

# UTILIDAD DEL OCT PRECLÍNICO PARA LA CARACTERIZACIÓN RETINIANA DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER CON UN MODELO ANIMAL GENÉTICAMENTE MODIFICADO

M. Gil-Martínez<sup>1\*</sup>, A. Cuartero-Martínez<sup>2</sup>, A. Custodia<sup>3</sup>, N. Gómez-Lado<sup>4</sup>, A. Ouro<sup>3</sup>, J.J. de Moura-Ramos<sup>5</sup>, J. Novo-Buján<sup>5</sup>, M. Ortega-Hortas<sup>5</sup>, P. Aguiar<sup>4</sup>, T. Sobrino<sup>3</sup>, A. Fernández-Ferreiro<sup>2,6</sup>



<sup>1</sup> Servicio Oftalmología. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela (A Coruña)
<sup>2</sup> Grupo de Farmacología clínica. Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (A Coruña)
<sup>3</sup> Laboratorio de Investigación en Neurociencias. Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (A Coruña)
<sup>4</sup> Grupo de Imagen Molecular y Física Médica, Departamento de Radiología, Universidade de Santiago de Compostela (A Coruña)
<sup>5</sup> Grupo VARPA, INIBIC, Centro de investigación CITIC, Universidade da Coruña (A Coruña)
<sup>6</sup> Servicio de Farmacia. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela (SERGAS) (A Coruña)



\*maria.gil.martinez@sergas.es

## INTRODUCCIÓN

- La **enfermedad de Alzheimer (EA)** es una enfermedad neurodegenerativa caracterizada por la acumulación de placas de  $\beta$ -amiloide ( $\beta$ A) y proteína TAU que se depositan en las placas seniles y causan efectos tóxicos directos sobre las neuronas.
- Los pacientes presentan **alteraciones visuales** y **cambios morfológicos** identificables en la **retina** mediante el uso de la **tomografía de coherencia óptica (OCT)**.

## OBJETIVO

Caracterizar los cambios en la **morfología retiniana** mediante un **OCT preclínico** en un modelo animal de **EA** con tauopatía.

## MATERIAL Y MÉTODOS

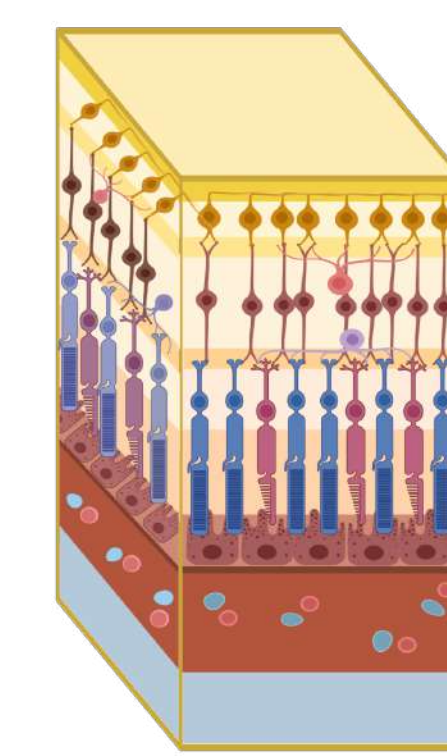
6 ♀  
PS19 hemicigóticos

3 ♀  
PS19 NCAR (control)

- **PS19 - B6; C3-Tg (Prnp-MAPT\*P301S)PS19Vle/J**: modelo genético de tauopatía que presenta signos neurodegenerativos y atrofia cerebral a los 8 meses

- Estudio estructural de la retina – **OCT Spectralis®**

📅 Evaluación a **14 y 25 semanas**

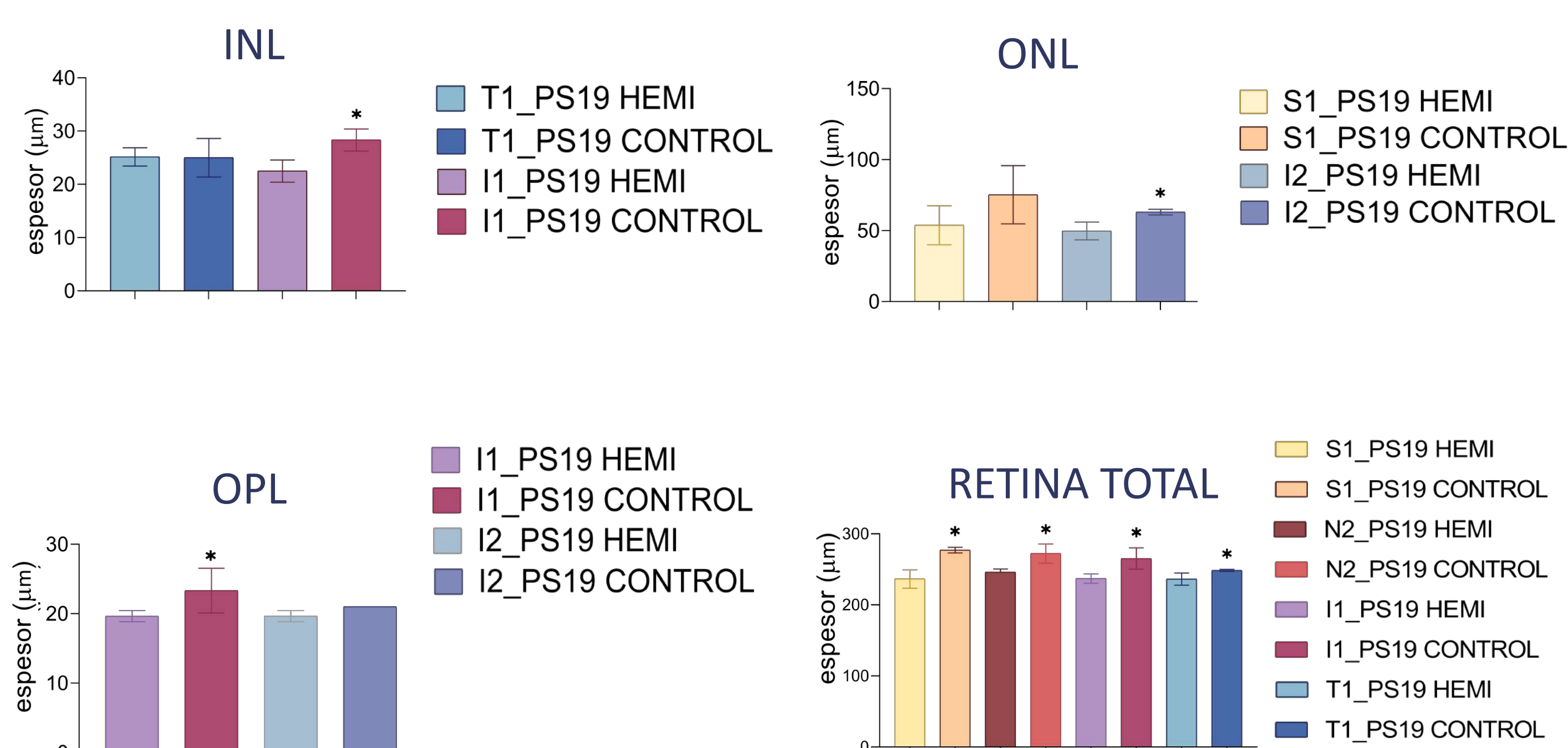


### CAPAS RETINIANAS EVALUADAS

- Capa de células ganglionares - GCL
- Capa plexiforme interna - IPL
- Capa nuclear interna - INL
- Capa plexiforme externa - OPL
- Capa nuclear externa - ONL
- Epitelio pigmentario de retina - RPE

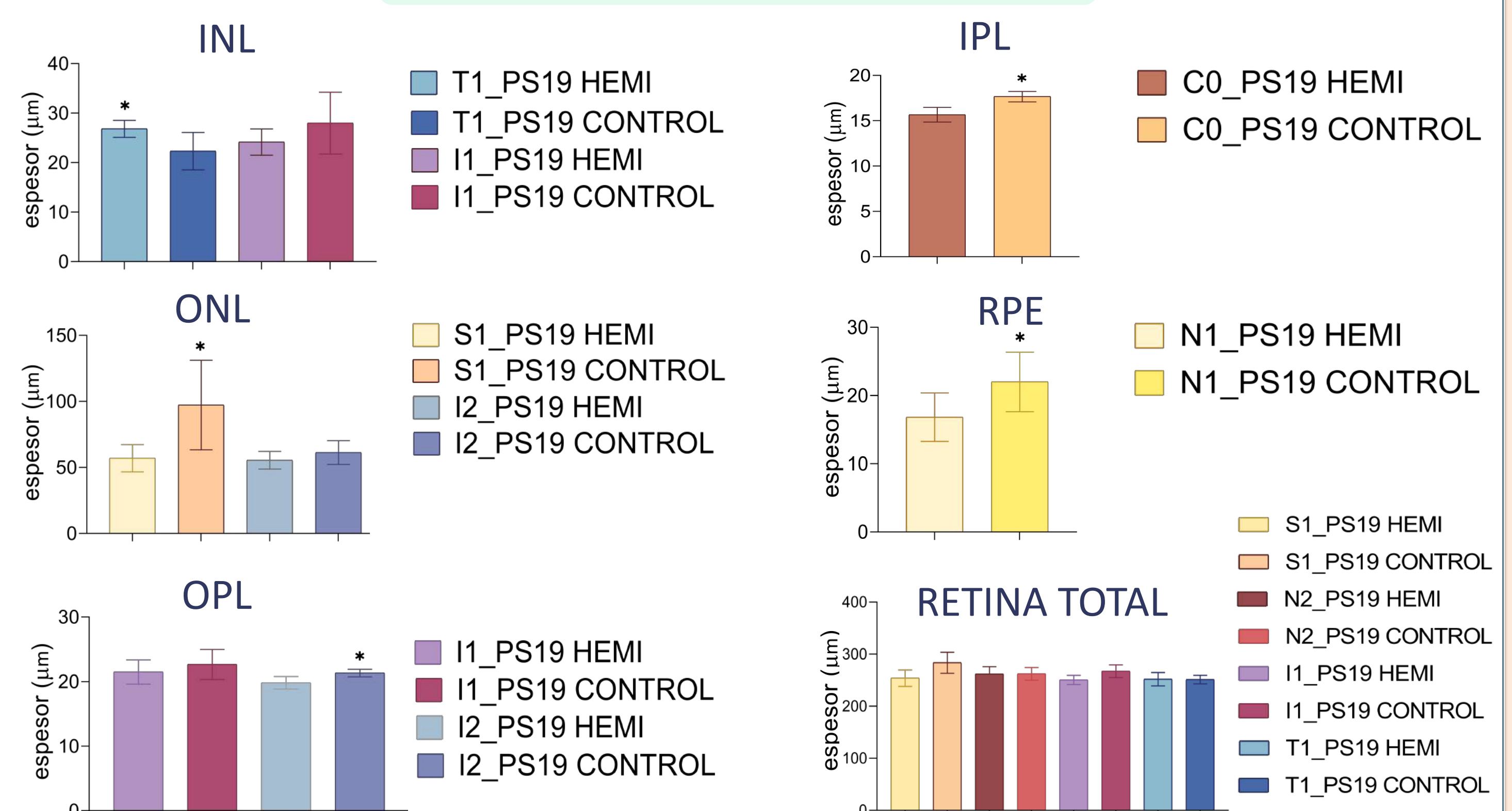
## RESULTADOS

### EVALUACIÓN 14 SEMANAS



- **Mayor espesor total de la retina en ratones control** ( $p < 0,05$ )
- **Mayor espesor retiniano en animales control en las capas nucleares y plexiforme externa** ( $p < 0,05$ )

### EVALUACIÓN 25 SEMANAS



- **Mayor espesor retiniano en la capa nuclear externa, plexiformes y epitelio pigmentario en los ratones control** ( $p < 0,05$ ).
- **Mayor espesor retiniano en la capa nuclear interna en los enfermos** ( $p < 0,05$ ).

## CONCLUSIONES

Los resultados muestran un **patrón de biomarcadores** a diferentes tiempos de evolución de la enfermedad de Alzheimer en un modelo murino de **tauopatía**, demostrando que el OCT podría ser una **herramienta útil** para el seguimiento y evaluación de nuevas terapias contra la enfermedad de Alzheimer.