

Pereyra, J.S. (2011). *Métodos en neurociencias cognitivas*. México: Manual Moderno

La presente obra fue realizada por el doctor Juan Silva Pereyra, en conjunto con colaboradores en su mayoría de la Universidad Nacional Autónoma de México y de CIVESTAV. Es una iniciativa que pretende clarificar términos y conocimientos básicos relacionados con el área de las *neurociencias cognitivas*, además de describir los métodos y técnicas utilizadas desde el nivel de la fisiología celular hasta aquellos métodos que intentan estudiar cerebro-mente desde una aproximación neuropsicológica para relacionar la conducta y las estructuras cerebrales involucradas. Este libro presenta varios valores añadidos, primero por abordar los métodos empleados en las neurociencias y segundo porque ambiciona cubrir en detalle los procedimientos y las técnicas utilizadas hasta el momento, así como definir conceptos y términos relevantes del área, por lo que podrá transformarse en una referencia para quien desea iniciarse en esta área de investigación, especialmente en los cursos de maestría y doctorado.

El capítulo 1 esboza los diferentes métodos de registro electrofisiológico, indicadores, medidas de amplitud, intervalos y voltaje, de los patrones potenciales y las técnicas de registro. Inicia el capítulo con un breve repaso de los mecanismos electrofisiológicos, describiendo las diferentes técnicas (extra e intracelular) más comunes tanto en exploración clínica como en el laboratorio; por otro lado, profundiza las bases químicas y eléctricas, tipos de registros o indicadores que arrojan dichos cambios. Fue muy acertado incluir un apéndice de algunos conceptos de circuitos eléctricos y electricidad, porque facilita la comprensión de la información de ese capítulo y los sucesivos.

En los siguientes capítulos (2, 3 y 4) refiere los registros de la actividad electromagnética que se obtienen en la superficie del cuero cabelludo. Estos métodos permiten registrar la actividad neuronal ante determinadas tareas. El autor señala que una de sus principales características es que "... representan, al menos en apariencia, información directa de los procesos mentales provenientes de la actividad neuronal". Por otro lado, indica que los métodos señalados en estos capítulos podrían arrojar luz acerca de los mecanismos de procesamientos, dominio tanto específico como general, además de servir como modelos a "nivel de explicación teórica".

De manera más específica, el capítulo 2 pormenoriza el tema del electroencefalograma, en el cual describen los diferentes avances técnicos, enumerando las ventajas y desventajas de dichas técnicas. Este capítulo es de vital importancia porque describe los hechos históricos que llevaron a la perfección de la técnica hasta el estándar actual. Por otro lado, hacen referencia a qué pueden representar las mediciones utilizadas por dichas técnicas, su significado y una breve reseña sobre las frecuencias comúnmente observadas. Además, describe las ventajas y desventajas en investigación dentro del área y los principales análisis estadísticos utilizados.

El tercer capítulo titulado “Potenciales relacionados con eventos (PRE): aspectos básicos y conceptuales” es un acicate para todos los que desean iniciar estudios en el área de neurociencias, ya que describe el uso de técnica, su ventaja en cuanto a su resolución temporal y su capacidad para la evaluación de la relación dinámica de la actividad cerebral y los procesos cognoscitivos. Igualmente, describe la frecuencia, amplitud y la relación con diferentes eventos que en las investigaciones actuales han encontrado, su posible ubicación y descripción en términos anatómico-funcional, por lo que ofrece una orientación, aunque general, de qué tipo de investigación se relaciona con los indicadores encontrados en cada potencial. Considero este capítulo como el más importante, siendo imprescindible en las referencias y consultas, por el cual escogería la lectura del libro. La descripción de cada componente, la asociación a diferentes tipos de estímulos, las evidencias de algunas investigaciones, así como las posibles inferencias que se derivan, son de gran valor para los investigadores jóvenes y con mediana experticia.

El capítulo 4 aborda los “Potenciales relacionados con eventos: técnicas y métodos de registro”, donde especifica los elementos técnicos que se requieren para la medición de los potenciales relacionados con eventos, limitaciones técnicas, cómo se realizan los procesos y análisis, así como las condiciones e implementos necesarios para la evaluación de estos potenciales y su respectivo análisis.

El quinto capítulo considera los métodos necesarios para la localización de las fuentes de corriente mediante el uso de información espacial y geométrica del campo eléctrico, las alternativas como el análisis de la distribución del campo eléctrico y la llamada solución al problema inverso, así como la utilización de modelos espaciales tridimensionales y funcionales. Por otro lado, informa acerca de las posibles técnicas de registro y los

análisis estadísticos disponibles para el manejo de la información y facilita la localización.

El sexto y último capítulo esboza el panorama histórico y actual de las teorías y los métodos asociados a la búsqueda de la respuesta fundamental de la relación cerebro-comportamiento. Comienza hablando de la definición y objeto de estudio de la neuropsicología y los aspectos históricos que van desde la época antigua, pasando por el dualismo cartesiano, hasta los eventos que marcaron las hipótesis confrontadas del localizacionismo y antilocalizacionismo, para finalizar en conceptos actuales como redes neurales.

Otro aspecto que hace este texto importante es una vasta lista de bibliografía que incluye por cada capítulo, que refiere artículos que resultan de interés para revisar y complementar los conocimientos teóricos e información de esta aproximación: las neurociencias.

Como toda buena obra es siempre inacabada y, a la espera de una próxima edición, recomendaría que agregaran un apartado tecnológico que indicara software y hardware, marcas y modelos actuales de los equipamientos necesarios para el registro de los diferentes indicadores. Debo acotar que se repitieron párrafos en diferentes secciones del libro, error quizás de carácter editorial.

Lic. Daniel Porras Esculpi
Psicólogo Clínico, Universidad Central de Venezuela
Doctorando de Psicología, Universidad de Porto