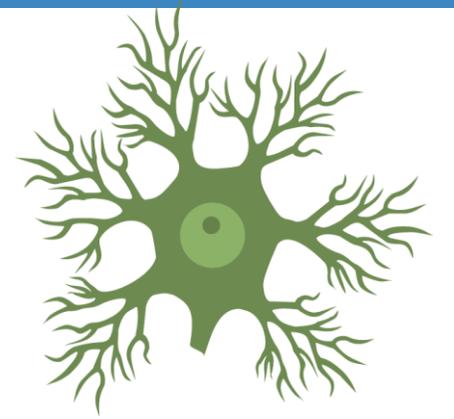


Hablando sobre

ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA y MEDICINA PERSONALIZADA DE PRECISIÓN



Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA) es una **enfermedad neurodegenerativa** que **afecta a las neuronas motoras**, ocasionando la **pérdida progresiva del control** de los músculos encargados de **movimientos esenciales** como masticar, hablar o caminar.

Estado actual

- **Origen:** alrededor del 10% de los casos de ELA son hereditarios, aunque la mayoría ocurren de manera esporádica.
- **Factores de riesgo:** la degeneración de las neuronas motoras se debe a múltiples factores como la edad, sexo, exposición a toxinas, neuroinflamación, alteraciones metabólicas, genética...
- **Diagnóstico:** la ELA es una enfermedad muy heterogénea, en la que los pacientes muestran características clínicas y patrones de progresión muy distintos, lo que dificulta su diagnóstico.
- **Tratamiento:** hasta hace poco tiempo, los tratamientos disponibles estaban dirigidos únicamente a aliviar los síntomas de la enfermedad, y no siempre eran eficaces para todos los pacientes. Afortunadamente, el avance de la biología molecular está haciendo posible la aparición de una nueva clase de terapias dirigidas a la alteración que desencadena la enfermedad.

Papel de la Medicina Personalizada de Precisión

- Los avances tecnológicos han permitido identificar alteraciones en algunos **genes, así como proteínas y metabolitos** asociados a la susceptibilidad de desarrollar la enfermedad y a la evolución de la misma.
- La identificación de **biomarcadores** tiene el potencial de:
 - Ayudar a un **diagnóstico más preciso y temprano**
 - **Estratificar** a los pacientes en diferentes subgrupos en función de cómo van a responder al tratamiento
 - Mejorar el **reclutamiento** para investigaciones traslacionales y ensayos clínicos
 - Actuar como **marcadores de pronóstico** en la progresión de la enfermedad
 - Identificar **nuevas dianas terapéuticas** que consigan parar o ralentizar la progresión de la enfermedad

Dada la heterogeneidad de la ELA, la **Medicina Personalizada de Precisión** se presenta como una herramienta fundamental para abordar esta enfermedad con un enfoque holístico que integre los **datos ómicos** (genómica, proteómica, epigenómica, metabolómica...), **datos clínicos, de imagen y del entorno**; y de este modo mejorar el **conocimiento de las bases moleculares** de la aparición de la enfermedad y establecer **biomarcadores para mejorar el diagnóstico, pronóstico y abordaje terapéutico**.

Referencias: (1) Morello, G. et al. *From Multi-Omics approaches to Precision Medicine in Amyotrophic Lateral Sclerosis*. Front. Neurosci. (2020). 14:577755. doi: 10.3389/fnins.2020.577755; (2) Morgan, S. et al. (2018). *Personalized Medicine and Molecular Interaction Networks in Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS): Current Knowledge*. J. Pers. Med. 2018, 8 (4), 44. doi.org/10.3390/jpm8040044; (3) Tzeplaeff, L. et al. *Cells. Current State and Future Directions in the Therapy of ALS*. (2023). 12 (11), 1523; doi.org/10.3390/cells12111523; (4) Caballero-Hernández, D. *The "omics" of Amyotrophic Lateral Sclerosis*. (2015). Trends in Molecular Medicine. CellPress. 22 (1) 53-67. doi.org/10.1016/j.molmed.2015.11.001.

