



EFFECTOS DE LA PROTEÍNA β -AMILOIDE SOBRE LA DINÁMICA DE LA CORTEZA PIRIFORME

María Estefanía Guerrero Gómez¹, Benito Ordaz Sánchez² y Fernando Peña Ortega²

¹ U DE G, ² Instituto de Neurobiología - UNAM. estefania_roberta_12@hotmail.com

La enfermedad de Alzheimer (EA), se caracteriza por la pérdida progresiva de la memoria y el deterioro cognoscitivo. Estas alteraciones se deben a los efectos de la proteína β -amiloide soluble. Dado que estudios recientes han mostrado que uno de los síntomas más tempranos de la EA es la disminución de la capacidad olfativa (hiposmia), se han empezado a realizar estudios enfocados a entender los efectos que produce la proteína β -amiloide soluble en los circuitos neuronales asociados a la olfacción. Debido a que la corteza piriforme representa el primer relevo cortical de la información enviada por el bulbo olfatorio, estudiamos el efecto de la proteína β -amiloide soluble sobre esta corteza. Para realizar el estudio de dicho efecto, se realizaron cortes de encéfalo de ratón CD1 que contenían la corteza piriforme. Un grupo de rebanadas fueron cargadas con el indicador fluorescente sensible a calcio FLUO-8 para analizar la actividad espontánea de la corteza con resolución unicelular, tanto en ausencia como en presencia de la proteína β -amiloide. Para ello, se tomaron videos de actividad de la corteza piriforme con la ayuda de un microscopio de epifluorescencia. Al final, se aplicó lidocaína para bloquear la generación de los potenciales de acción y, así, diferenciar la actividad neuronal de la actividad glial. Para el procesamiento de los datos se usó el software ImageJ, fSIENN (Lab. Dr. Bargas, UNAM) y MATLAB.

Los experimentos realizados han mostrado que la actividad neuronal en la corteza piriforme (medida como número de células y activaciones por célula) disminuye durante la incubación con la proteína β -amiloide a una concentración de 30 nM. De lo anterior, podemos concluir que la proteína β -amiloide disminuye la actividad de la corteza piriforme y la dinámica de su circuito. Este efecto podría contribuir a la hiposmia que se observa en la EA.