

# El paper dels lípids, clau en el desenvolupament de l'esclerosi lateral amiotròfica

## Segons un estudi pilot amb la UdL que ha analitzat la medul·la espinal de pacients

Les persones que pateixen esclerosi lateral amiotròfica (ELA) presenten una composició alterada dels greixos en les cèl·lules de la medul·la espinal. Així ho ha confirmat un estudi pilot realitzat per personal investigador de la Universitat de Lleida (UdL) i l'Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (IRBLleida) per analitzar el lipidoma nuclear (l'embolcall del lloc de la cèl·lula on s'emmagatzema la informació genètica). Els resultats, publicats a la revista *Journal of Neurochemistry* [ <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14714159?af=R> ], donen suport a la utilitat de la lipidòmica aplicada a les malalties neurodegeneratives i el procés d'envelliment.



L'equip d'investigació, amb Portero (segon per l'esquerra) / Foto: IRBLleida

L'estudi - encapçalat per membres del departament de Medicina Experimental de la UdL i el grup de Fisiopatologia metabòlica de l'IRBLleida- ha comptat amb la col·laboració de l'Institut Català de la Salut, la Fundació Institut Universitari per a la recerca a l'Atenció Primària de Salut Jordi Gol i Gurina (IDIAPJGol), l'Hospital Universitari de Bellvitge, l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL), la Universitat de Barcelona i el CIBERNED (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Neurodegenerativas).

L'estudi pilot ha treballat amb les mostres d'una trentena de pacients. "Hem vist com la fabricació d'un tipus especial de greixos, anomenats èter-lípids, podria estar alterada en els malalts d'ELA", explica l'investigador responsable i professor de la Universitat de Lleida, Manel Portero. "Hem observat una disminució de la seua concentració. Desconeguem si resolent aquest problema podem ajudar els pacients, però és una nova via potencial d'actuació per descobrir noves dianes de cara a desenvolupar possibles fàrmacs", afegeix.

L'ELA és una malaltia neurodegenerativa caracteritzada per la pèrdua progressiva del moviment, ja que afecta les neurones motores del cervell, del tronc encefàlic i de la medul·la espinal, que són les cèl·lules encarregades de transmetre l'ordre del moviment voluntari del cervell als músculs. Les causes d'aquesta malaltia minoritària són desconegudes. "Hem demostrat que dins dels teixits afectats per l'ELA hi ha canvis en els lípids i que podrien estar relacionats amb la velocitat de la malaltia o fins i tot en la seua causa. Cal continuar investigant",  
d e s t a c a P o r t e r o .

Seguint en la mateixa línia de recerca, un altre estudi liderat pel professor Manuel Portero-Otín i publicat a la revista *Brain Communications* [ <https://academic.oup.com/braincomms> ], demostra que les característiques lipidòmiques del plasma i del líquid cefaloraquídi de les persones amb ELA es correlacionen amb la progressió de la malaltia. "Hi ha alguns lípids que, com major és la seua concentració en el líquid cefaloraquídi, més de pressa va la malaltia", explica l'investigador. Aquesta troballa - realitzada amb altres investigadors de l'Hospital de Bellvitge, la Universitat d'Oxford, el King's College London, la Universitat de Barcelona i la Columbia University- permetrà usar els perfil lipídics com a classificadors de l'ELA.

L'IRBLleida i la Universitat de Lleida compten amb un servei científic-tècnic de lipidòmica, que ha desenvolupat i consolidat la [Plataforma Lipidòmica de Catalunya](https://www.udl.cat/ca/serveis/oficina/Noticies/Ajut-europeu-per-consolidar-la-Plataforma-Lipidomica-de-Catalunya) [ <https://www.udl.cat/ca/serveis/oficina/Noticies/Ajut-europeu-per-consolidar-la-Plataforma-Lipidomica-de-Catalunya> ] (PLICAT). La lipidòmica està dedicada a l'estudi i caracterització del conjunt de lípids (greixos), molècules que emmagatzemen i l'energia del nostre cos, formen els embolcalls de les cèl·lules i tenen un paper rellevant en la senyalització cel·lular. El lipidoma o perfil lipídic d'una cèl·lula indica la composició i abundància dels lípids al nostre organisme.

Gràcies al projecte PLICAT es poden analitzar milers de molècules de lípids diferents de qualsevol sistema biològic, fet que facilita conèixer el paper dels lípids en la salut i en la patologia humana, i pot jugar un paper clau en el desenvolupament d'una medicina personalitzada. A més, la creació d'aquesta plataforma situa Lleida com a punt de referència català de lipidòmica permetent establir noves col·laboracions nacionals i internacionals.

**Text: Comunicació IRBLleida / Premsa UdL**  
**M É S**

**I N F O R M A C I Ó :**

**Resum de l'article** *Nuclear lipidome is altered in amyotrophic lateral sclerosis: A pilot study* [ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33905537/> ]

Resum de l'article *Lipidomic traits of plasma and cerebrospinal fluid in ALS correlate with disease progression* [ <https://academic.oup.com/braincomms/advance-article/doi/10.1093/braincomms/fcab143/6310718?login=true> ]