



La UdG participa a un projecte internacional per millorar la nutrició personalitzada dels nadons prematurs ingressats a la UCI

El grup de recerca Micelab, dirigit per l'investigador Josep Vehí, participa al projecte Prometeus, finançat amb 4 milions d'euros procedents de fons de la UE.

El projecte canviarà el paradigma de l'atenció i la nutrició del nounat prematur a través d'un Assessor Clínic Nutricional, el qual guiarà la ingesta nutricional parenteral dels nadons prematurs per garantir uns nivells òptims d'oxigenació cerebral.

Girona, 26 maig de 2023. El grup de recerca [MiceLab - Modeling, Identification, and Control Engineering Laboratory](#) de l'Institut d'Informàtica i Aplicacions de la Universitat de Girona (UdG) participa en el projecte [PROMETEUS - Preterm Brain-Oxygenation and Metabolic EU-Sensing: Feed the Brain](#), una investigació internacional que pretén revolucionar les cures en infants nascuts prematurament.

Cada vegada són més els nadons prematurs que superen l'etapa crítica del postpart gràcies a les millores en la vigilància intensiva neonatal. Alhora, el nombre d'infants prematurs que desenvolupen dèficits cognitius, sensorials o motors al llarg de la seva vida ha augmentat. La causa principal és la incapacitat per a gestionar el control metabòlic dels nutrients necessaris per al desenvolupament cerebral abans del naixement. Durant l'embaràs, els fetus depenen completament de la mare per al seu proveïment nutricional. Els nadons nascuts abans de la data prevista, alguns dels quals només pesen 600 grams, tenen un metabolisme menys desenvolupat en comparació amb els nounats nascut a terme. Això fa que les cures després de néixer incloguin la gestió dels nutrients per via intravenosa, també coneguda com a parenteral.

L'objectiu principal de Prometeus és proporcionar un marc per a una nutrició personalitzada orientada al cervell per a nadons prematurs. Es tracta d'«alimentar» el cervell a partir del seguiment en temps real del flux sanguini cerebral, l'oxigenació i els subministraments metabòlics cerebrals.

"El projecte Prometeus obrirà la porta a una nova era digital de gestió de les cures intensives neonatals", afirma la coordinadora del projecte, Sabine Brigadoi. Segons ella, el projecte suposarà una reducció significativa del nombre de nadons prematurs que desenvolupen dèficits cognitius, motors o sensorials al llarg dels anys. Concretament, es preveu disminuir en un 80 % el nombre d'infants nascuts de manera prematura que necessiten suport escolar. Això significa passar de 125.000 a 25.000 persones cada any a Europa.

En aquest context, el projecte elaborarà un model que permetrà individualitzar la nutrició del cervell en funció de la "salut cerebral" de cada nadó, a partir de les dades generades per dos nous sistemes de detecció metabòlica que funcionen de manera mínimament invasiva. Al mateix temps, es desenvoluparà una interfície pensada per a les famílies dels nadons, mentre duri l'estada a la UCI.

La Universitat de Girona participa en el projecte amb el desenvolupament de l'Assessor Clínic Nutricional, el mòdul responsable de calcular la ingesta necessària en temps real. "Amb el projecte Prometeus, en el futur, la nutrició parenteral del neonat serà automatitzada i ajustada en temps real d'acord amb les necessitats d'oxigenació del cervell del neonat", assegura el responsable de la investigació de la UdG, Josep Vehí.

El projecte compta amb un finançament de prop de 4 milions d'euros procedent de The European Innovation Council (EIC) i, en concret, del programa PATHFINDER. Aquest programa dona suport a iniciatives que explorin idees audaces per a tecnologies radicalment noves. També valora les col·laboracions científiques interdisciplinàries d'avantguarda i d'alt risc-alt benefici que sustenten els avanços tecnològics.

El projecte està liderat per la Università Degli Studi Di Padova i compta amb deu socis més procedents dels sectors acadèmic i industrial. A més de la institució coordinadora, els socis són: Politecnico Di Milano, PIONIRS i Dave Embedded Systems (Itàlia); Université Grenoble Alpes i Institut national de la santé et de la recherche médicale (França); QULAB Medical Ltd (Israel); University College Cork (Irlanda); University College London (Regne Unit); i Universitat de Girona i Fundació Institut de Ciències Fotòniques (Catalunya). La recerca durarà quatre anys.



**Funded by
the European Union**

*Aquest projecte ha rebut finançament del programa Horizon Europe, convocatòria [HORIZON-EIC-2022 PATHFINDEROPEN-01](#). Referència: **101099093***