración con la consiguiente repercusión en su autoestima.

Las actividades a realizar no tienen por qué ser únicamente en el entorno del hogar: cualquier ocasión es buena y estimulante/estimable para ellos.

Los paseos nos van a ayudar a mantener su estado físico y de movilidad, e incluso en los momentos o situaciones en los que éste se realice con algún tipo de ayuda en los desplazamientos, siempre tendremos ocasión de realizar actividades con fin terapéutico:

- Comentar como está el tiempo (frío, calor, sol, arder, etc.)
- Esto nos llevará a poder hablar y situarnos en la estación del año en la que nos encontremos.
- Recordar el nombre de la calle por la que nos encontramos y adyacentes.
- Hablar de los establecimientos comerciales: ¿Qué venden? ¿Nos gusta? ¿Qué establecimiento había antes? Etc.
- De manera espontánea podemos ir recordando refranes, en fases más avanzadas podemos decir la primera parte del refrán y el paciente lo completa.
- Sumar matrículas de los coches.
- Sacar parecidos de personas que nos cruzamos con familiares y amigos.
- Comentar la ropa que lleva puesta la gente (¿Está de moda? ¿Es abrigada? ¿Es acorde con la estación del año? Etc.

SIEMPRE MANTENDREMOS EL DIÁLOGO, NUNCA UN PASEO EN SILENCIO. INTERACTUAR Y EVITAR EL MUTISMO ES UNA DE LAS FINALIDADES.

CÓMO TRABAJAR?

ORIENTACIÓN A LA REALIDAD: Estar orientados en tiempo y espacio es un aspecto fundamental para la persona. Esta área la podemos trabajar de diferentes maneras y varias veces al día.

- Leerá el periódico, siempre que su estado lo permita, o al menos la fecha.
- Si nunca lo hizo, dispondrá de un calendario grande en el que verá e irá tachando diariamente el día en el que se encuentra, de manera rutinaria.
- Se escucharán las noticias de radio o tv en familia o al menos con otra persona y se irán comentando, haciéndole participe de una conversación y diálogo activo. Respetaremos sus tiempos para responder o en el caso de estados más avanzados, seremos capaces de transmitir por ellos lo que en ese momento quieren expresar. Empatía y complicidad han de desarrollarse en el proceso de cuidado.

Tener un diario nos va a facilitar la rutina de poner cada día la fecha completa, al final del día la firma y así mantendremos la escritura al mismo tiempo que trabajaremos la memoria. Escribirá lo que hizo en el día, (desayuno, salidas, gente que vio, que comió, etc.

Esta puede ser trabajada bien con papel y lápiz, siempre que lo acepte y se creará una rutina de trabajo en el que la concentración va a jugar un papel importante. También podremos hacerlo con actividades en las que se sienta de utilidad e integrado en el hogar.

- Pedirles ayuda para emparejar calcetines. Al tratarse de una actividad con algo más que la finalidad de ser una ayuda (tiene un fin terapéutico), compraremos para ello una cantidad mayor de calcetines de lo que habitualmente se encuentran en una casa.

- En fases iniciales estos podrán ser todos o casi todos del mismo color o tonos oscuros en los que varía la textura y el largo. A medida que avanza la enfermedad, estos calcetines serán de más colores y más llamativos, para facilitar su emparejamiento y no generar ansiedad en nuestro familiar y que siga manteniéndose el fin de la tarea: trabajar la atención junto a la motricidad y a su vez sentirse útil.

- Mezclar legumbres o diferentes tipos de pasta con la excusa de que se rompieron los envases y se mezclaron. Pedirle que los separe y los coloque en envases separados para cada tipo de legumbre o pasta.

Nunca mezclaremos las legumbres o pasta delante de ellos tras la realización de la actividad, esto les haría sentirse mal. Les daremos las gracias por su ayuda y guardaremos los envases que designemos para ello. De esta forma potenciaremos su autoestima e inestimable ayuda.

- Tras mezclar dos barajas de cartas, pedirles si las pueden separar. Según el nivel de deterioro, podemos simplemente pedir que las separe por el color del anverso, o tras esto, que compruebe si están todas, solicitándole nos organice los palos, escaleras, etc.

- Simplemente con una noticia de la prensa, solicitar nos marque las preposiciones, artículos, nombres propios, palabras en plural, adjetivos (nivel alto).

- Que marque una determinada sílaba. Tachar una letra en concreto en una sopa de letras a la que previamente habremos tachado la instrucción y palabras a buscar, ya que tienden a leer todo, de este modo evitamos distracciones y mayor concentración en la tarea. (nivel medio bajo).

Este material cotidiano le hará sentirse mejor que si la familia intentase elaborar un material de los que los profesionales preparamos y que llevan criterios no solo de nivel sino de búsqueda y frecuencia y así estaremos trabajando la motricidad fina.

Actividades de atención:

- Al separar las legumbres, al pedirle que realice ovillos de lana que previamente hemos deshecho, doblar prendas de vestir, abotonar camisas, poner pinzas de la ropa en el tendedero plegable, solicitarles ayuda para tender algún tipo de ropa, incluso los mismos calcetines.

Pensad que este tipo de actividad es realizable también por personas que se encuentren en sillas de ruedas y con movilidad reducida.

- Si queremos trabajar su funcionalidad con la atención, le solicitaremos que nos traigan algo de un lugar de la casa en concreto, que busque algo sin decirle donde está. Darle un trapo y que limpie cristales. ¿Y por qué digo cristales? Porque el levantar los brazos y moverlos es un tipo de actividad que realizan poco o nada ya que siempre pensamos que el caminar es lo principal y olvidamos los miembros superiores. Estarán realizando una actividad física y de atención mantenida, así como de secuenciación y función ejecutiva al igual que en otras actividades que han sido expuestas.

Con todas estas actividades de atención hemos estado trabajando atención compleja (atención mantenida, atención dividida, atención selectiva, y velocidad de procesado).

- En el paseo, como ya se comenta al principio, podremos ir sumando matrículas de los coches.

- En casa podremos darle tickets de la compra y que comprueben si están bien sumados o complicando más la tarea, pedirle que nos los desglose o sume por secciones (artículos de limpieza, alimentación, etc.) o subcategorías de los mismos (aseo personal, limpieza del hogar, bebidas, frutas, lácteos, etc.)

- Al final de una partida de cartas en familia o con amigos, solicitarle que sea él quien vaya sumando los puntos de la partida.

- Hacer cálculo mental, como un juego en familia en el que intervengan también los más pequeños de la casa. Los niños son una gran fuente de estímulo para ellos con los que puede compartir y realizar múltiples tareas.

- Debemos fomentar de esta manera las relaciones intergeneracionales de las que se benefician tanto mayores como pequeños. Los mayores son una gran fuente de transmisión de valores, tradiciones y costumbres para las nuevas generaciones y no podemos desperdiciar estas oportunidades de interacción.

Durante todas las actividades que se han estado destacando, el lenguaje ha jugado un papel importante sin darnos cuenta de ello.

Hemos trabajado fluidez, gramática y sintaxis. Ahora vamos a trabajar también lenguaje expresivo y vocabulario: incluye nombrar cosas, encontrar palabras, mantener y fomentar el vocabulario.

- Podemos recordar y realizar rezos, oraciones, que además si es creyente, le va reconfortar el recordarlas y mantenerlas así como incorporarlas de nuevo en sus rutinas diarias.

- Cantar canciones de su época e ir recordando poco a poco la letra de las mismas.

- Nombrar objetos en una revista o en un catálogo de un gran almacén o supermercado.

- Darles una definición y que el responda a que corresponde, así como hacerles buscar palabras en el diccionario, a modo de juego y de manera alternativa en fases iniciales, y si su nivel cultural lo permite.

- Recordar refranes y comentar su significado.

- Fomentar la conversación en familia dándole siempre su tiempo para responder e intervenir en la misma.

- Con varias personas o solo con una, realizar palabras encadenadas, es decir

si yo digo caza- la siguiente empezará por za- por ejemplo, zapato- y la siguiente por to- (caza-zapato-tomate...).

Dentro de las actividades grupales, aparte de las ya mencionadas, y en las que la participación de los niños es de gran beneficio para ellos, podemos mencionar:

- Juegos de mesa
- Parchis
- Damas
- Dominó
- Ajedrez
- Juegos de cartas

Siempre procuraremos que los grupos no sean muy grandes, facilitando un ambiente distendido, favoreciendo la atención y concentración de nuestro ser querido así como su participación activa.

MANTENIMIENTO DE LA INDEPENDENCIA (ABVD)

Seguiremos fomentando todos los días sus buenos hábitos:

Higiene:

- Respetando su intimidad
- Aseo personal
- Lavado de manos antes de las comidas
- Higiene bucal
- Aspecto físico (ropa, afeitado, maquillaje)

Alimentación:

- Comer correctamente con los cubiertos adecuados. Si va presentado dificultad, le iremos facilitando solo aquel que en ese momento preciso necesite.
- Realizarlo, en la medida de lo posible, siempre de manera independiente.
- Mantener la compostura en la mesa.

Vestido:

- Elección de su vestuario (mantener poca ropa en los armarios para facilitar su selección diaria e ir cambiando paulatinamente los modelos).
- Realización del vestido con ninguna ayuda o con instrucciones sencillas y cortas si hiciese falta.

Manejo del dinero:

- Funcionar con cantidades pequeñas que le permitan sentirse autónomo mientras pueda realizar sin riesgo de pérdida, compras pequeñas como periódico, pan, etc.

Función ejecutiva:

- Solicitarle ayuda. Mantener la rutina para poner la mesa, facilitándole a medida que la enfermedad avanza, la actividad (dejando los platos fuera del armario, los cubiertos a la vista).

- Pedirle su colaboración para quitar la mesa.
- Contar con ellos a la hora de realizar actividades de la casa (elegir menú, comprar ingredientes, limpieza, orden).
- Responsabilizarle de una actividad, como el riego de alguna planta, limpiar los zapatos.

La imaginación con este tipo de pacientes es una herramienta necesaria para idear actividades a realizar en el hogar.

Son muchas las que existen y seguro que este artículo habrá aportado algo nuevo para los cuidadores o los profesionales que trabajan con ellos para transmitirles nuevas herramientas de trabajo en el hogar con sus seres queridos.

ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN EL PACIENTE CON DEMENCIA: TRINOMIO PACIENTE-CUIDADOR-TERAPEUTA

LICDA. PATRICIA MADURGA MENA

Amaranto Terapia Ocupacional - Universidad de Guadalajara,
Centro Universitario de Los Lagos, Jalisco, México.

ARTÍCULO

RESUMEN

Según cifras de la Organización Mundial de Salud y la Organización Panamericana de la Salud, la tasa de personas con demencia va en aumento¹, con tendencia a permanecer en el domicilio atendidos por cuidadores primarios, generalmente mujeres. Estos cuidadores atenderán las necesidades del paciente con demencia en lo que respecta a las actividades de la vida diaria y para realizarlo adecuadamente, es necesario trabajar en conjunto con el equipo transdisciplinar, en especial, con el Terapeuta Ocupacional por su formación en dichas actividades cotidianas.

PALABRAS CLAVE

Terapia Ocupacional, actividades de la vida diaria, demencia, Alzheimer, familia, cuidador.

INTRODUCCIÓN

En el manejo de pacientes con demencia que son atendidos por familiares y cuidadores, en el hogar, se podría argumentar que existe una tendencia por parte de dichos cuidadores a intervenir en exceso en las Actividades de la Vida Diaria (AVD) de los pacientes. Esto implica, por un lado, el aumento de la carga del cuidador y, por otro lado, en lo que respecta al paciente, esta intervención

del cuidador va en detrimento de la participación y autonomía funcional de los afectados, ya que cesan en el desempeño de sus AVD debido a que otra persona las realiza por ellos.

Además, este declive en la participación de las AVD no sólo afecta al desempeño físico y funcional sino que también existen repercusiones a nivel cognitivo y social. Dentro de los programas de Terapias No Farmacológicas es imprescindible implementar un programa de mantenimiento de AVD y para ello, el Terapeuta Ocupacional (TO) es el miembro del equipo multidisciplinar indicado por su formación.

Los pacientes que residen en estancias geriátricas o acuden a centros de estancias diurnas se benefician de este tipo de tratamiento; no ocurre así en los casos en los que el paciente permanece en el ámbito domiciliario sin atención especializada.

Es entonces cuando surge la propuesta de intervenir en la comunidad mediante este trinomio Paciente-Cuidador-Terapeuta, a través de la capacitación de los cuidadores en las tareas del diario vivir y como sostén al seguimiento, en casa, de aspectos cognitivos; utilizándose, previa indicación del TO las AVD como parte de un Programa Global de Terapia No Farmacológica.

CUERPO DEL ARTÍCULO

"El Alzheimer borra la memoria pero no los sentimientos." Pascual Maragall.

"La terapia ocupacional es una disciplina sanitaria relacionada con personas que sufren alguna alteración, discapacidad y/o disfunción física o mental bien sea temporal o permanente."²

El TO "a través del uso de actividades propositivas, busca conseguir la máxima funcionalidad, autonomía y calidad de vida posible en aquellas personas que presenten y/o tengan riesgo de sufrir alguna limitación o grado de dependencia durante la realización de sus actividades de la vida diaria."³

La figura del terapeuta ocupacional se encuentra cada vez más presente en los diferentes ámbitos socio sanitarios, siendo los adultos mayores y las personas con demencia uno de los colectivos donde más importancia cobra esta profesión durante las últimas décadas debido a su alta predisposición a la dependencia.

En concreto, en el trabajo con demencias y enfermedad de Alzheimer, el terapeuta ocupacional se encargará de analizar de manera holística a la persona y posteriormente valorar las pérdidas físicas, cognitivas y funcionales, así como los posibles factores ambientales que puedan estar influyendo en este proceso. De este modo, y mediante diferentes tipos de actividades, se pretende mantener la mayor autonomía posible y dotar al sujeto de una mayor calidad de vida dentro del ámbito, ya sea domiciliario o residencial, donde desarrolle su día a día.⁴

Es fundamental que el desarrollo de dichas actividades persiga un objetivo; que sean significativas para la persona, ya que así el grado de bienestar y la consecución de las metas propuestas serán mayores. Es importante que, en la medida de lo posible, seamos los profesionales los que nos adaptemos a las personas, respetando tiempos, costumbres, creencias y cultura de cada una de ellas.⁵

Los objetivos generales desde el punto de vista de la terapia ocupacional serán enlentecer el deterioro cognitivo, maximizar la funcionalidad y minimizar los

esfuerzos del cuidador.

Además debemos de tener en cuenta que el ser humano es un ser global y que todas las áreas de la vida deben mantener un equilibrio. Por lo tanto, cabe mencionar en este punto la relevancia del trabajo en equipo para tener en cuenta, no sólo aspectos relacionados con las AVD sino también, la importancia de los aspectos psicológicos y sociales.

En cuanto a las AVD, éstas empiezan a verse alteradas, en mayor o menor medida, desde el debut de la enfermedad, por lo que debemos de evitar que la persona con demencia se desvincule de sus autocuidados cuando empiecen a fallar en ellos. Pero además es importante trabajar con el cuidador para que aprenda a supervisarlas poco a poco, minimizando la "intrusión" en un espacio tan íntimo como éste, poder guiarlo durante las tareas acorde a las necesidades que presente su familiar, ya que el objetivo último es prolongar la autonomía de la persona, sin olvidar su seguridad durante el desempeño.

Por otro lado, citábamos el aspecto psicológico, que varía de unas personas a otras y se ve influenciado por el estilo de vida previo a la enfermedad entre otras variables. En ocasiones, el cuidador pretende asumir el control de la vida de la persona con demencia, generando tensión entre ambos, lo que entorpece el clima de confianza que debe existir para un desarrollo óptimo en la realización de las AVD.

Y no debemos dejar lado el aspecto social. Éste sufre un gran deterioro desde el inicio de la enfermedad. Cuando la persona con demencia se da cuenta de sus carencias, de sus dificultades para realizar tareas sencillas que antes concluía sin dificultad comienza a aislarse para evitar evidenciarlas en público. Retomando las AVD, tradicionalmente se han clasificado en Básicas (relacionadas con el autocuidado), Instrumentales (manejo de la medicación, uso del teléfono, cuidado del hogar, utilización del transporte público, manejo del dinero...) y Avanzadas (tales como actividades de ocio, relaciones sociales...). Como mencionábamos, las AVD sufren un deterioro progresivo en los casos de demencia.

La adquisición de dichas actividades es paulatina, a los largo del desarrollo neurológico, siendo las básicas las primeras que se adquieren en la infancia, seguidas de las instrumentales y, por último, las avanzadas y cabe destacar que su pérdida es a la inversa. Es decir, los pacientes con demencia perderán la capacidad para solventar con éxito actividades avanzadas de la vida diaria, posterior a ello se presentarán pérdidas en las instrumentales, siendo las básicas las últimas en perderse y como es obvio, se encuentra relacionado con los requerimientos cognitivos para su desempeño.

La cuestión es preguntarnos ¿Por qué intervenir en las AVD? Porque constituyen aquellas tareas ocupacionales que la persona lleva a cabo diariamente en función de sus roles⁶ y porque las AVD han sido el primer parámetro funcional de la rehabilitación médica ampliamente aceptado y reconocido, siendo una categoría del índice médico.⁷

Además las AVD son vitales para que la persona con demencia mantenga su forma de vida, pueda decidir dónde y cuándo realizarlas, en definitiva, para seguir siendo uno mismo. Por otro lado, las AVD son un componente fundamental de la rehabilitación, no sólo para intervenir en ellas y mantenerlas el mayor tiempo posible sino que, además, nos sirven como herramienta terapéutica para trabajar funciones superiores tales como memoria, atención o funciones ejecutivas. Y, por último, son un factor pronóstico para la calidad de vida tanto

del paciente como del familiar o cuidadores.

La Demencia tipo Alzheimer se define como un síndrome complejo de naturaleza orgánica, adquirido, caracterizado por la presencia de un deterioro permanente de la memoria y otras funciones intelectuales, frecuentemente acompañado de otras manifestaciones psicopatológicas y alteraciones del comportamiento, que ocurre sin afectación del nivel de conciencia ni depresión, y afecta al funcionamiento laboral y/o social del sujeto⁸ y se presenta como un reto para el enfermo, su familia y para los profesionales que les atienden, así como para la sociedad en general. Y por ello es importante el trinomio Paciente-Cuidador-Familia, el poder encajar y trabajar como un engranaje.

La demencia genera un fuerte impacto sobre el sistema familiar. Cuando en una familia uno de sus miembros es diagnosticado de Alzheimer toda la familia se verá afectada y depende de las características de cada una, de los recursos personales de cada integrante y del ciclo vital en el que se encuentren la forma de afrontarlo.⁹

Por un lado es una oportunidad para compartir cariño y fortalecer vínculos y por otro es un tarea difícil que puede ser frustrante y agotadora, donde la familia debe redistribuir todos los roles familiares y hacer acuerdos que van a ir modificándose con el curso de la enfermedad.

A esto se le suma que las familias no tienen por qué conocer el significado y proceso de la enfermedad, por lo que se enfrentan a este reto con muchas carencias. Por ejemplo el desconocimiento de los síntomas y signos de la demencia, ausencia de habilidades y destrezas para apoyar a su familiar en la realización de las actividades cotidianas, falta de información acerca del impacto que este proceso tendrá en sus propias vidas y desconocimiento de estrategias para fomentar su autocuidado y evitar el síndrome del cuidador.

Sin menospreciar el impacto económico. Es fundamental poner de manifiesto los recursos disponibles con el fin de establecer la mejor calidad de vida para el enfermo y sus cuidadores, y valorar si podrán atenderle a lo largo de toda la enfermedad, si necesitarán ayuda domiciliaria o el ingreso en una residencia; tener en cuenta la necesidad de adquirir de productos de apoyo, o elaboración de éstos a bajo coste según el caso, todo ello salvaguardando la dignidad de la persona.

Pero, como profesionales debemos recordar que las familias también tienen derechos; derecho a conocer el pronóstico, recibir enseñanza sobre el cuidado, buscar soluciones de acuerdo a sus capacidades y las de su familiar, a dedicar tiempo para actividades de descanso/placenteras (sin sentir culpa) y a recibir ayuda de otras personas. Tienen derecho a experimentar sentimientos negativos, a que los profesionales los tratemos con respeto, a cometer errores, ser reconocidos como valiosos e incluso, a decir no ante "demandas excesivas" y por supuesto, a continuar con su propia vida.

Otra cuestión importante, que puede ser vista tanto como deber de la familia o como derecho, es el autocuidado y la importancia de éste para minimizar el impacto en la vida de los cuidadores.

Ahora bien, dentro del manejo del paciente con demencia en el domicilio y a cargo del cuidado de sus familiares ¿Cómo encaja el TO? ¿Cuál es su rol? El TO a través de terapias no farmacológicas se encargará de incrementar o mantener la autonomía en las AVD y mejorar la calidad de vida en paciente y familiares. Su papel es influir y ejercer cambios y, por ello, sus acciones, aunque reguladas por las metas terapéuticas, son producto del vínculo con paciente y familiares

ya que el TO experimenta la realidad de la familia. Es, pues, imprescindible que exista compenetración entre familia y terapeuta y que, durante todo el proceso, el TO capacite, de manera constante, al familiar/cuidador para una adecuada atención.¹⁰

Cuidar no es una experiencia sencilla, puede estar repleta de problemas y dificultades que hay que afrontar con determinación. Cuidar a un familiar permite estrechar la relación, descubrir cosas de sí mismos (actitudes, aptitudes, habilidades) o sentirse queridos y útiles, pero también pueden llegar a sentir sobrecarga, soledad, frustración, y/o "daño" físico y emocional.

Para evitarlo es imprescindible insistir en el trinomio Paciente-Cuidador-Terapeuta cuya importancia radica en identificar las tareas que la persona con demencia puede realizar por sí misma, posibilitar la realización de éstas, no hacer por ellos nada que puedan hacer por sí mismos, fomentar rutinas y tener en cuenta las preferencias de la persona dependiente. Así como evitar cambios bruscos en el ambiente, cuidar la seguridad de la persona, adaptar la vivienda, procurar productos de apoyo y respetar la intimidad de la persona cuidada y para ello es necesario trabajar desde el equipo transdisciplinar con la inclusión del cuidador/ familiar. El TO ha de llevar a familiares y cuidadores de la mano para brindar una atención de calidad y calidez al mismo tiempo que trabaja directamente con la persona con demencia y su entorno.

CONCLUSIONES

En la atención de las personas con Alzheimer que permanecen en el entorno domiciliario es fundamental el trabajo equipo, no sólo entre profesionales sino con la participación activa de familia/cuidador como pieza principal del engranaje del trinomio.

Recordemos que las AVD son primordiales en el tratamiento de la demencia y, al mismo tiempo, son "herramienta" del programa terapéutico que nos ayudan a mantener autonomía, funcionalidad y autoestima.

Por último, destacar que la experiencia de cuidar a un familiar es diferente para cada cuidador, si bien es cierto que la mayoría coincide en que "cuidar es una de las experiencias vitales más satisfactorias y conmovedoras que se han encontrado."¹¹

REFERENCIAS

1. Saxena, S. et cols. Demencia: una prioridad de salud pública. Washington: Organización Mundial de la Salud, 2013.
2. Ávila Álvarez, A. et cols. Libro blanco de la diplomatura en terapia ocupacional. Zaragoza: Conferencia Nacional de Directores de Escuelas Universitarias de Terapia Ocupacional: 2004.
3. Colegio de Terapeutas Ocupacionales de Navarra. Grupo de trabajo. Dossier de intervención del Terapeuta Ocupacional en la Atención a Personas con Deterioro Cognitivo en Navarra. TOG. 2016;10(18):1-29.
4. Pérez Muñano C, Pérez Muñoz A, Rodríguez Pérez I. Intervención desde el área de terapia ocupacional. Guía práctica para profesionales que trabajan con enfermos de Alzheimer. Madrid: Fundación Reina Sofía: 2012, p. 32-50.

5. Pérez Muñano C, Pérez Muñoz A, Rodríguez Pérez I. Intervención desde el área de terapia ocupacional. Guía práctica para profesionales que trabajan con enfermos de Alzheimer. (nota 4). Madrid: Fundación Reina Sofía: 2012.
6. Sánchez Cabeza A. Terapia ocupacional y daño cerebral adquirido. Acción psicológica. 2007;4(3):27-33.
7. Navarro Collado MJ, Peiró S, Pérez Moltó J, Hernández Royo A. Calidad de vida, resultados funcionales y satisfacción, en la rehabilitación tras artroplastia de rodilla. Valencia: Escuela valenciana de estudios para la salud; 2003.
8. Ángeles Abanto N, Escobar Fernández M. Prevalencia de demencias en una zona básica de salud de León, España. Med gen y fam. 2015;4(1):5-9.
9. Aja Abelán M, Villanueva González N. El impacto de la enfermedad de Alzheimer en la familia. Bilbao: Escuela Vasca de terapia familiar; 1998.
10. Pérez Muñano C, Pérez Muñoz A, Rodríguez Pérez I. Intervención desde el área de terapia ocupacional. Guía práctica para profesionales que trabajan con enfermos de Alzheimer. (nota 4). Madrid: Fundación Reina Sofía: 2012.
11. Sercuidador [internet]. Madrid. 2010. Guía de cuidados-Quiero cuidarme mejor. Disponible en: <http://www.sercuidador.es/Guia-cuidados.html>
12. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2001.
13. World Health Organization. Dementia: a public health priority. Ginebra: World Health Organization; 2012.
14. Corregidor Sánchez AI. Terapia Ocupacional en Geriatría y Gerontología. Bases conceptuales y aplicaciones prácticas. España: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología; 2010.
15. Durante Molina P, Tarres P. Terapia Ocupacional en Geriatría. Principios y Prácticas. España: Masson; 2010.
16. Gómez Tolón J, Salvanés Pérez R. Terapia Ocupacional en psiquiatría. Zaragoza: Mira editores; 2003.
17. Merlos V. Terapia Ocupacional. Nuevos retos en geriatría y gerontología. España: Morphos; 2015.
18. Gómez Tolón J. Habilidades y destrezas en terapia ocupacional. Zaragoza: Mira editores; 2000.
19. Trombly CA, Radomski M. Occupational therapy for physical dysfunction. 5a ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2002.
20. Trombly CA, Radomski M. Occupational therapy for physical dysfunction. 6a ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2007.
21. Moruno P. Definición y clasificación de las actividades de la vida diaria. En Moruno, Romero D, editores. Actividades de la vida diaria. Barcelona: Masson; 2005.
22. Romero Ayuso DM. Actividades de la vida diaria. Anales de psicología. 2007;23(2):264-71.
23. Romero D, Martorell, M. Actividades básicas de la vida diaria o cuidado personal. En Romero D, Moruno P, editores. Terapia Ocupacional: Teoría y técnicas. Barcelona: Masson; 2003.
24. De la Rica M, Hernando I. Cuidadores del anciano demente. Rol de Enfermería. 1994;(187): 35-40.
25. Muñoz-Cruzado M. Necesidades y riesgos de los cuidadores de ancianos dementes. Geriátrika. 1993;(9):407-410.
26. González E, Domínguez M, Jiménez E. El anciano afectado de demencia: implicaciones en la vida familiar [resumen]. XIX Congreso Nacional de la So-

ciudad Española de Geriátría y Gerontología, Sevilla. Rev Esp Geriat Geronto. 1992;192(27):59.

27. Guijarro J. Epidemiología de los estados demenciales en una población urbana de ancianos en sus domicilios. Rev Esp Geriat Gerontol. 1988;23:335-40.

28. Díaz Barrientos E, Sosa Coronado AM. Intervención cognitiva en paciente. MEDISAN. 2010;14(6):838-49.

29. Fonollá Pérez D, Castillo García N. Estimulación cognitiva en el anciano dependiente hospitalizado. Rev Gerokomos. 2006 Sept. Gerokomos. 2006;17(3):125-131.

30. García Meilán JJ, Carro Ramos J. Programa de Actuación Cognitiva Integral en Demencias. Centro de Referencia Estatal de Atención a Personas con Enfermedad de Alzheimer y otras Demencias. España: IMSERSO; 2011.

31. Madrid Mazorra FJ. Fundamentos teóricos para la planificación de actividades ocupacionales en un centro de día de salud mental. 5º Congreso Virtual de Psiquiatría. Interpsiquis: 2004.

32. Pérez de Heredia-Torres M, Cuadrado Pérez ML. Terapia ocupacional en Neurología. Rev Neur. 2002;35(4):366-72.

33. De los Reyes Aragón CJ, Arango Lasprilla JC, Rodríguez Díaz MA, Perea Bartolomé MV, Ladera Fernández V. Rehabilitación cognitiva en pacientes con enfermedad de Alzheimer. Psicología desde el Caribe. 2012;29(2):421-55.

34. Olazarán J, Reisberg B, Clare L et al. Eficacia de las terapias no farmacológicas en la enfermedad de Alzheimer: una revisión sistemática. Geriatr Cogn Disord. 2012.

35. De los Reyes CJ, Arango JC, Rodríguez MA, Perea MV, Ladera V. Rehabilitación cognitiva en pacientes con Enfermedad de Alzheimer. Psicología desde el Caribe. 2012;29(2):421-55.



INTEGRACIÓN DE CUIDADORES

LA IMPORTANCIA DE INTEGRAR A LOS CUIDADORES Y EX CUIDADORES DE ENFERMOS DE ALZHEIMER Y OTRAS DE- MENCIAS EN LOS PLANES NACIONALES DE ALZHEIMER

POR: DR. PABLO BARREDO

REFLEXIÓN

Compañeros y compañeras del sector de la lucha contra el Alzheimer y otras demencias. Si se me permite, deseo mandarles un abrazo lleno de amor, de luz y de esperanza a cada uno de los cuidadores y ex cuidadores de toda Iberoamérica.

Me gustaría agradecer de todo corazón, como Presidente/Fundador de la Fundación Diario De Un Cuidador, el que se me haya permitido estar aquí hoy delante de todos vosotros. En mi nombre: en el nombre de mi equipo; en el de nuestros más de 280.000 asociados que provienen de todos los países de habla hispana, incluyendo a la población latina de los Estados Unidos de América; de los 14 millones de cuidadores y ex cuidadores que movemos a través de las redes sociales; y también del medio millón de seguidores con los que contamos junto a plataformas hermanas. Gracias a la organización de Alzheimer Costa Rica, de la que tengo el honor de ser Asesor Oficial de Cuidadores. Gracias a Alzheimer Iberoamérica y gracias a to-

das las organizaciones que forman parte de esta, a las que les tengo un gran respeto por los años de arduo trabajo en este campo de batalla y por su historia: una historia que debe mantenerse viva y seguir ganando terreno, a través del permitir que las nuevas generaciones podamos ofrecer nuestros recursos y aportar nuevas armas con las que renovarnos y reforzarnos, más si cabe, ante lo que se nos viene encima.

No olvidemos, que aquellos que están en estos momentos cuidando en cualquiera de nuestros países. Sí están interesados en los congresos. Sí quieren saber de lo que hablamos. Sí aspiran, también, a formar parte de ellos aun no pudiendo estar presentes. Si no pueden acudir, es por el coste económico que supone, porque el mismo acto de cuidar se lo imposibilita, o por ambas cosas. Conocemos perfectamente el coste adicional que el Alzheimer hace recaer anualmente sobre las familias: unos 30.000€ en España. Si en España nos quejamos de carencias de recursos y presta-

ciones, las realidades de vuestros enfermos y sus cuidadores, mis estimados hermanos latinoamericanos, me rompe el alma. Son cientos los mails que recibimos cada día: desde USA hasta Argentina. Y cada historia es más dura que la anterior. Se sienten solos, desprotegidos, desnudos. No esperamos que vengan a nosotros. Vayamos nosotros a ellos. El 94% de los cuidadores en nuestro país, no acuden a nuestras organizaciones y están aislados. Algo estaremos haciendo mal.

Centrémonos en el nacimiento del río también, no lo perdamos de vista por estar pendientes del caudal:

1. El momento en el que el neurólogo/neuropsicólogo diagnostica
2. Las comunidades de barrio.

Los primeros, si se pusieran de acuerdo a nivel mundial, nos ayudarían en gran manera, si con el diagnóstico entregarán un tríptico, una tarjeta o cualquier papel con un número de teléfono al que los cuidadores primerizos pudieran llamar. Esta

sería una muy valiosa primera toma de contacto, una primera luz en ese camino de sombras al que acaban de ser empujados. Las comunidades, los barrios de toda la vida, podrían convertirse en grandes aliados, siendo los primeros puntos de detección precoz más eficientes y ser formados para ello. Sensibilizarles; involucrarles en cuidar de sus vecinos y que pudieran contar con unos protocolos de actuación y de prioridades en relación tanto hacia la figura del enfermo, como la del cuidador. La Fundación Diario De Un Cuidador ha comenzado ya este experimento piloto con la colaboración del Ayuntamiento de Barcelona en la misma Ciudad Condal de forma totalmente gratuita. TENA, uno de nuestros más fieles patrocinadores, está trabajando junto a nosotros para implementarlo a nivel nacional y varias comunidades autónomas están interesadas en él.

Con la Fundación Diario De Un Cuidador se está produciendo un nuevo fenómeno que ni yo mismo entiendo: el veloz crecimiento de asociados,

abriéndoles las puertas gratuitamente, en apoyo a nuestro movimiento social como institución sin ánimo de lucro, primera en la historia dedicada exclusivamente a los cuidadores y ex cuidadores de enfermos de Alzheimer y otras demencias.

Las redes, las nuevas tecnologías son ya el mejor apoyo tanto para cuidadores como para ex cuidadores que no cuentan con apoyo social real y que están excluidos por motivos de diversa índole. Sigamos potenciando ese campo y desarrollando nuevas vías para llegar a ellos a través de éstas. Tenemos mucho en lo que pensar. Y pensamos mucho todos. Lo sé. Mil cabezas piensan más que una. Debemos crear constantemente nuevas sinapsis. Debemos tratar de ser más rápidos que él (el Alzheimer).

Nosotros queremos trabajar con todos. Con toda la humildad del mundo lo decimos. Estamos aquí para servir y ayudaros en todo aquello que podamos. Y yo propongo, como mero ponente, lo siguiente: ¿Por qué no, a partir del año que viene, se comienza a ofrecer este congreso en streaming gratuito y llegar a esos hogares tan carentes y necesitados de información? Este es uno de los temas que los cuidadores me llevan pidiendo hace años que os transmita. Ahí os lanzo esa idea. De nuevo, hemos de ir a ellos... no que nos busquen, porque les cuesta encontrarnos o decidirse a acudir a nosotros. Hemos de ponernos como meta que el Alzheimer y las demencias tengan la misma visibilidad y "aceptación" social que el Cáncer (por poner un claro ejemplo de concienciación, integración y sensibilización por parte de toda la sociedad). Las enfermedades mentales siguen estando muy estigmatizadas y hay que romper con eso. Y eso, requiere de una nueva forma de comunicar y hacerle llegar el mensaje a nuestros gobiernos y a nuestras sociedades.

Aprovechamos la ocasión, para anunciar que la Fundación Diario De Un Cuidador se encuentra en el proceso legal de constituir la OMCEX: Organización Mundial de Cuidadores y Ex cuidadores (en la que estén representados los cuidadores y ex cuidadores de cualquier enfermedad, formales o familiares y aquellos colectivos del sector socio-sanitario menos reconocidos, como puede ser el de los auxiliares de enfermería y/o geriatría

que se sienten muy poco considerados). Es uno de nuestros próximos retos que la organización constituya una nueva herramienta que esperamos ayude a aunar, sumar y reforzar el futuro de muchas personas en el planeta. Así como facilitar en muchos aspectos la plena y auténtica unión Iberoamericana. España y América Latina tienen que ser realmente una y pelear unidas para obtener los mismos derechos para nuestros enfermos, cuidadores y ex cuidadores. Aquí todos somos países de primera. Hay que caminar a la par. Y ya se está haciendo. Lo sé. Pero esto va a más y es imparable. Y cuántos más seamos, mejor. Juntos. Siempre juntos, por favor.

Hoy estoy aquí para hablar de la importancia e imperante necesidad de incluir a los cuidadores y ex cuidadores en los Planes Nacionales de Alzheimer y otras demencias, o de darles más protagonismo del que se le pueda estar dando en algunos de ellos que ya los contemplan. Bueno, a los cuidadores a lo sumo, si eso. ¿Quién se acuerda de los ex cuidadores? Cuidadores que tras años dejan de serlo de la noche a la mañana y pasan al más absoluto olvido a las pocas semanas. ¡Ellos Sí que son los grandes olvidados! Se lucha por un Día Mundial del Cuidador pero... ¿no tendríamos que integrar a los ex cuidadores en él? Por más que una vez hayas sido cuidador y eso te confiera ya el título de cuidador para siempre.

Me cuesta estudiarme todos los Planes Nacionales, honestamente. ¿Por qué? Porque los siento a medias. Como ex cuidador, así lo veo. Y me entristece. Sé que hay muchísimo trabajo detrás de ellos, años de mucho esfuerzo, y con muchos y enormes profesionales involucrados en su desarrollo. Pero no están completos. Recuerdo el año pasado en Brasil, asistiendo a una ponencia sobre PNAs, en la que participaban dos grandes amigos y profesionales como lo son el Dr. Norbel Roman Garita y el Dr. José Luis López Contreras. Sólo había turno para dos preguntas. Una fue la mía: ¿están los cuidadores y ex cuidadores de Alzheimer u otras demencias contemplados en los Planes Nacionales y/o nos estamos planteando el integrarlos? Hubo silencio. Después la respuesta de Argentina: "bastante nos cuesta que los gobiernos aprueben e implementen Planes Nacionales centrados en la enfermedad, la investigación y los

enfermos, como para pensar en los cuidadores y ex cuidadores". Otros me dijeron que les había abierto los ojos a una realidad que no habían tenido en cuenta.

Cuesta una barbaridad conseguir que un Gobierno apruebe un Plan Nacional, es cierto, todos somos conocedores de ello; pero parece que, poco a poco, se van dando cuenta, con el envejecimiento de la población y la pirámide invertida ante la que se están encontrando, que tienen que mover ficha ya, si quieren levantar un cierto muro de contención contra ese tsunami que se aproxima. Los que no lo estén considerando o se estén negando, tenemos claro cuál es la magnitud de la crisis ante la que se van a encontrar ellos y por ende, nosotros. El tiempo apremia y en torno al 2020-2025 se triplicarán las cifras, como mínimo. Y digo como mínimo porque todos sabemos que no existen censos reales. En España, CEAFA lo está exigiendo, lo cual apoyamos completamente. Sumándonos a su lógica reclamación, nosotros exigimos, además, censos reales de cuidadores y de ex cuidadores. Tres censos sobre los que trabajar todos de forma realista y construir lo más estrechamente posible sobre las carencias y necesidades de éstos.

Por cierto, todo nuestro apoyo a nuestros afectados, cuidadores, ex cuidadores y ciudadanía de Venezuela. La Fundación Diario De Un Cuidador está tratando de crear en España un Banco de Medicamentos, y en proceso de tratar de obtener los permisos necesarios, para que los medicamentos que recojamos (como aquellos sobrantes de personas acabadas de fallecer), de nuestros enfermos y sus cuidadores, pudieran entrar en el país y ser distribuidos a través de la Fundación Alzheimer Venezuela, estableciendo ellos sus protocolos de prioridad a la hora de distribuirlos. Es un proceso complejo, casi imposible. Pero a título personal, Venezuela es uno de los lugares que más amo porque me ha dado grandes amigos. Y algo necesitamos hacer por ellos. ¿Qué estamos haciendo por Venezuela? Si presionáramos todos a una, tendríamos más fuerza de empuje para girar las tornas de la balanza y hacer que ésta se decantara a nuestro favor. Venezuela nos necesita.

Estos son algunos datos que conocemos extraídos de fuentes como la OMS, ADI, CEAFA, el IMSERSO

y el CRE:

Existen 47,5 millones de afectados en el mundo (y sabemos que nos quedamos cortos). Nos enfrentamos a una pirámide invertida de la población. Cada vez vemos más casos en gente más joven. El Alzheimer ya no es una enfermedad que afecta solo a los mayores. Cada 3,7 segundos, aproximadamente, un nuevo individuo es diagnosticado en algún lugar de este Planeta Tierra. No hay cura. No sabemos cómo se origina. No hay vacuna. Tratamos de llegar al diagnóstico precoz que es a lo que, de momento, podemos aferrarnos. Pero ya sabemos que desde ese momento, la enfermedad lleva gestándose en el interior del individuo unos 20 años previos. Si estimamos una media de 2 cuidadores por enfermo, estamos hablando de que, a la baja, el Alzheimer está afectando directa o indirectamente a 95 millones de seres humanos actualmente. Se estima que para el 2050 serán 131,5 millones globalmente los que lo sufran. Puede que yo sea el siguiente... o cualquiera de vosotros. No lo olvidemos. Y esto es solo el principio.

Veintiséis son los países en la actualidad que han desarrollado y adoptado un Plan Nacional para enfrentarse al Alzheimer, como lleva reclamando la OMS desde hace años. Planes que elevan la problemática a un nivel de prioridad nacional. Y así tiene que ser en cada uno de los países del Mundo. Los 26 dignos de admiración son:

- 2004: Australia
- 2006: Corea del Sur
- 2007: Noruega
- 2008: Francia y Países Bajos
- 2009: Inglaterra
- 2010: Dinamarca y Escocia
- 2011: Irlanda del Norte y Gales
- 2012: Finlandia, Estados Unidos de América y Japón
- 2013: Israel, Luxemburgo, Suiza y Taiwán
- 2014: Costa Rica, Cuba, Grecia, Irlanda, México e Italia
- 2015: Indonesia y Malta
- 2016: República Checa

Ni un país del Mundo puede quedarse sin un Plan Nacional Completo. No podemos contentarnos con uno a medias. Qué ya es un extraor-

dinario logro contar con uno, soy consciente de ello. Pero todos nos merecemos un Plan Nacional de Alzheimer y otras demencias que incluya a cuidadores y ex cuidadores. Todos ellos son los que se lo merecen. En algunos países ya se está pensando en el cuidador y/o en las familias, pero en estos Planes se les tendría que dar más peso a los cuidadores (al fin y al cabo son los que deciden por el enfermo y cargan con la enfermedad - son la base de nuestra pirámide, la razón de nuestra lucha) y a los ex cuidadores que pasan por un proceso de readaptación, bastante duro en ocasiones, sin alguien que se les acompañe en esa transición. Y dichos Planes, si se me permite ser osado, deberían estar dirigidos y supervisados por cuatro comisiones, cuatro pilares fundamentales, cuatro consejos de sabios: una científica-técnica y social centrada en investigación-tratamiento-detección-enfermos, otra liderada por afectados en estados iniciales, otra de cuidadores y una última de ex cuidadores. Y es nuestra obligación el que los gobiernos acuerden contemplarlos a través del diálogo, la empatía y la presión social, sanitaria y económica. Y ese poder lo tenemos. Pero comprometiéndonos a empujar a una. Creando uniones entre los distintos profesionales que componemos este sector. Uniones sólidas, construidas sobre los pilares de la confianza, y las diferentes y ricas aportaciones de cada uno de nosotros. Tendremos visiones distintas sobre ciertos temas, pero ante todo tenemos la responsabilidad moral de apoyar, a través de la fuerza de toda Iberoamérica, cada una de las propuestas o los Planes, de esos países que aún no están aprobados e implementados, como es en el caso de España.

Si algo me ha enseñado la experiencia de convivir con el Alzheimer, de dormir con él, de comer con él, de llorar y reír con él, y de verle destruir a mi madre, la persona que más querré en mi vida, hasta acabar con ella y conmigo, ha sido lo que significan conceptos como: el amor incondicional, el perdón, la humildad, la ética, los valores, el sacrificio y el altruismo. Entre muchas otras cosas buenas.

No podemos permitir que a nuestros enfermos se les acabe abandonando, con sus cuidadores, a su suerte porque, globalmente, las personas mayores y en especial aquellas enfermas y dependientes

son, en estos tiempos en los que los valores éticos han cambiado prácticamente en la mayoría de la sociedad, cargas para muchas familias y los propios Estados. Si no aportan nada a la sociedad, mejor muertos o aparcados en una residencia en la que acaban sus días sin dar problemas a un entorno que cada vez más los rechaza. ¿O no es así? Pero de nuevo, que recuerden que cada vez, como he dicho con anterioridad, estamos viendo un incremento de casos en un sector más joven de la población. ¿Qué provoca un Alzheimer? Mil detonantes, pero desconocemos totalmente qué lo origina. El principio de todo. El Big Bang de esa primera molécula o neurona que inicia un proceso que puede tardar en manifestarse décadas, es en lo que nuestros loables e incansables investigadores están trabajando incansablemente. Es una lástima que ciertos países hayan recortado sus presupuestos en investigación por parecerles un gasto innecesario y que consideren que es una pérdida de tiempo y de inversión. No podemos permitir que tiren la toalla. Ellos pueden ser los siguientes. Y lo saben. Nos puede tocar a todos. Reflexionemos.

Pero, ¿y España? ¿Cómo estamos avanzando en España? No os podemos hablar sobre lo que están haciendo nuestras otras organizaciones hermanas españolas. Pero lo que sí podemos hacer es mostraros el movimiento hacia el Plan Nacional de Alzheimer y otras demencias, primero en la historia que incluiría tanto a cuidadores como a ex cuidadores (si otra nación no se nos adelanta) que la Fundación Diario De Un Cuidador inició en Diciembre y que aspiramos a que cambie la historia. El 1 de diciembre de 2015, pocos días antes de las primeras elecciones generales en España, la organización Change.org escogió a las 10 peticiones más importantes del año, entre ellas la nuestra (change.org/olvidados), que reclama un Plan Nacional de Alzheimer y otras demencias en el que estén integrados tanto los cuidadores como los ex cuidadores, y creó toda una campaña de concienciación y acción mediática entorno a estas 10 peticiones, absolutamente espectacular: una publicidad impagable para el sector del Alzheimer a nivel mundial en términos de visibilidad y sensibilización, y a nivel nacional para hacerle ver a la ciudadanía y a los políticos la importancia de remar juntos, hacia un Plan Nacional de Alzheimer y otras demencias (histórico, recuerdo), y de

allanar el terreno para llevar dicha petición hasta el mismísimo Congreso de los Diputados. Ese es el papel de la Fundación Diario De Un Cuidador: el de conseguir un consenso entre todas las fuerzas políticas de España, para que se apruebe el desarrollo e implementación de dicho Plan. Y la Fundación Diario De Un Cuidador está muy cerca de hacerlo posible. No solo contamos con el apoyo del PP, PSOE, Podemos, Ciudadanos e Izquierda Unida, 5 de los principales partidos políticos respaldando nuestra propuesta, sino que podemos afirmar que Diputados de MUCHO peso de dentro de esos mismos partidos, quieren presentarla y defenderla en el Congreso. Varios son los principales políticos de nuestro país, políticos de cada una de las distintas formaciones, que dicen SÍ al Plan que proponemos. Como todos sabemos, el Alzheimer está por encima de cualquier ideología y puede atacar a cualquier familia. A muchos de ellos les toca directamente y nos han tendido la mano. Si esto es lo que hemos logrado sin apoyo alguno de ninguna otra organización del sector de nuestro país; juntos, unidos, podríamos conseguirlo dentro de esta legislatura cuando tengamos Presidente. Ese es nuestro objetivo y esas son nuestras expectativas. ¿Estáis todas las organizaciones de Iberoamérica dispuestas a ayudar a España a lograr tal hito, ayudándonos a aumentar el número de firmas? Cuántas más firmas tengamos, más presión podemos generar en el Senado y en el Congreso.

Nosotros NO aspiramos a ser los que desarrollemos dicho Plan aunque lo tengamos bien delimitado y estructurado. Esa es una decisión del mismo Gobierno y no es lo que nos interesa, para ser honestos. Como ya he dicho, nosotros queremos allanar la carretera, a través de nuestra capacidad de establecer vías de comunicación con cada uno de los partidos de nuestro país, para que se debata finalmente en el Senado y el Congreso, y se apruebe por mayoría o unanimidad, el que se cree y establezca un Plan Nacional de Alzheimer y otras demencias, en el que no se queden fuera ni los que cuidan, ni los que han cuidado.

A QUÉ ASPIRA LA FUNDACIÓN DIARIO DE UN CUIDADOR?

Antes de concluir, me gustaría mostraros nuestra campaña realizada este Día Mundial del Alzheimer 2016 pasado. Quisimos acercarnos a la gente de la calle e informar sobre dos cuestiones: 1. Qué es un Plan Nacional de Alzheimer y otras demencias. 2. Cómo beneficia a la sociedad el contar con uno. Para reforzar el movimiento político-social iniciado, el video que veréis a continuación fue proyectado en las pantallas de la Plaza de Callao de Madrid, unos de los míticos enclaves en pleno corazón de nuestra capital por el que transitan unas 80 mil personas al cabo del día, durante varias jornadas.

Seguimos en nuestra línea para conseguir ese objetivo por el bien de nuestros afectados y sus cuidadores y ex cuidadores en España. Continuamos trabajando y reuniéndonos con las diversas agrupaciones políticas, y consiguiendo ir abriendo cada vez más la puerta poco a poco. ¿Quién está dispuesto a unirse a nuestro movimiento? Nosotros pondríamos TODOS nuestros recursos y apoyo para ayudar a cualquiera de nuestras organizaciones hermanas, ya fuera a nivel nacional como internacional, de estar en nuestra situación. Lo importante es el hacer que ese Plan Nacional de Alzheimer y otras demencias Integral sea una realidad y, juntos, hagamos historia.

Estamos cerca, más cerca que nunca de ese Plan. Estamos convencidos de ello. Puede que lo consigamos. Puede que no. Una cosa es lo que los políticos nos puedan prometer y otra a lo que realmente vayan a comprometerse. Aunque creemos que sí, que España ya está preparada. Al menos, estamos llevando el debate hasta la misma ciudadanía, y generando concienciación y visibilidad hacia el tema. Y eso, ya de por sí, también es mucho.

Muchas gracias a Alzheimer Costa Rica. Muchas gracias a Alzheimer Iberoamérica. Muchas gracias a cada uno de los presentes. Y en especial, muchísimas, muchísimas, muchísimas gracias a todos aquellos cuidadores y ex cuidadores que han seguido esta ponencia a través de internet. No estáis solos. Os lo aseguro.

VARIANTES ALÉLICAS

CARACTERIZACIÓN DE VARIANTES ALÉLICAS DE LA APOLIPOPROTEÍNA E EN PACIENTES MEXICANOS CON LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

POR:

EVELIA MARTÍNEZ-CANO

GUILLERMO DORAZCO-BARRAGAN

SONIA MICHELLE MARTÍNEZ-CANO

KEILLY ITZEL AVALOS-LÓPEZ

JORGE ALBERTO GONZÁLEZ
-SIMENTAL

ARTICULO

Autor a quien debe remitirse la correspondencia
Dra. Evelia Martínez Cano
Laboratorio de Genética Molecular
Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida
Universidad de Guadalajara
Av. Enrique Díaz de León No 1144, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México.
Correo electrónico: evecano@hotmail.com

PALABRAS CLAVE:

ENFERMEDAD DE ALZHEIMER, APOLIPOPROTEÍNA E,
ALELOS, -AMILOIDE, PROTEÍNA TAU.

KEYWORDS:

ALZHEIMER'S DISEASE, APOLIPOPROTEIN E, ALLELES,
-AMYLOID, TAU PROTEIN.

RESUMEN

El Alzheimer (EA) es un trastorno neurodegenerativo progresivo que afecta al cerebro. La apolipoproteína E (ApoE) se ha asociado como un factor de riesgo para padecer la EA. El alelo E4 incrementa el riesgo de padecer esta enfermedad. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia alélica de la ApoE en pacientes mexicanos con la EA. En el estudio se incluyeron 45 pacientes con EA, estos se clasificaron de acuerdo al inicio de la enfermedad, como temprano o tardío, y de acuerdo al grado de demencia como leve, moderado o severo. Para determinar las variantes alélicas se extrajo ADN de sangre periférica. La proporción de mujeres fue mayor a los hombres de 53.3% y 46.7% respectivamente, con una edad promedio de 62.37±13.56 años. El 57.8% corresponde a EA de inicio temprano y 42.2% de inicio tardío. Referente al grado de demencia el 68.9% corresponde a fase severa, 22.2% a moderada y 8.9% a leve. Las frecuencias encontradas para los genotipos fue 20.0% $\Sigma 4/\Sigma 4$, 15.6% $\Sigma 3/\Sigma 3$, 0% $\Sigma 2/\Sigma 2$, 46.7% $\Sigma 3/\Sigma 4$, 15.6% $\Sigma 2/\Sigma 3$ y 2.2% $\Sigma 2/\Sigma 4$. Los alelos más frecuentes fueron $\Sigma 4$ y $\Sigma 3$ representando 44.4 y 46.7% respectivamente, y el menos frecuente fue el $\Sigma 2$ con 8.9%. Para inicio temprano y tardío, el alelo más frecuente fue $\Sigma 4$, así como para el grado de demencia severo y moderado. Los resultados coinciden con los reportados en otras literaturas referente a la frecuencia encontrada del alelo $\Sigma 4$ en pacientes con la EA de inicio tardío.

ABSTRACT

Alzheimer disease (AD) is a progressive neurodegenerative disorder that affects the brain. The apolipoprotein E (ApoE) has been associated as a risk factor to developing AD. Allele E4 increase the risk to advance this disease. The present study aimed to determinate the allele frequency of the ApoE in Mexicans patients with AD. Forty-five AD patients were classified according to early-onset such as early or late, and severity of disease cataloged on mild, moderate, and severe. A DNA sample from peripheral blood was extracted to determine the variant allele. More women than men participated in this study, percentage were 53.3 and 46.7 respectively. The average age population was 62.37±13.56. Also, patients with early onset represent 57.8% and 42.2% to late onset. Regarding to severity of disease, 68.9% is classified as severe, 22.2% as moderate, and 8.9% as mild. The genotype frequencies found were 20.0% $\Sigma 4/\Sigma 4$, 15.6% $\Sigma 3/\Sigma 3$, 0% $\Sigma 2/\Sigma 2$, 46.7% $\Sigma 3/\Sigma 4$, 15.6% $\Sigma 2/\Sigma 3$, and 2.2% $\Sigma 2/\Sigma 4$. The major allele frequencies were $\Sigma 4$ and $\Sigma 3$ with 44.4 and 46.7% respectively, and the minor allele frequency was 8.9% for the $\Sigma 2$. Besides, for early and late onset, the major frequency was $\Sigma 4$ as well as severity of disease. The results agreed with literature reported regarding to the frequency found on allele $\Sigma 4$ in late onset AD patients.

RELEVANCIA CLÍNICA

Con esta investigación se contribuye a conocer la frecuencia de las variantes alélicas de la ApoE en pacientes mexicanos con la EA, así como su correlación con el inicio de la enfermedad y el grado de demencia.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Alzheimer (EA) es una enfermedad neurodegenerativa progresiva caracterizada por la pérdida de neuronas, esto conduce al deterioro progresivo de las funciones cognitivas e intelectuales (Reitz y cols 2011, Weiner y cols 2013). La EA ocupa el primer lugar de las enfermedades neurodegenerativas a nivel mundial, la frecuencia es de un 60 a 70%. La evidencia actual indica que en México existen de 300,000 a 400,000 pacientes con la EA (Querfurth y LaFerla 2010). Se ha comprobado que existen múltiples factores de riesgo que predisponen a padecer la EA, entre ellos están los factores ambientales y genéticos (Ballard y cols 2011, Giaccone y cols 2011).

La principal característica neuropatológica de la EA es la acumulación de la proteína Σ -amiloide y de la proteína Tau anormalmente fosforilada. Estudios realizados indican que la formación de estas proteínas es la principal causa de la demencia en este tipo de pacientes (Goedert y cols 1988, Hubin y cols 2014, Selkoe 2011). Existen genes de origen familiar que se han asociado a las formas tempranas de la EA entre ellos se encuentran, el gen que codifica para la proteína precursora del péptido Σ -amiloide (PPAB), el gen de la presenilina 1 (PSEN1), el gen presenilina 2 (PSEN2) y el gen que codifica para la proteína Tau. Sin embargo, para las formas tardías de la EA el único gen que se ha relacionado es el que codifica para la ApoE (Guerreiro y cols 2012, Querfurth y LaFerla 2010, Smits y cols 2013).

La ApoE es una glicoproteína que participa en el transporte lipídico y en la reparación de tejidos. En el cerebro, los astrocitos y la microglia son las principales células productoras de la ApoE la cual juega un papel muy importante en el mecanismo de regeneración celular (Basak y cols 2012, Kim y cols 2009). El gen que codifica para la ApoE está formado por 4 exones y 3 intrones. Un polimorfismo en el exón 4 del gen determina los tres alelos más comunes en la población humana $\Sigma 2$, $\Sigma 3$ y $\Sigma 4$ (Soares y cols 2010). La diferencia entre cada una de estas isoformas se encuentran en el cambio de un aminoácido en las posiciones 112 y 158 de la traducción de este gen. El alelo $\Sigma 4$ de la ApoE es considerado como un factor de riesgo importante en el desarrollo de la EA de inicio tardío, mientras que el alelo $\Sigma 2$ tiene una función protectora (Chartier-Harlin y cols 1994, Saunders y cols 1993, Van der Flier y cols 2011).

La expresión del alelo $\Sigma 4$ se ha vinculado con una mayor agregación del Σ -amiloide, así como la velocidad de eliminación de este péptido (Basak y cols 2012; Morris y cols 2010, Schmechel y cols 1993, Van der Vlies y cols 2009). De igual manera, la proteína Tau se incrementa en el cerebro de los individuos que tienen el alelo $\Sigma 4$ (Morris y cols 2010, Strittmatter y cols 1993).

Desde el punto de vista genético la EA es compleja y heterogénea. Estudios de incidencia y patrones de transmisión demuestran que existen dos formas de adquirir la enfermedad, entre ellas está la forma esporádica y la forma familiar (Reitz y cols 2011, Saunders y cols 1993). La forma esporádica se presenta aproximadamente en el 90% de los casos mientras que la forma familiar en el 10%. La forma familiar puede tener una edad de inicio tardío que es después de los 65 años o precoz refiriéndose antes de los 65 años (Smits y cols 2013, Van der Flier y cols 2011). La EA familiar puede ser causada por mutaciones en el gen que codifica para la PPAB, la PSEN1 y la PSEN2. Además, estudios genéticos han encontrado que una variante de la isoforma $\Sigma 4$ del gen ApoE, es un factor de riesgo para padecer esta enfermedad (Houlden y cols 1998, Karch y cols 2014, Saunders y cols 1993).

La presente investigación tiene como objetivo determinar la frecuencia de las variantes alélicas de la ApoE en pacientes mexicanos con la EA y su correlación con el inicio de la enfermedad ya sea temprana o tardía además del grado de demencia como severo, moderado y leve.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el estudio se incluyeron 45 pacientes con diagnóstico de la EA. Los pacientes fueron voluntarios de la Clínica de Trastornos Cognitivos y Demencias del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social (HECMNO-IMSS) de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. El diagnóstico de la EA estuvo basado en el Manual de Estadística y Diagnóstico de Desórdenes Mentales (DSM V) y del Instituto Nacional de Desórdenes Neurológicos y Comunicativos, así como de los criterios de la Asociación de Desórdenes relacionados a la enfermedad del Alzheimer probable (NINCDS-ADRDA) (McKhann y cols 2011; American Psychiatric Association 2013).

Para este estudio se registraron los datos demográficos, entre ellos la edad y género de los pacientes. Respecto a la enfermedad los participantes fueron categorizados en grupos de acuerdo al inicio como temprano o tardío, y al grado de demencia como severa, moderada y leve. Además, se incluyeron los valores obtenidos de la evaluación del estado mínimo mental (MMSE) (Folstein y cols 1975). El estudio fue aprobado

por el comité ético local del HECMNO-IMSS y desarrollado de acuerdo a los principios contenidos en la Declaración de Helsinki. Un familiar de cada paciente firmó la hoja de consentimiento informado previo al estudio.

Para el análisis molecular se extrajo ADN genómico a partir de sangre periférica, mediante el método de Miller (Miller y cols 1998). Para determinar los polimorfismos del gen de la ApoE, se amplificó un fragmento específico de 244 pares de bases (pb), por medio de PCR. Los iniciadores que se utilizaron fueron 5'- TCC CGG GCC CCG GCC TGG TAC A -3' y 5'- GAA CAA CTG AGC CCG GTG GCC G-3', respectivamente. La amplificación se realizó a una temperatura inicial de 94°C por 5 min, seguido de 30 ciclos los cuales incluyen: 95°C por 30 seg para la desnaturalización; 60°C por 30 seg para el alineamiento y 70°C por 1 min para la extensión. Los productos amplificados fueron digeridos con la enzima de restricción HhaI (Invitrogen, Life Technologies) a 37°C por 12 horas. Posteriormente, se realizó la identificación del polimorfismo por medio de electroforesis en geles de poliacrilamida al 12% (19:1), teñidos con nitrato de plata. (Sánchez-González y cols 2006)

El método usado fue ANOVA para evaluar las diferencias entre los grupos y los resultados fueron expresados como la media \pm desviación estándar. Se determinaron las diferencias entre las frecuencias genotípicas y alélicas utilizando la prueba Xi-cuadrada. Además, las variables de estudio fueron evaluadas por la prueba de Student-Newman-Keuls. La Odds ratio (OR) fue calculada con un IC del 95%. Las diferencias fueron consideradas significativas para los valores de $p < 0.05$.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 45 pacientes de los cuales 24 fueron mujeres y 21 hombres, lo que representa el 53.4 y 46.6 % respectivamente. La edad media de la población total fue 62.38 ± 13.56 años. En cuanto a los resultados obtenidos referente al inicio de la enfermedad, el 57.8% corresponde a la EA de inicio temprano y 42.2% de inicio tardío. Con respecto al grado de demencia el 68.9% corresponde a la fase severa, el 22.2% a la fase moderada y el 8.9% a la fase leve como se muestra en la Tabla 1. Al comparar los grupos de acuerdo al grado de demencia se observó que fue mayor la población de pacientes en fase severa respecto a las otras fases como se presenta en la Figura 1.

En la Tabla 2 se observan las frecuencias encontradas para los genotipos estudiados, los cuales corresponden al 20.0% para $\Sigma 4/\Sigma 4$, 15.6% para $\Sigma 3/\Sigma 3$, 0% para $\Sigma 2/\Sigma 2$, 46.7% para $\Sigma 3/\Sigma 4$, 15.6% para $\Sigma 2/\Sigma 3$ y 2.2% para $\Sigma 2/\Sigma 4$.

Referente a la frecuencia alélica se muestra en la Tabla 3, el alelo que se presentó con mayor

frecuencia fue el $\Sigma 3$ con un 46.7%; mientras que la del $\Sigma 4$ tuvo un comportamiento similar con un 44.4% con una diferencia de 2.3%. Caso contrario para $\Sigma 2$ con un bajo porcentaje de 8.9, es decir, 8 alelos.

En la Figura 2 se muestra la frecuencia genotípica en pacientes con la EA de acuerdo a su grado de demencia. Al comprar los tres grados de demencia, se observó que la frecuencia de la variante $\Sigma 3/\Sigma 4$ fue mayor con un total de 15 pacientes con un grado severo; seguido de 4 pacientes con grado moderado y 2 con grado leve. De la misma manera, se puede observar un comportamiento similar para las frecuencias genotípicas $\Sigma 4/\Sigma 4$ y $\Sigma 3/\Sigma 3$ en donde se aprecia una mayor cantidad de pacientes en grado de demencia severo con 8 y 5 respectivamente, continuado con el grado moderado de 1 y 2 pacientes en el mismo orden. Aun cuando para la frecuencia genotípica $\Sigma 2/\Sigma 4$ no se reportó ningún grado de demencia en moderado y leve, se encontró un solo paciente de grado severo el cual es considerado como factor de riesgo. Caso contrario a la variante alélica $\Sigma 2/\Sigma 2$ en donde no se observó en ningún paciente. Al comparar los resultados obtenidos de la frecuencia de variantes alélicas con los diferentes grados de demencia, se observó que estos son similares a los reportados en la literatura.

DISCUSIÓN

En la actualidad, aún se desconoce la causa de la EA, pero se sabe que es de origen multifactorial, sin embargo el factor de riesgo más relevante asociado con la enfermedad es la edad (Lim y cols 2016, Ryan y cols 2016). Se ha descrito que la edad de inicio temprano es en personas menores de 65 años y la de inicio tardío en personas mayores de 65 años (Smits y cols 2013, Van der Flier y cols 2011). También se sabe que la EA afecta en mayor proporción a las mujeres que a los hombres, como se muestra en el presente estudio donde el 53.4% pertenece al género femenino, lo que concuerda con los datos reportados en otros estudios (Lim y cols 2016).

Asimismo, la frecuencia de las tres isoformas de la ApoE ha sido estudiada en muchas poblaciones y se ha reportado que la presencia de al menos un alelo $\Sigma 4$ es considerado como un factor de riesgo para padecer la EA (Kim y cols 2009, Soares y cols 2012). Respecto a la distribución alélica, diversos estudios han demostrado el mismo comportamiento, por ejemplo en España se encontró una frecuencia para $\Sigma 2$ del 8%, $\Sigma 3$ del 82% y $\Sigma 4$ del 10%. Mismo caso para Finlandia los porcentajes fueron para $\Sigma 2$ de 5%, $\Sigma 3$ de 77% y $\Sigma 4$ de 18%. De igual manera en América Latina, en una población colombiana

se encontró que la frecuencia de los diferentes alelos de la ApoE fue para $\Sigma 2$ el 3.9%, $\Sigma 3$ el 92%, $\Sigma 4$ el 4.1%; y en población peruana fue para $\Sigma 2$ el 1.1%, $\Sigma 3$ el 93.9%, $\Sigma 4$ el 5%. Finalmente, en México las frecuencias polimórficas que se encontraron son $\Sigma 2$ de 3.2%, $\Sigma 3$ de 89.4%, $\Sigma 4$ de 7.4% (Jacquier y cols 2001, Marca y cols 2011, Ruiz y cols 2010).

Las frecuencias que en mayor proporción fueron observadas en este estudio es del 46.7% para el genotipo $\Sigma 3/\Sigma 4$, seguida del 20% para el $\Sigma 4/\Sigma 4$. Con este trabajo se ampliará el conocimiento sobre la asociación entre la presencia del alelo $\Sigma 4$, así como el inicio temprano de la enfermedad y el grado de demencia en población mexicana con la EA.

CONCLUSIÓN

En este estudio se encontró que los genotipos $\Sigma 3/\Sigma 4$ y $\Sigma 4/\Sigma 4$ de la ApoE están presentes en el mayor número de pacientes afectados por la EA. Así mismo, al analizar los genotipos y al correlacionarlos con el grado de demencia se encontraron las mismas variantes genotípicas.

Finalmente, la variante alélica $\Sigma 4$ se presentó con mayor frecuencia en pacientes con la EA de inicio tardío. Estos datos coinciden con los reportados en otros estudios.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo financiado por el Centro Universitario de los Lagos de la Universidad de Guadalajara, Jalisco., México.

REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders DMS-V, 5a ed. Washington: American Psychiatric Association; 2013

2. Ballard C, Gauthier S, Corbett A, Brayne C, Aarsland D, Jones E. Alzheimer's disease. *Lancet*. 2011; 377:1019-31.

3. Basak J, Verghese P, Yoon H, Kim J, Holtzman D. Low-density lipoprotein receptor represents an apolipoprotein E-independent pathway of Abeta uptake and degradation by astrocytes. *J Biol Chem*. 2012; 287:13959-13971.

4. Chartier-Harlin M, Parfitt M, Legrain S, Pérez-Tur J, Brousseau T, Evans A, Berr C, Vidal O, Roques P, Gourlet V, Fruchart JC, Delacourte A, Rossor M, Amouyel P. Apolipoprotein E₄ allele as a major risk factor for sporadic early and late-onset forms of Alzheimer's disease: analysis of the 19q13.2 chromosomal region. *Hum Mol Genet*. 1994; 3(4): 569-574.

5. Folstein M, Folstein S, McHugh P. 'Mini-Mental State'. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975; 12(3):189-198.

6. Giaccone G, Arzberger T, Alafuzoff I, Al-Sarraj S, Budka H, Duyckaerts C, Kretzschmar H. New lexicon and criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease. *Lancet Neurol*. 2011; 10(4):298-299.

7. Goedert M, Wischik C, Crowther R, Walker J, Klug A (1988) Cloning and sequencing of the cDNA encoding a core protein of the paired helical filament of Alzheimer disease: identification as the microtubule-associated protein tau. *Proc. Natl Acad. Sci*. 1988; 85:4051-4055.

8. Guerreiro RJ, Gustafson DR, Hardy J. The genetic architecture of Alzheimer's disease: beyond APP, PSENs and APOE. *Neurobiol Aging*. 2012, 33(3): 437-456.

9. Houlden H, Crook R, Backhovens H, Prihar G, Baker M, Hutton M, Rossor M, Martin JJ, Broeckhoven C, Hardy J. ApoE genotype is a risk factor in nonpresenilin early-onset Alzheimer's disease families. *Am J Med Genet*. 1998; 81(1):117-121.

10. Hubin E, Van Nuland NAJ, Broersen K, Pauwels K. Transient dynamics of A β contribute to toxicity in Alzheimer's disease. *Cell Mol Life Sci*. 2014; 71(18):3507-3521.

11. Jacquier M, Arango D, Villareal E, Torres O, Serrano ML, Cruces M, Montañes P, Cano C., Rodríguez MN, Serneels S, Van Broeckhoven C. Apoe e4 and Alzheimer's disease positive association in a colombian clinical series and review of the latin-american studies. *Arq Neuro Psiquiatr*. 2001; 59:11-17.

12. Karch C, Cruchaga C, Goate A. Alzheimer's

disease genetics: from the bench to the clinic. *Neuron*. 2014; 83(1):11-26.

13. Kim J, Basak J, Holtzman D. The role of apolipoprotein E in Alzheimer's disease. *Neuron*. 2009; 63(3):287-303.

14. Lim J, Li Q, He Z, Vingrys A, Wong V, Currier N, Mullen J, Bui B, Nguyen T. The Eye as a Biomarker for Alzheimer's Disease. *Front Neurosci*. 2016; 10:1-14.

15. Marca V, Acosta O, Cornejo-Olivas M, Ortega O, Huerta D, Mazzetti P. Polimorfismo genético de la apolipoproteína E en una población peruana. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011; 28 (4):589-594.

16. McKhann G., Knopman D, Chertkow H, Hyman B, Jack C, Kawas C, Klunk W, Koroshetz W, Manly J, Mayeux R, Mohs R, Morris J, Rossor M, Scheltens P, Carrillo M, Thies B, Weintraub S, Phelps C. The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2011; 7(3):263-269.

17. Miller S, Dykes D, Polesky H. A simple salting out procedure for extracting DNA from human nucleated cells. *Nucleic Acids Res*. 1988; 16(3):1215-1218.

18. Morris J, Roe C, Xiong C, Fagan A, Goate A, Holtzman D, Mintun M. APOE predicts amyloid-beta but not tau Alzheimer pathology in cognitively normal aging. *Ann Neurol*. 2010; 67(1):122-131.

19. Querfurth H, LaFerla F. Alzheimer's disease. *N Engl J Med*. 2010; 362:329-344.

20. Reitz C, Brayne C, Mayeux R. Epidemiology of Alzheimer disease. *Nat Rev Neurol*. 2011; 7:137-52.

21. Ruiz C, Nariño D, Muñoz-Cerón J. Epidemiología y carga de la enfermedad de Alzheimer. *Acta Neurol Colomb*. 2010; 26: 88-94.

22. Ryan N, Nicholas J, Weston P., Liang Y, Lashley T, Guerreiro R, Adamson G, Kenny J, Beck J, Chavez-Gutierrez L, Stroppner B, Revesz T, Holton J, Mead S, Rossor M, Fox N. Clinical phenotype and genetic associations in autosomal dominant familial Alzheimer's disease: a case series. *Lancet Neurol*. 2016; 15(13):1326-1335.

23. Sánchez González V, Ortiz G, Gallegos Arreola P, Macías Islas M, Arias Merino E, Loera Castañeda V, Martínez Cano E, Velázquez Brizuela I, Rosales Corral SA, Curiel Ortega CR, Pacheco Moisés F, García J. Altered β -amyloid precursor

protein isoforms in Mexican Alzheimer's Disease patients. *Dis Markers*. 2006; 22(3):119-125.

24. Saunders A, Strittmatter W, Shemchel D, George-Hyslop P, Pericak-Vance M, Joo S, Rosi B, Gusella J, Crapper-MacLachlan D, Alberts M, Hulette C, Crain B, Goldgaber D, Roses A. Association of apolipoprotein E allele $\epsilon 4$ with late-onset familial and sporadic Alzheimer's disease. *Neurology*. 1993; 43(8):1467-72.

25. Schmechel D, Saunders A, Strittmatter W, Crain B, Hulette C, Joo S, Pericak-Vance M, Goldgaber D, Roses A. Increased amyloid β -peptide deposition in cerebral cortex as a consequence of apolipoprotein E genotype in late-onset Alzheimer disease. *Proc Natl Acad Sci*. 1993; 90(20):9649-9653.

26. Selkoe D. Alzheimer disease. *Cold Spring Harb Perspect Biol*. 2011; 3:a004457.

27. Smits L, Pijnenburg Y, Koedam E, van der Vlies A, Reuling I, Koene T, Teunissen C, Scheltens P, van der Flier W. Early onset Alzheimer's disease is associated with a distinct neuropsychological profile. *J Alzheimers Dis*. 2013; 30(1):101-108.

28. Soares H, Potter W, Pickering E, Kuhn M, Immermann F, Shera D, Ferm M, Dean R, Simon A, Swenson F, Siuciak J, Kaplow J, Thambisetty M, Zagouras P, Koroshetz W, Wan H, Trojanowski J, Shaw L. Biomarkers associated with the apolipoprotein E genotype and Alzheimer disease. *Archi Neurol*. 2012; 69(10):1310-17.

29. Strittmatter W, Saunders A, Schmechel, Pericak-Vance M, Enghild J, Salvesen G, Roses A. Apolipoprotein E: high-avidity binding to β -amyloid and increased frequency of type 4 allele in late-onset familial Alzheimer disease. *Proc Natl Acad Sci*. 1993; 90:1977-1981.

30. Van der Flier W, Pijnenburg Y, Fox N, Scheltens P. Early-onset versus late-onset Alzheimer's disease: the case of the missing APOE $\epsilon 4$ allele. *Lancet Neurol*. 2011; 10(3):280-8.

31. Van der Vlies A, Koedam E, Pijnenburg Y, Twisk J, Scheltens P, Van der Flier W. Most rapid cognitive decline in APOE $\epsilon 4$ negative Alzheimer's disease with early onset. *Psychol Med*. 2009; 39(11):1907-1911.

32. Weiner M, Veitch D, Aisen P, Beckett L, Cairns N, Green R, Harvey D, Jack C, Jagust W, Liu E, Morris J, Petersen R, Saykin A, Schmidt M, Shaw L, Shen L, Siuciak J, Soares H, Toga A, Trojanowski J. The Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative: a review of papers published since its inception. *Alzheimer's Dementia*. 2013; 9(5):e111-e194.

Tabla 1. Características generales, inicio y grado de demencia de pacientes con la EA.

Parámetros	Pacientes con EA (n=45)
Edad (años)	62.38±13.56
Género	
Mujeres	24(53.4)
Hombres	21(46.6)
Inicio	
Temprano	26(57.8)
Tardío	19(42.2)
Grado de demencia	
Leve	31(68.9)
Moderado	10(22.2)
Severo	4(8.9)

Los datos están presentados como n(%) o media ± desviación estándar (X±DE).

Tabla 3. Distribución de frecuencias alélicas del gen de la ApoE en pacientes con la EA.

Genotipos	No. alelos	Frecuencia alélica (%)
□4	40	44.4
□3	42	46.7
□2	8	8.9

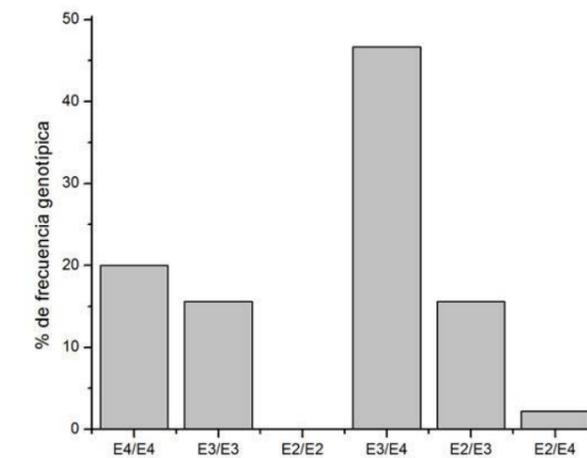


Figura 1. Distribución de frecuencias alélicas del gen de la ApoE en pacientes con la EA.

Tabla 2. Distribución de frecuencias genotípicas del gen de la ApoE en pacientes con la EA.

Genotipos	Pacientes (n)	Frecuencia genotípica (%)
□4/□4	9	20.0
□3/□3	7	15.6
□2/□2	0	0.0
□3/□4	21	46.7
□2/□3	7	15.6
□2/□4	1	2.2

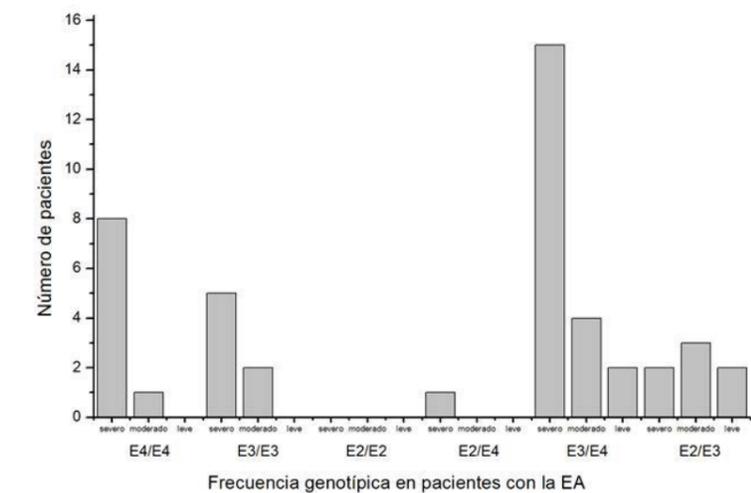


Figura 1. Distribución de frecuencias alélicas del gen de la ApoE de acuerdo al grado de demencia de pacientes con la EA.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

INFORMACIÓN GENERAL

La Revista Terapéutica es un órgano de expresión en ciencias, tecnología y arte, que recoge la producción intelectual de la comunidad académica de la Universidad Santa Paula, en temas de salud, orientado a las tecnologías médicas y la rehabilitación. Acepta también la participación de otros académicos nacionales y extranjeros con interés de publicar en los diferentes temas de rehabilitación y ciencias médicas en que se especializa la Universidad. Aunque usualmente los artículos están escritos en español, se admiten colaboraciones en inglés.

CATEGORÍAS DE PUBLICACIÓN

- a) Artículos de investigación
- b) Artículos de revisión bibliográfica
- c) Ensayos sobre temas de salud y rehabilitación
- d) Casos clínicos y series de casos
- e) Comunicaciones breves de temas novedosos
- f) Cartas al editor-director
- g) Otros documentos de mérito.

En cuanto a la trazabilidad del documento, el autor líder o responsable de la correspondencia, llenará la fórmula de recepción en línea, y le será devuelta por el mismo medio, con indicación de fechas de recibido, envío a revisores externos, resultado de la evaluación y posible fecha de publicación, cuando proceda.

ESTRUCTURA DE LOS MANUSCRITOS

- 1) Artículo de investigación

Es el informe de una investigación en la cual se ha aplicado el método científico. El artículo deberá tener las siguientes partes, en el orden de presentación.

- 1.1. Página de información general:

- a) Título del trabajo (conciso e informativo)
- b) Título de página (running title), máximo 40 caracteres.
- c) Nombre y apellidos completos de los autores, en el orden deseado de aparición, con indicación de la institución a que pertenecen.
- d) Nombre completo y dirección electrónica del encargado de la correspondencia.
- e) Nombre de la institución que financió la investigación o de su lugar de trabajo.

- 1.2. Página de resúmenes.

- a) Resumen:

De al menos 250 palabras, a renglón corrido con uso de la norma ISO 2014-1976 con mención del objetivo, materiales y métodos, resultados y conclusiones, que enfatice la importancia del trabajo.

- b) Palabras clave: de 3 a 6 palabras, para facilitar búsqueda temática del artículo.
- c) El resumen (abstract) y las palabras clave en inglés, son obligatorias para los artículos escritos en español.
- d) Si el artículo fuera escrito en inglés, obviamente el resumen y palabras clave estarían también en español.

- 1.3. Cuerpo del manuscrito

- a) Introducción:

Ha de iniciar con la relevancia de la investigación presentada. Contiene los antecedentes, planteamiento del problema, los alcances del estudio y la clara mención del objetivo, todo ello sustentado con referencias. Evitar extensas presentaciones temáticas y de revisión histórica.

- 1.4. Materiales y métodos:

Se debe señalar las características de los sujetos de estudio, selección de la muestra y procedimientos, ya sean observacionales o experimentales. Los equipos y sustancias utilizadas, convenientemente identificadas por su marca y fabricante, y la fuente de los métodos estadísticos utilizados. En el caso de seres humanos, la aprobación del protocolo, de parte de un Comité Ético-Científico, es un requisito de admisión del manuscrito.

- 1.5. Resultados:

Se exponen los hallazgos del estudio, en sucesión lógica y coherente. Los datos pueden mostrarse en cuadros y gráficos para su mejor comprensión.

- 1.6. Discusión:

Se examinan y evalúan la metodología junto a los resultados, con aclaración del significado y aún de las limitaciones metodológicas, sobre el problema planteado en los objetivos. La información comparativa con otros estudios similares es de particular importancia.

- 1.7. Conclusiones:

Contienen las inferencias válidas derivadas de los resultados y de la discusión precedente, del propio trabajo, en el contexto de investigaciones similares.

- 1.8. Agradecimientos:

Cuando corresponda, se mencionará a la persona o personas que contribuyeron en diversas formas a la realización del trabajo, en forma breve y concisa.

- 1.9. Referencias bibliográficas:

Se utilizará el sistema Vancouver, para los diferentes tipos de citas. Dentro del texto se sigue un consecutivo numérico de citas y la lista de autores citados al final del estudio, se indican en detalle, por orden de aparición.