

PICT/18-00-CC-001

Iniciación y evolución de la Epilepsia Experimental: influencia del Sistema Olfativo y la melatonina

Claudio O. Cervino (Director), Omar H. Iodice y Joaquín Cogo Pagella

Instituto de Fisiología y Neurociencias (IFiNe); Secretaría de Ciencia y Tecnología; Universidad de Morón.

E-mail: ccervino@unimoron.edu.ar

Contexto: Durante esta investigación se analiza con mayor profundidad como es la fisiología bioeléctrica del Sistema Olfatorio y del resto del encéfalo, y su posible influencia en la epilepsia. La epilepsia es una alteración neurológica ampliamente investigada, pero todavía no se han encontrado las respuestas adecuadas acerca de su origen y tratamiento. La búsqueda de nuevas causas relacionadas con su origen seguramente contribuirá a un mejor entendimiento de su fisiopatología y al desarrollo de nuevas terapias para este mal, que en la Argentina afecta ~300.000 personas.

Objetivos: Investigar la acción de las neuronas receptoras olfativas y de los bulbos olfativos (BO), y de la administración de melatonina (ML) sobre la actividad ictal e interictal en un modelo de Epilepsia Experimental (EE). Nosotros emitimos la hipótesis de que tanto la eliminación de los receptores olfativos como la de los BOs podrían modificar la aparición y el mantenimiento de ese proceso patológico.

Diseño/Método: Se investigó los efectos de la desaferentación olfatoria, la bulbectomía y la administración de ML en el modelo de EE. Se utilizaron ratas (machos) como animales de experimentación y las técnicas clásicas para implantación de electrodos y análisis de actividad bioeléctrica cerebral (EEG). La inyección de pilocarpina (agonista muscarínico) para producir un modelo de EE es un método sencillo y confiable.

Resultados: La investigación se extendió entre junio-18 a diciembre-19, quedando trunca debido a la cuarentena obligatoria al regreso del período de vacaciones. Así: a) se puso a punto la técnica de implante y registro con electrodos superficiales y profundos (tálamo e hipocampo); b) se desarrolló el modelo de EE en ratas; c) se puso a punto la técnica de desaferentación olfativa periférica con diclobenil; d) se realizaron registros EEG controles y con desarrollo de epilepsia generalizada en 7 ratas, con varias horas de registro; e) se realizaron registros EEG en 3 ratas con EE con y sin la aplicación de ML; e) se realizaron registros EEG en 2 ratas con EE con y sin desaferentación olfatoria periférica con diclobenil.

Conclusiones: A pesar que no se llegó al número propuesto de animales a experimentar, y así sacar conclusiones estadísticamente significativas, basado en los resultados preliminares, es está comprobando que la eliminación de aferencias olfativas facilita la actividad epiléptica y que la ML disminuye dicha actividad. De esta forma, se realiza un importante aporte al conocimiento de la fisiopatología de la epilepsia. También, se afirmaría la idea de que el sistema olfativo tiene otras funciones diferentes de las conocidas hasta ahora y que trascienden la mera detección y discriminación de olores.

Palabras clave: Epilepsia - Sistema olfativo – Melatonina.