

Circuitos neuronales

Las vías nerviosas que unen el cerebro con la médula espinal y los músculos son similares en monos y en humanos.

Por ello, el estudio de estas vías y de la información que transportan, ha sido esencial para entender, por ejemplo, el modo en que enfermedades como el infarto cerebral afectan al movimiento. En este sentido, investigaciones recientes en monos han propuesto **nuevos modelos para reestablecer el control del movimiento en las extremidades afectadas por infarto.**



Investigación con animales en neurociencia

Muchos neurocientíficos se dedican activamente al refinamiento de técnicas experimentales y al desarrollo de nuevos métodos para el estudio del cerebro humano. Sin embargo, los protocolos que utilizan requieren, en su mayoría, el uso de modelos animales. Por ello, los investigadores con experiencia en el campo de la experimentación con animales de laboratorio colaboran activamente con los neurocientíficos que investigan la función cerebral. De hecho, en muchas ocasiones, el mismo profesional combina en su investigación el uso de modelos computacionales con la experimentación en animales y humanos, de modo que los diferentes enfoques no son excluyentes sino esenciales y complementarios.

FENS apoya la investigación con animales siempre que ésta esté cuidadosamente regulada, no existan métodos alternativos disponibles y se respeten al máximo los estándares de bienestar del animal.

Committee on Animals in Research

CARE

Committee on Animals in Research

CARE

Avanzando en la ciencia, mejorando la salud



FENS | Federation of
European
Neuroscience
Societies

Para más información, contáctese con:
care@fens.org

www.fens.org

¿Por qué necesitamos investigación animal?

El progreso alcanzado en el campo de la neurociencia utilizando modelos animales ha brindado importantes avances al conocimiento de las funciones cerebrales y el sistema nervioso, cuestión fundamental para entender y tratar **las enfermedades neurológicas y mentales**.

Enfermedades neurológicas y mentales

Las enfermedades neurológicas y mentales afectan a las personas a lo largo de toda su vida, desde la infancia hasta la vejez. A diferencia de otros problemas de salud, muchas enfermedades mentales son ya frecuentes en la población juvenil. En contraste, trastornos como el de la demencia asociada a la enfermedad de Alzheimer, produce efectos devastadores en las personas de edad avanzada. De hecho, el impacto de esta enfermedad se ha incrementado notablemente con el aumento de la esperanza de vida a nivel mundial, particularmente en los países desarrollados.



Pérdida de memoria

La desorientación y la pérdida de memoria son síntomas característicos de la enfermedad de Alzheimer. Utilizando técnicas no invasivas de neuroimagen en humanos, se ha observado que la actividad de un cierto tipo neuronal (células de red o rejilla) se ve significativamente alterada en los adultos jóvenes con riesgo de padecer la enfermedad. Dichos hallazgos no habrían sido posibles sin el **sin la existencia** previa de toda una serie de experimentos animales, realizados en su mayoría en ratas, y en los que se definieron por primera vez las células de red. **Parte de estos estudios llevaron a un grupo de investigadores ingleses y noruegos a obtener el Premio Nobel en 2014.**

La mayor parte de la investigación animal en neurociencia se lleva a cabo en roedores. No obstante, algunas características del cerebro humano no pueden ser explicadas utilizando estos modelos. En estos casos, los neurocientíficos optan por el estudio de otras especies animales, tales como los monos, de características más similares al humano. Aunque este tipo de ensayos representa **menos del 1%** de la experimentación total en neurociencia, su relevancia es máxima.

La enfermedad de Parkinson

En muchas ocasiones, los experimentos con animales de laboratorio no sólo nos ayudan a comprender qué parte del sistema se ve afectada por una enfermedad en particular sino también nos guían a la hora de diseñar curas y tratamientos. Por ejemplo, la enfermedad de Parkinson afecta enormemente a nuestra habilidad para llevar a cabo los movimientos más simples, automatizados en la mayoría de las personas. La implantación de electrodos en el núcleo subtalámico, localizado en el diencéfalo, se ha convertido en un tratamiento de primera línea para atajar este problema en cientos de miles de pacientes. Los experimentos fundamentales que nos han llevado a entender los circuitos cerebrales implicados en esta enfermedad, se han llevado a cabo íntegramente en monos. Los investigadores americanos y franceses responsables del proyecto han sido galardonados **en el 2014 con el Lasker Award. Este premio reconoce los “principales avances en el conocimiento, diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades humanas”.**

