

---

**NOTA DE PRENSA**

---

Los resultados se han publicado en la revista 'Oncogene'

## **Los enfermos de Alzheimer son más propensos al desarrollo de cáncer cerebral**

- ▶ **Un estudio con ratones demuestra que aquellos que muestran las mismas lesiones cerebrales que los pacientes de Alzheimer desarrollan tumores cerebrales con mayor frecuencia**
- ▶ **La relación, desconocida en la medicina clínica, permite avanzar en el conocimiento de los mecanismos implicados en el desarrollo de tumores cerebrales primarios**

**Madrid, 10 de febrero, 2010** Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Centro de Investigaciones Biomédicas de La Rioja han demostrado en ratones que los enfermos de Alzheimer podrían tener una mayor predisposición a padecer cánceres cerebrales primarios (los que se originan en el propio sistema nervioso y no como metástasis de otros). Este dato, desconocido en la práctica clínica, permitirá avanzar en el conocimiento de los mecanismos celulares y moleculares implicados en el desarrollo de tumores cerebrales primarios. La investigación se publica en la revista *Oncogene*.

El cáncer y la enfermedad de Alzheimer son dos patologías comúnmente diagnosticadas en pacientes ancianos. En ambas existe un proceso inflamatorio grave en el cerebro de los pacientes que, en el caso del Alzheimer, se debe a la presencia del péptido beta-amiloide, que se deposita de forma anómala en el cerebro provocando los síntomas de la enfermedad.

Ricardo Martínez Murillo, investigador del CSIC en el Instituto Cajal y promotor de la investigación, explica que “la existencia de esta actividad inflamatoria anómala en pacientes de Alzheimer nos sugirió la posibilidad de que estos enfermos fueran más propensos al desarrollo de cáncer de cerebro”. Esta relación era prácticamente desconocida en clínica humana, afirma Martínez: “tan sólo existía un trabajo que observaba, postmortem, un mayor índice de incidencia de estos tumores entre los enfermos de Alzheimer, pero no profundizaba en las causas”.

Para comprobar esta hipótesis, los investigadores inyectaron un agente cancerígeno (20- metilcolanthreno) en el cerebro de ratones transgénicos que presentaban los mismos cúmulos patológicos del péptido beta-amiloide y similares lesiones cerebrales que los pacientes de Alzheimer. “Los resultados demuestran que estos ratones, que expresan dos genes mutados que se encuentran en algunos enfermos de Alzheimer con antecedentes familiares, desarrollaron tumores cerebrales más rápidamente y con más alta incidencia que los ratones del grupo de control, que no tenían modificados sus genes”, afirma Martínez Murillo. “En consecuencia, establecemos una asociación directa entre la inflamación cerebral que presentan los ratones y la propensión a padecer cáncer de cerebro”, concluye. Estos resultados apoyan la prescripción de tratamientos antiinflamatorios a enfermos de Alzheimer.

### MUTACIÓN DEL GEN P53

Los resultados prueban además que formas mutadas del gen p53 actúan como un mecanismo complementario a la neuroinflamación en la generación de tumores cerebrales en pacientes de Alzheimer. Este gen regula numerosos mecanismos de proliferación y muerte celular y tiene un papel clave en la apoptosis (muerte programada) de la célula. Cuando falla, debido generalmente a una mutación, propicia que la célula enferma se reproduzca sin control y degenera en un tumor.

El trabajo no sólo permite conocer más a fondo la enfermedad de Alzheimer, sino avanzar en el conocimiento de los mecanismos celulares y moleculares implicados en el desarrollo de tumores cerebrales primarios (los que tienen su origen en el sistema nervioso), entre ellos el devastador glioblastoma.

. J Serrano, AF Fernández, R Martínez Murillo, A. Martínez **.High sensitivity to carcinogens in the brain of a mouse model of Alzheimer’s disease.** Oncogene, 2010, 1-7.