

Nuevas tecnologías para atender la enfermedad de Alzheimer

Por Karla Navarro

Ensenada, Baja California. 5 de julio de 2018 (Agencia Informativa Conacyt).- La Organización Mundial de la Salud ([OMS](#)) define la demencia como un término genérico que abarca varias enfermedades progresivas que afectan la memoria, las capacidades cognitivas y el comportamiento humano, y que interfiere en la capacidad del individuo para realizar tareas cotidianas.

La OMS señala que “la enfermedad de Alzheimer es la forma más frecuente de demencia, y concentra entre 60 por ciento y 70 por ciento de los casos”.

El organismo internacional estima que cada año se registran 10 millones de nuevos casos de demencia y en 2050 habrá 152 millones de personas con este tipo de padecimientos, lo que significa que los casos se triplicarán a medida que la población mundial envejezca.

De acuerdo con información difundida en 2015 por el Instituto Nacional de Geriátrica ([Inger](#)), en México la enfermedad de Alzheimer afecta cada año a aproximadamente 28 de cada mil adultos mayores de 60 años.

En este contexto, la OMS indica que de acuerdo con estudios previos, en países de ingresos bajos y medianos el porcentaje de personas que padece demencia y no es consciente de su estado podría alcanzar 90 por ciento.

Un diagnóstico temprano

Las estadísticas sobre demencia a nivel mundial demuestran la urgencia del desarrollo de investigación orientada a mejorar la calidad de vida de los pacientes con Alzheimer y sus cuidadores.

La doctora Jessica Beltrán Márquez, [catedrática](#) Conacyt comisionada al Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital ([Citedi](#)) del Instituto Politécnico Nacional ([IPN](#)), realiza estudios, en conjunto con la doctora Mireya Saraí García Vázquez, centrados en generar una prueba de diagnóstico temprano de la enfermedad de Alzheimer.

La organización internacional [Alzheimer's Association](#) advierte que aunque la enfermedad de Alzheimer todavía no puede ser detenida o revertida, el diagnóstico temprano ofrece ventajas a los pacientes y sus familias, como la oportunidad de beneficiarse de un tratamiento, tiempo para planear el futuro, la disminución de ansiedad por problemas desconocidos y la obtención de servicios de cuidado y apoyo, entre otros.

En el documento *Diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer y de demencia*, la asociación aclara que “no existe una sola prueba que compruebe que una persona tiene Alzheimer. El diagnóstico se hace a través de una evaluación exhaustiva que considera todas las causas posibles”.

En el proceso para diagnosticar la enfermedad de Alzheimer, los médicos especialistas pueden llevar a cabo una revisión del historial clínico del paciente, exámenes físicos y neurológicos, pruebas del estado mental, evaluación del estado de ánimo e incluso pruebas genéticas.

En entrevista con la Agencia Informativa Conacyt, la doctora Jessica Beltrán mencionó que su objetivo es crear una herramienta de apoyo para médicos especialistas, que les otorgue información útil para diagnosticar y monitorear la enfermedad de Alzheimer desde antes de sus primeras manifestaciones con un método no invasivo.

“Hay estudios que indican que cuando se empiezan a manifestar los primeros síntomas es posible que la enfermedad ya lleve ahí 20 años, pero era algo leve y no provocaba síntomas. Esto quiere decir que una persona de 45 años podría tener las características del Alzheimer sin manifestarlo”, apuntó.

Aunque desde sus estudios de doctorado ha desarrollado investigación que aporte a la generación de nuevas tecnologías para atender la enfermedad, el proyecto vigente fue iniciado por la doctora Jessica Beltrán hace poco más de un año y tiene como objetivo a largo plazo el desarrollo de una aplicación que sirva a especialistas en su proceso de diagnóstico.

Los avances obtenidos se centran en el diseño de algoritmos de reconocimiento para realizar análisis de movimientos oculares, ya que en este tipo de pruebas se han encontrado relaciones entre patrones de movimientos oculares anormales y la enfermedad de Alzheimer, de una manera no invasiva.

“Lo ideal es que información adquirida constantemente, por ejemplo, de las interacciones en redes sociales, con grabaciones de la voz y las actividades de la vida diaria, se pudiera hacer un análisis automático y compararlo con los patrones de comportamiento que tuvieron personas que desarrollaron la enfermedad de Alzheimer”.

En colaboración con el Instituto Nacional de Geriátría, la doctora Jessica Beltrán llevará a cabo el proceso para estudiar la respuesta de personas con enfermedad de Alzheimer hacia la herramienta de análisis de movimientos oculares y generar patrones que se puedan comparar con personas que no tienen la enfermedad.

Intervenciones asistidas por el ambiente

Desde el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada ([CICESE](#)), el doctor Jesús Favela Vara, investigador del Departamento de Ciencias de la Computación, trabaja desde hace 10 años en estudios que mejoren la calidad de vida de las personas que padecen demencia y sus cuidadores.

“Hemos hecho trabajo relacionado con socialización y activación física y mental, que ayude a mantenerlos en su hogar y que no tengan que ser institucionalizados o que les ayude a mantenerse socialmente activos y reducir la frecuencia o riesgo de comportamientos problemáticos”, comentó en entrevista.

Para ello realizó investigaciones bajo el modelo de intervenciones asistidas por el ambiente, que se apoya en tecnologías de vanguardia para facilitar el trabajo de los cuidadores y contribuir con la seguridad e independencia de la persona con la enfermedad.

El doctor Jesús Favela expuso que una de las manifestaciones de la enfermedad de Alzheimer que provoca conflictos entre los pacientes y sus cuidadores son las preguntas frecuentes.

“¿A qué hora vamos a comer?”, puede ser un cuestionamiento constante por parte de una persona con la enfermedad de Alzheimer, incluso cuando apenas haya terminado de alimentarse.

El doctor Jesús Favela Vara explicó que a estas preguntas se les denomina “anclas”, ya que son cuestionamientos que el paciente considera inofensivos y

son útiles para darles un parámetro de dónde se encuentran, qué están haciendo o con quién están.

Casos de estudio

Como parte de la experimentación con intervenciones asistidas por el ambiente, los doctores Jesús Favela y René Navarro tomaron dos casos de estudio, uno de ellos fue un adulto de 77 años que tenía ocho años con demencia y preocupaba a sus hijos porque olvidaba tomar sus medicamentos.

Los investigadores recurrieron a teléfonos móviles que eran utilizados por el adulto mayor y cuando hacía una de sus preguntas frecuentes, la respuesta se desplegaba en la pantalla. Si repetía la pregunta, los cuidadores le sugerían al paciente que viera su teléfono y entonces encontraba la respuesta.

Con ello los investigadores buscan reducir la frecuencia de las preguntas y eventualmente, los conflictos que puede provocar con los cuidadores la repetición constante de los mismos cuestionamientos.

Sin embargo, también pudieron detectar que había una mayor atención a las instrucciones cuando proviene de un dispositivo y no directamente del cuidador.

“A veces le decían que era hora de comer y no les hacía caso, pero le enviaban el mensaje por el celular, le aparecía en la computadora y en ese momento dejaba la computadora y se paraba a comer”, relató el doctor Jesús Favela.

Como resultados, los cuidadores, que en la mayoría de las ocasiones son los propios familiares del paciente, reportaron una disminución en la sobrecarga de trabajo y en el número de comportamientos problemáticos que ellos observaban, esto en un periodo de apenas unos meses.

El investigador del CICESE consideró esencial la capacitación de los cuidadores para mejorar la calidad de vida de las personas diagnosticadas con demencia, así como recurrir a las nuevas tecnologías para resolver problemas que en la mayoría de las ocasiones son conflictos de percepción y no una problemática concreta.