

Conectividad de la red neuronal por defecto en el deterioro cognitivo leve amnésico y posibles efectos sobre la fluencia verbal semántica

Renzo C. Lanfranco ^{a,b}, Andrés Canales-Johnson ^{b,c}

^a Departamento de Psiquiatría y Salud Mental. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. ^b Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Social. Núcleo UDP-Fundación INECO para las Neurociencias. Universidad Diego Portales. Santiago, Chile. ^c Medical Research Council, Cognition and Brain Sciences Unit. Cambridge, Reino Unido.

Correspondencia: Dr. Renzo C. Lanfranco. Clínica Psiquiátrica Universitaria. Universidad de Chile. Avda. La Paz, 1003. Independencia, Santiago 8431617 (Chile).

E-mail: renzo.lanfranco@ug.uchile.cl

Aceptado: 28.04.14.

Cómo citar este artículo: Lanfranco RC, Canales-Johnson A. Conectividad de la red neuronal por defecto en el deterioro cognitivo leve amnésico y posibles efectos sobre la fluencia verbal semántica [carta]. *Rev Neurol* 2014; 59: 336.

© 2014 Revista de Neurología

En un número anterior de *Revista de Neurología*, López-Higes et al [1] presentaron los resultados de su investigación sobre rendimiento en fluidez verbal semántica de animales en pacientes con deterioro cognitivo leve de tipo amnésico (DCLa). Comunicaron una cantidad significativamente menor de palabras producidas por el grupo con DCLa respecto del grupo control, hallazgo que, sumado a otros, sugiere que pacientes con DCLa padecerían déficit en memoria semántica y no sólo en memoria episódica. Sin embargo, la evidencia en este campo es contradictoria cuando se hace referencia al tamaño medio de las agrupaciones verbales o a la frecuencia de los cambios de subcategoría.

Un área que ha suscitado creciente interés en el ámbito de los biomarcadores para la detección temprana de la enfermedad de Alzheimer es el estudio de la red neuronal por defecto (RND) [2], red compuesta por un conjunto de regiones cerebrales (p. ej., corteza cingulada anterior o posterior) conectadas funcionalmente entre sí, que tienden a la activación en reposo o durante tareas de poca carga cognitiva y a la desactivación durante tareas de elevada carga cognitiva y atención focalizada externamente. Diversos hallazgos fisiológicos han provocado gran interés sobre la relación de la RND con el DCLa, como el hecho de que el péptido β -amiloide se deposita primordialmente sobre los nodos de la RND [3]. Ello ha permitido usar los perfiles de conectividad funcional de la RND en el envejecimiento y la DCLa para predecir si se desarrollará o no enfermedad de Alzheimer. Dong et al [4], usando resonancia magnética funcional, demostraron alteraciones significativas en la conectividad funcional de la RND durante la realización de tareas de fluidez verbal semántica, al distinguir entre tres grupos: envejecimiento exitoso, envejecimiento usual y DCLa. Sugirieron que nodos de la RND, y la conectividad funcional entre éstos, se ven involucrados en funciones como la evocación de memoria semántica. Adicionalmente, Wang et al [5] mostraron que la corteza cingulada posterior (nodo de la RND) presenta distintos patrones de conectividad funcional en el curso de tres años del DCLa, lo que sugeriría que a lo largo del DCLa coexistirían etapas de deterioro y compensación, que se evidenciaría en estos cambios de la RND.

Una consideración que López-Higes et al [1] no hicieron en su artículo, la cual aportamos aquí, es la posibilidad de que la evidencia con-

tradictoria en fluidez verbal semántica en pacientes con DCLa, específicamente en lo que respecta al tamaño medio de agrupaciones verbales y frecuencia de los cambios de subcategoría, podría responder a subetapas dentro del curso del DCLa. Como indica la evidencia, en dicha etapa, redes neuronales que suelen verse afectadas directamente, como la RND, denotan signos de deterioro y de efectos compensatorios. Otros estudios muestran que estos últimos tenderían a desaparecer una vez ocurrida la transición desde DCLa a enfermedad de Alzheimer.

Estudios futuros respecto a la relación entre aspectos cognitivos (p. ej., fluidez verbal semántica), conectividad de la RND y efectos compensatorios podrían dilucidar lo aquí propuesto.

Bibliografía

1. López-Higes R, Prados JM, Del Río D, Galindo-Fuentes M, Reinoso AI, Lozano-Ibáñez M. Fluencia verbal semántica de animales en el deterioro cognitivo leve de tipo amnésico. *Rev Neurol* 2014; 58: 493-9.
2. Proal E, Álvarez-Segura M, De la Iglesia-Vaya M, Martí-Bonmatí L, Castellanos FX, Spanish Resting State Network. Actividad funcional cerebral en estado de reposo: redes en conexión. *Rev Neurol* 2011; 52 (Supl 1): S3-10.
3. Buckner RL, Sepulcre J, Talukdar T, Krienen FM, Liu H, Hedden T, et al. Cortical hubs revealed by intrinsic functional connectivity: mapping, assessment of stability, and relation to Alzheimer's disease. *J Neurosci* 2009; 29: 1860-73.
4. Dong L, Shen Y, Lei X, Luo C, Li QW, Wu WY, et al. The heterogeneity of aging brain: altered functional connectivity in default mode network in older adults during verbal fluency tests. *Chin Med J (Engl)* 2012; 125: 604-10.
5. Wang Z, Liang P, Jia X, Jin G, Song H, Han Y, et al. The baseline and longitudinal changes of PCC connectivity in mild cognitive impairment: a combined structure and resting-state fMRI study. *PLoS One* 2012; 7: e36838.