

Introducción de un método de correlación entre medidas morfométricas-estructurales en IRM y alteraciones de la memoria en pacientes con epilepsia temporal.

Princich JP₁, Giagante B₁, Oddo S₁, Guevara A₁, Solis P₁, Mazzone E₂, Nasimbera A₁, Kochen S₁.

1. ENyS – Neurociencias HEC, 2. Ingeniería Biomedica HEC. Contacto: jpprincich@gmail.com

Introducción y objetivos:

En este trabajo describimos aspectos metodológicos para el análisis de neuroimágenes estructurales que permiten estimar correlaciones con pruebas de funcionamiento cognitivo como la memoria en pacientes con epilepsia. Esta herramienta resultaría de utilidad para la predicción y monitoreo de estrategias terapéuticas.

La epilepsia del lóbulo temporal es la forma más común de epilepsia en el adulto y esta comúnmente asociada con esclerosis hipocámpal (EH), la cual se caracteriza por una pérdida neuronal masiva en el hilus del giro dentado y en los sectores CA1 y CA3 de la capa de células piramidales, pero todas las regiones del hipocampo pueden mostrar una pérdida neuronal variable y asociar frecuentemente alteraciones en la memoria episódica. La tecnología actual permite cuantificar volúmenes estructurales basados en la segmentación automatizada del hipocampo, sus subregiones y áreas de conexión extensamente vinculadas a procesos cognitivos de memoria.

Métodos:

Adquirimos secuencias T1FFE de alta resolución isotrópicas de 1mm en RM 3T, en 43 pacientes con diagnóstico final de EH y epilepsia temporal.

Se analizaron con Freesurfer Versión 6.0 (1) segmentando áreas anatómicas incluyendo 12 subregiones hipocámpales: subiculum, para y pre-subiculum, CA1, CA3, CA4, GC-ML-DG, HATA, fimbria, capa molecular, fisura hipocámpal y cola.

Se recopilaron las escalas de evaluación de memoria verbal (Test de Aprendizaje Auditivo Verbal de Rey) y visual (Test de la figura compleja de Rey) ajustados por edad y grado de instrucción académica (2). En un etapa posterior se evaluará el grado de correlación con las medidas morfométricas considerando la demografía, el volumen total cerebral y tiempo de evolución de la enfermedad mediante prueba de Pearson bivariada y análisis de ANCOVA minimizando el efecto de comparaciones múltiples en software SPSS (3).

Resultados

Se procesaron las RM y se segmentaron automáticamente estructuras anatómicas cerebrales en todos los pacientes incluyendo subregiones hipocámpales (Ver Figura.1), (23 EH izquierda, 18 EH derecha y 2 EH bilaterales), 23 mujeres, 20 hombres, de edad promedio 43 +/- 12, (19-63a) que permitirán realizar análisis de correlación estadística de sus volúmenes expresados en mm³ con pruebas específicas de memoria.

Conclusión

La metodología propuesta permitirá evaluar la utilidad de biomarcadores basados en neuroimágenes en el diagnóstico y en la decisión-monitoreo de tratamientos en pacientes con epilepsia.

Referencias:

1. Freesurfer Suit Version 6.0 - <https://surfer.nmr.mgh.harvard.edu>
2. MÜNERA C, LOMLOMDJIAN C; GORI B et al Episodic and Semantic Autobiographical Memory in Temporal Lobe Epilepsy. *Epilepsy Research and Treatment*: 2014 vol. 2014 p.1-9.
3. Behav Brain Res. 2017 Jan 15;317:157-162 Roles of hippocampal subfields in verbal and visual episodic memory. Zammit AR, Ezzati A, Zimmerman ME et al.

