

Identifiquen marcadors en sang per predir la mortalitat a llarg termini de pacients amb MPOC que encara estan estables

- *Els pacients amb malaltia pulmonar obstructiva crònica que moren ja tenen anys abans en sang una major presència d'una trentena de proteïnes relacionades amb la inflamació i la coagulació*
- *La detecció d'aquestes proteïnes permet predir de forma molt acurada el risc de mort futura de les persones amb MPOC en fase estable, segons un estudi pilot multicèntric liderat per l'Hospital del Mar que acaba de publicar la revista Cells*
- *Els investigadors han utilitzat diversos models per predir el risc de mort mitjançant un programa assistit amb intel·ligència artificial desenvolupat pel Grup de Recerca en Informàtica Biomèdica de la UPF i l'Institut de Recerca de l'Hospital del Mar, un dels quals arriba a un nivell de precisió del 95%*

Barcelona, 2 d'octubre de 2024. – Els pacients amb malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC) que moren, presentaven anys abans un patró en sang d'una **trentena de proteïnes** que la diferenciava de la resta de persones amb aquesta malaltia. Això les converteix en un **bon predictor de mortalitat a llarg termini**. Aquestes proteïnes estan relacionades amb el sistema inflamatori i amb la coagulació i permeten fer una predicció amb un nivell de precisió per sobre del 90%, segons revela un estudi pilot liderat per l'Institut de Recerca de l'Hospital del Mar, que ha publicat la revista *Cells*. Es tracta del **primer treball** que analitza la capacitat de predir la mortalitat en aquestes persones a través d'una anàlisi de les proteïnes presents a la sang. Cal recordar que la MPOC és la tercera causa de mortalitat al món.

L'estudi és un treball multicèntric, en el qual han participat l'Hospital del Mar i l'Hospital Clínic de Barcelona, l'Hospital Parc Taulí de Sabadell, l'Hospital 12 de Octubre i la Fundación Jiménez Díaz de Madrid, l'Hospital Virgen del Rocío de Sevilla, la Clínica Universitaria de Navarra i l'Hospital Son Espases de Palma, Mallorca. S'han analitzat mostres de 34 pacients, dels quals el 32% van morir al cap de quatre anys de l'inici del treball. Tots els grups que col·laboren són membres del CIBER de Malalties Respiratòries (CIBERES).

Model amb intel·ligència artificial

Les mostres analitzades pertanyien a pacients amb MPOC en situació d'estabilitat. Un terç eren dones i la mitjana d'edat era de 69 anys. Les seves principals comorbiditats eren les patologies cardiovasculars, l'apnea de la son i la diabetis, i les causes de mort quatre anys després van ser complicacions respiratòries i cardiovasculars. Es van analitzar mostres de sang, identificant fins a 363 proteïnes i pèptids, dels quals **només 31 van mostrar variacions significatives**. Estaven principalment relacionades amb el sistema inflamatori-immunitari i amb marcadors de coagulació.

Amb aquestes dades es van desenvolupar diversos models per mirar de predir la mortalitat dels pacients amb MPOC amb ajut d'un programa assistit per intel·ligència artificial (IA) desenvolupat pel Grup de Recerca en Informàtica Biomèdica (GRIB) de la UPF i de l'Institut de Recerca de l'Hospital del Mar. Així, les 31 proteïnes diferencials detectades van permetre predir la mortalitat a quatre anys amb una precisió del 90%. A la vegada, es va fer servir un model amb 10 proteïnes seleccionades per IA, que va permetre assolir una precisió més elevada, del 95%. Com explica el Dr. Joaquim Gea, cap emèrit del Servei de Pneumologia de l'Hospital del Mar i investigador del seu centre de recerca **"hem obtingut una precisió de la predicció de mortalitat a llarg**

termini molt alta, que encara es veu millorada quan hem fet servir la intel·ligència artificial”.

En una anàlisi més detallada, quan es va intentar fer el model només amb les proteïnes relacionades amb la coagulació, es va arribar al 95% de precisió, i amb només les que tenen relació amb la inflamació, el 89%. El Dr. César Jessé Enríquez, autor de l'estudi, explica que ***“l'estudi posa un major focus en el risc cardiovascular dels pacients MPOC i va en línia amb altres estudis que hem realitzat amb altres perfils de pacients MPOC com els exacerbadors freqüents i el perfil biològic de les exacerbacions”.***

Disposar d'aquests biomarcadors és rellevant a l'hora de fer el seguiment d'aquests pacients, així com el **risc de mortalitat a llarg termini**. El Dr. Gea destaca que ***“l'estudi permet disposar de marcadors de mal pronòstic, que faciliten identificar pacients que, aparentment estan en bon estat, però als quals caldria fer un seguiment més acurat, tenint en compte no només la patologia respiratòria, sinó, sobretot, també la cardiovascular”.*** També pot ajudar a entendre els mecanismes biològics involucrats en la mort dels pacients amb MPOC.

El treball continua amb un nou estudi amb una cohort de pacients més gran, amb més de 200 individus, entre casos i controls.

Article de referència

Enríquez-Rodríguez CJ, Casadevall C, Faner R, Pascual-Guardia S, Castro-Acosta A, López-Campos JL, Peces-Barba G, Seijo L, Caguana-Vélez OA, Monsó E, Rodríguez-Chiaradia D, Barreiro E, Cosío BG, Agustí A, Gea J, On Behalf Of The Biomepoc Group. A Pilot Study on Proteomic Predictors of Mortality in Stable COPD. *Cells*. 2024 Aug 14;13(16):1351. doi: [10.3390/cells13161351](https://doi.org/10.3390/cells13161351). PMID: 39195241; PMCID: PMC11352814.

Més informació

Departament de Comunicació de l'Hospital del Mar. Tel. 932483537.
dcollantes@hospitaldelmar.cat / comunicacio@hospitaldelmar.cat