

## Un trabajo contradice los estudios sobre la proteína beta amiloide

BARCELONA  
REDACCIÓN

*Scientific Reports*, revista del grupo *Nature*, ha publicado recientemente unos resultados que contradicen los estudios publicados hasta la fecha sobre el número de unidades y la forma que adoptan los agregados iniciales de beta amiloide, una proteína estrechamente vinculada al origen y desarrollo de la enfermedad de Alzheimer; según informó ayer el Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona (IRB Barcelona)

Liderado por la doctora especializada en química biomédica, Natàlia Carulla, del IRB Barcelona, el trabajo se centra en el estudio de los primeros agregados de esta proteína cuando inicia el fenómeno patológico de engancharse con otras unidades de ella misma, proceso que termina con las conocidas fibras de beta amiloide, componentes principales de las placas observadas en los cerebros de los enfermos de Alzheimer.

"Conocer de forma fidedigna el número de unidades y las conformaciones de la beta amiloide cuando comienza a agregarse es básico para poder diseñar fármacos capaces de romperlas o impedir que se formen", explica Natàlia Carulla.

El equipo del IRB Barcelona ha estudiado la agregación de las dos variantes más comunes de beta amiloide. La que tiene 40 aminoácidos, llamada Abeta 40, y la de 42 aminoácidos, Abeta 42. Esta última es la que está más ligada al Alzheimer. La literatura indica que mientras Abeta 40 se une consigo misma formando secuencialmente dímeros (dos unidades), trímeros (tres unidades) y tetrameros (cuatro unidades), Abeta 42 lo hace como pentámeros (cinco unidades) y hexámeros (seis unidades). Estos resultados han sido citados más de 1.000 veces y, por lo tanto, muchos estudios se



Natàlia Carulla

han hecho a partir de esta premisa aceptada.

Por contra, lo que han observado las investigadoras del IRB Barcelona Rosa Pujol-Pina y Silvia Vilaprinçó-Pascual, las dos primeras firmantes del artículo, es que tanto Abeta 40 como Abeta 42 pasan exactamente por los mismos estadios de agregación y adoptan la misma estructura.

El trabajo se centra en el estudio de los agregados de esta proteína cuando inicia el fenómeno de engancharse a otras unidades de sí misma

Los autores sostienen que los resultados asumidos hasta ahora están sesgados por la técnica más ampliamente usada para obtener estructuras de agregados de beta amiloide. La técnica en discusión se conoce como SDS-PAGE y está caracterizada por necesitar muy poca cantidad de muestra y, por lo tanto, simplifica los estudios. El grupo de la Dra. Carulla, usando una técnica nueva basada en espectrometría de masas y modelización computacional en colaboración con los equipos del IRB Barcelona de Marta Vilaseca y Modesto Orozco respectivamente, observa que tanto Abeta 40 como Abeta 42 forman dímeros, trímeros y tetrameros y que, además, en estas fases iniciales adoptan una forma globular, como de esferas.

