



## Importancia de la investigación científica

Científicos de la Fundación CIEN, mediante colaboraciones nacionales e internacionales, están contribuyendo a identificar biomarcadores que permitan diagnosticar tempranamente casos de Alzheimer, incluso en etapas pre-sintomáticas.



## Celebramos el Día Mundial del Alzheimer

Este año se ha celebrado el Día Mundial del Alzheimer más atípico desde 1994, cuando la OMS decidió dedicar cada 21 de septiembre a esta enfermedad.

La extensión de la pandemia de la COVID-19 ha afectado seriamente a nuestra sociedad, causando cientos de miles de víctimas en todo el mundo y obligando a aplazar los actos relacionados con el Alzheimer, como el Congreso CIEN que anualmente organizan la Fundación Reina Sofía y la Fundación CIEN.

Sin embargo, **reivindicar la importancia de la investigación en Alzheimer es más necesario ahora que nunca.** "La pandemia no puede invisibilizar el impacto de las enfermedades neurodege-

nerativas, así como los esfuerzos científicos por desarrollar diagnósticos precoces y tratamientos efectivos", afirma **M<sup>a</sup> Ángeles Pérez, gerente de la Fundación CIEN.** Más bien al contrario, "debe hacernos más conscientes de la necesidad de investigar en el ámbito de las enfermedades neurodegenerativas", pues **la incidencia de la COVID-19 "se dispara en personas mayores y con patologías previas"**, siendo el Alzheimer y la edad media de quienes lo padecen un factor de riesgo evidente, señala la gerente de la Fundación.

Científicos de la Fundación CIEN, mediante colaboraciones nacionales e internacionales, están contribuyendo a **identificar biomarcadores que permitan diagnosticar tempranamente casos de Alzheimer**, incluso en etapas pre sintomáticas. De esta forma, se investiga en el área de las alteraciones genéticas, los biomarcadores en líquido cefalorraquídeo, sangre y otros tejidos, patrones neuropsicológicos, estudios de neuroimagen, etc. El objetivo es poder **iniciar los tratamientos encaminados a detener la neurodegeneración antes de que ésta sea irreversible**.

Para el **director científico de la Fundación CIEN, Miguel Calero**, la edad es un factor clave: "La mayor parte de los casos de enfermedad de Alzheimer son de inicio tardío (después de los 65 años) y presentan un componente genético muy poco definido". Para Calero, **"la identificación de marcadores plasmáticos para el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer, especialmente en fases precoces, representa un reto considerable"**.



Mª Ángeles Pérez, gerente de la Fundación CIEN



El Dr. Miguel Calero, director científico de la Fundación CIEN



El Dr. Bryan Strange, director del Dpto. de Neuroimagen de la Fundación CIEN



## El Proyecto Vallecas

¿Cómo trabajan los investigadores de la Fundación CIEN en la identificación de estos marcadores de detección precoz? El **Proyecto Vallecas** es un estudio longitudinal cuya base es una amplia muestra de **más de 1.000 voluntarios** voluntarios mayores de 70 años. El estudio es desarrollado en la Unidad de Investigación del **Centro Alzheimer de la Fundación Reina Sofía** por investigadores de la Fundación CIEN. Anualmente se les extrae sangre y se les realiza un escáner cerebral. La evolución de todos los marcadores de estos voluntarios permite identificar pequeñas alteraciones –en sangre o en la imagen de la corteza cerebral- en aquellos que desarrollan Alzheimer. De este modo, se van cruzando datos y extrayendo conclusiones que permitirán definir un algoritmo predictivo del desarrollo de la enfermedad de Alzheimer.

**La neuroimagen es clave para el proyecto Vallecas.** Se ha podido identificar a individuos con un estado de pre-demencia llamado deterioro cognitivo leve (DCL) y examinar retrospectivamente su estructura cerebral. Se ha determinado que la corteza entorrinal, el área afectada inicialmente en la formación de agregados de la proteína tau, muestra una densidad reducida de la materia gris en individuos cognitivamente sanos 1 año antes de que tengan síntomas de pérdida de memoria.

**Bryan Strange**, director del departamento de Neuroimagen, señala que a partir de estos datos han podido “construir una **ecuación predictiva para identificar a los individuos dentro del proyecto Vallecas que con mayor probabilidad desarrollarán DCL**. Esta ecuación, basada en datos de los primeros años del proyecto, funciona con notable precisión”. Los resultados han sido enviados a una revista científica internacional para su publicación.



*El Proyecto Vallecas se desarrolla en la Unidad de Investigación del Centro Alzheimer de la Fundación Reina Sofía por investigadores de la Fundación CIEN.*

# Abierta convocatoria para la II edición del Memorables Film Festival

Con el apoyo del Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía, la Fundación CIEN organiza este proyecto que tiene como objetivo visibilizar la enfermedad de Alzheimer a través del factor humano y del impacto emocional de la patología

La **Fundación CIEN** ha presentado la **II edición del Memorables Film Festival**, un festival cinematográfico que tiene como objetivo **aportar el valor humano a la enfermedad de Alzheimer**, así como mostrar e impulsar la creación y difusión de cortometrajes que tengan como hilo conductor esta enfermedad. En esta edición, y teniendo en cuenta el difícil contexto sanitario generado por la pandemia de la COVID-19, que ha afectado de manera singular a las personas de edad avanzada, tendrán un mayor significado y especial atención aquellas obras que hagan referencia al impacto de la pandemia en las personas con Alzheimer.

Los clasificados en la **Sección Oficial** optarán al **primer, segundo y tercer premio**, valorados económicamente con una dotación entre los 750€ y los 2.000€. Se contará también con una categoría especial en la que el público será quien premie a alguno de los cortometrajes proyectados, por votación popular, y cuyo premio está valorado en 750€. Los premios se entregarán durante la gala, que se celebrará en noviembre.



La **inscripción al festival es gratuita** y el plazo de presentación de candidaturas permanecerá abierto hasta el **15 de noviembre**. Los interesados pueden consultar las bases del Memorables Film Festival y realizar su inscripción en la página web de la [Fundación CIEN](#).



# La Fundación CIEN participa en un estudio internacional sobre la relación entre orientación espacial y riesgo de padecer Alzheimer

El Dr. Bryan Strange, responsable del área de neuroimagen de la Fundación CIEN, ha participado en un estudio colaborativo paneuropeo dedicado a la relación entre orientación espacial y riesgo genético de padecer la enfermedad de Alzheimer.

En el estudio, publicado recientemente en la prestigiosa **Science Advances** y centrado en la **relación entre orientación espacial y Alzheimer**, los sujetos de prueba fueron sometidos a una serie de pruebas de orientación en un entorno de realidad virtual sin puntos de referencia externos para encontrar su camino. Los investigadores compararon el **rendimiento de navegación de 202 voluntarios sin riesgo genético de Alzheimer y 65 voluntarios con mayor riesgo genético**, es decir, aquellos que tienen una expresión específica del gen APOE-ε4.

## La relación entre orientación espacial y riesgo genético de padecer Alzheimer

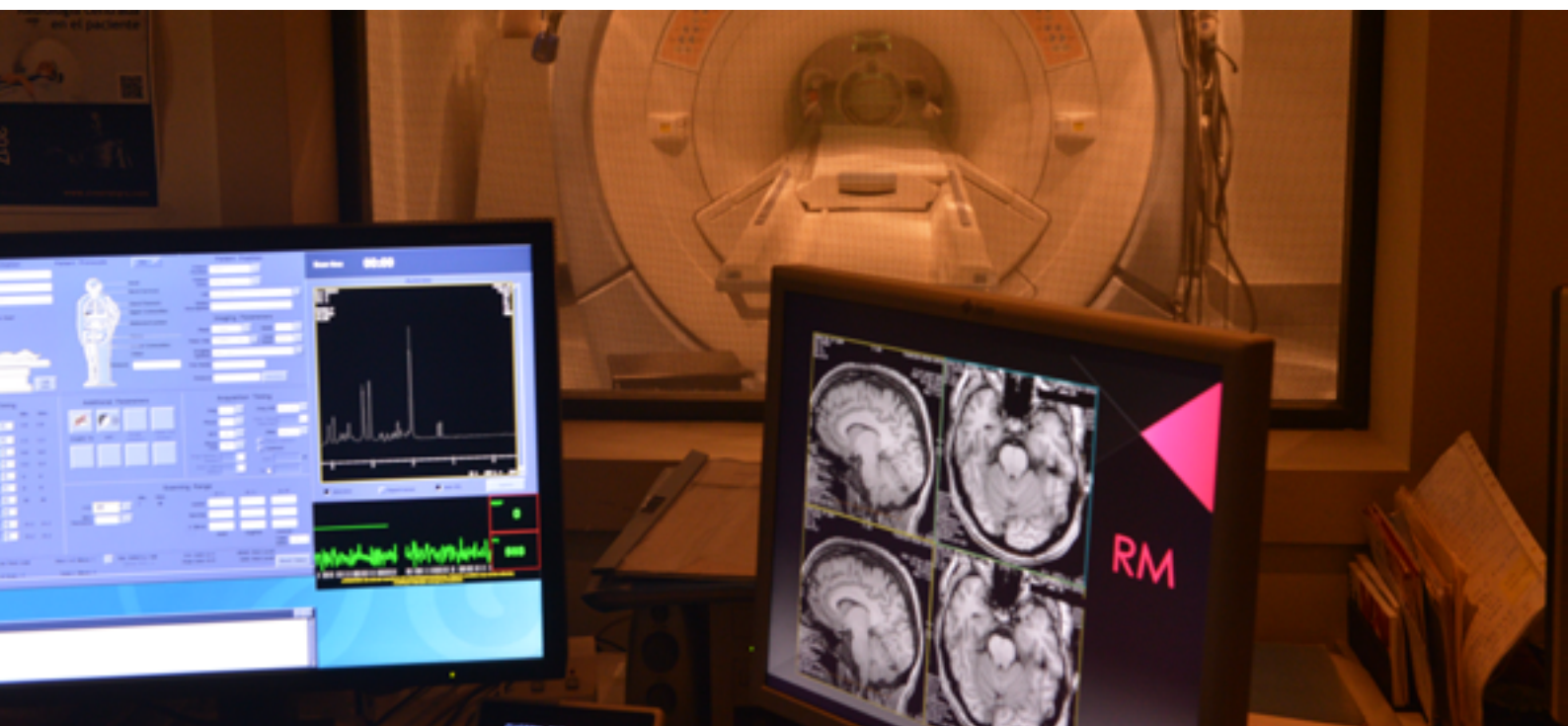
Los resultados mostraron que **los participantes con riesgo genético de enfermedad de Alzheimer no se desempeñaron tan bien como el grupo de control en la prueba de orientación espacial**.

Adicionalmente, otro grupo de personas de prueba realizó la misma tarea mientras se registraba su actividad cerebral con imágenes de resonancia magnética funcional, aspecto del estudio que tenía el objetivo de descubrir qué procesos ce-

rebrales intervienen en la integración espacial.

Los investigadores observaron que **la actividad de la corteza entorrinal está específicamente asociada con la navegación sin señales externas**, lo que destaca el papel de esta región del cerebro para la integración de la ruta. Precisamente, las personas con riesgo genético aumentado de desarrollar Alzheimer mostraban un déficit muy específico en la actividad de esta región.

# Investigadores de la Fundación CIEN presentan una ecuación para identificar individuos sanos en riesgo de desarrollar DCL



Un **grupo de investigadores de la Fundación CIEN** ha presentado una ecuación para identificar individuos cognitivamente sanos en riesgo de desarrollar deterioro cognitivo leve (DCL). El trabajo, financiado por la **Fundación Reina Sofía** y llevado a cabo por la **Fundación CIEN en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid y el Prof. Jussi Tohka** (University of Eastern Finland), muestra los resultados de la cohorte del **Proyecto Vallecas**.

Algunos de esos participantes convierten a DCL durante el estudio longitudinal y, aunque indistinguibles clínicamente del resto cognitivamente sano, un modelo estadístico, clasifica a

estos futuros conversores con una área bajo la curva  $> 0,9$ , algo que se mantiene posteriormente en una segunda muestra de conversores en el Proyecto Vallecas.

Uno de los resultados más relevantes del estudio es que este **rendimiento se logra con solo un indicador de memoria y una densidad de materia gris del córtex entorrinal**. Esto sugiere que el modelo podría ser utilizado para identificar individuos que desarrollarán en el corto/medio plazo un deterioro cognitivo leve, y que necesitan tests más sofisticados e invasivos para identificar la etiología de su inminente DCL.



# INICIATIVAS FUNDACIÓN CIEN

## Amigos de la Fundación CIEN

---

¿Cómo puedes ser amigo de la Fundación CIEN y colaborar con la investigación en Alzheimer? Es muy sencillo. No importa que seas un particular o una empresa, en ambos casos podrás participar de esta iniciativa e, incluso, tendrás ventajas fiscales. Sólo tienes que acceder al formulario que encontrarás en nuestra web, rellenar los campos correspondientes y elegir tu modo de colaborar.

**1. Amigo benefactor**

**2. Amigo protector**

**3. Amigo colaborador**

[Más información](#)

## Tarjetas solidarias para eventos

---

La Fundación CIEN ha puesto en marcha una nueva iniciativa para colaborar con la investigación en Alzheimer, una serie de tarjetas solidarias para bodas y eventos con las que se podrá convertir cualquier celebración especial en un evento solidario para no olvidar.

Con estas tarjetas solidarias, colaboras en la investigación en Alzheimer con el Proyecto Vallecas de la Fundación CIEN, cuyo objetivo es prevenir la enfermedad de Alzheimer.

[Más información](#)

## Pulsera solidaria 'Yo Recuerdo'

---

La diseñadora Eva González, a través de la firma de joyas Morè, ha creado solidariamente para la Fundación CIEN una edición exclusiva de pulseras "Yo recuerdo". Gracias a la compra de estas pulseras solidarias se contribuirá a la investigación en enfermedad de Alzheimer.

Gracias a la firma Moré, podemos destinar la cantidad íntegra de este artículo a sumar esfuerzos en la investigación sobre la enfermedad de Alzheimer

[Más información](#)

*cièn*

**Fundación Centro Investigación  
Enfermedades Neurológicas**