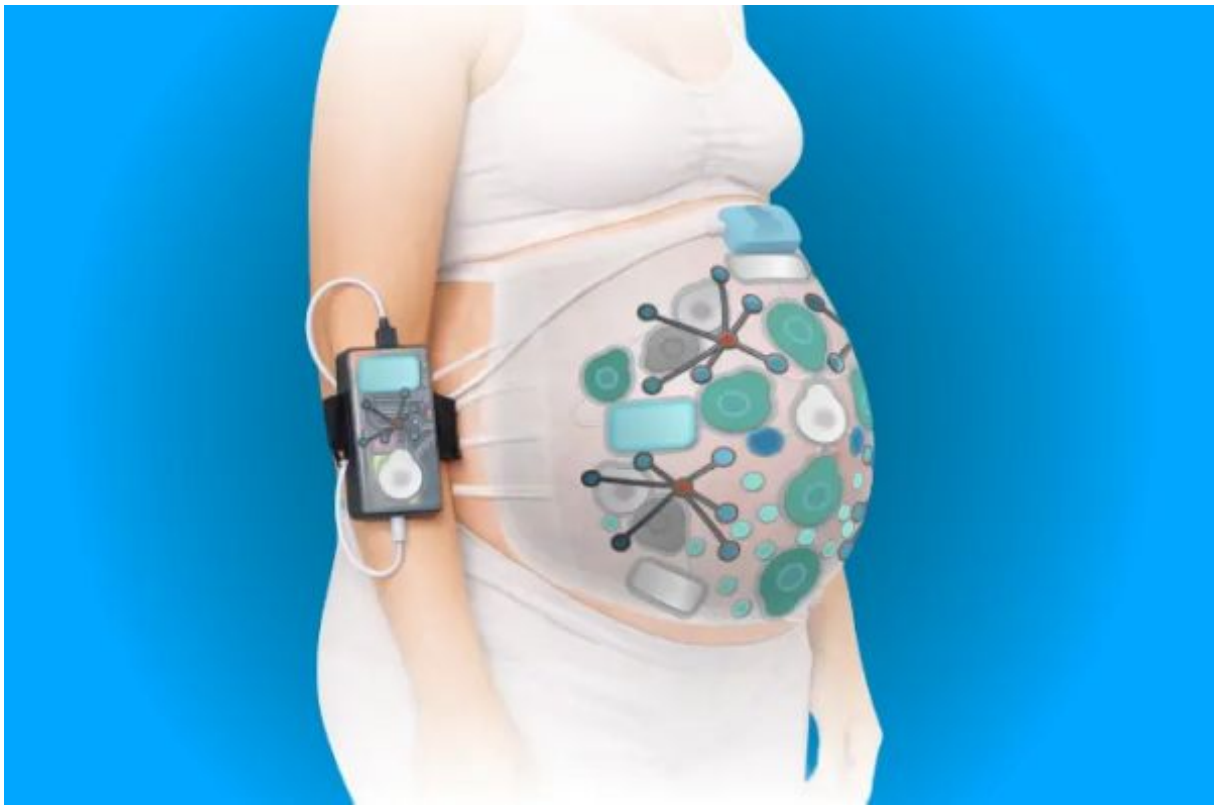

OMEGA: Un nou projecte per millorar l?atencio durant el part

El projecte OMEGA esta financat per l'Advanced Research Projects Agency for Health (ARPA-H) als Estats Units, i coordinat per la Universitat Carnegie Mellon a Pittsburgh.
L'equip d'Optica Medica de l'ICFO es un dels socis d'OMEGA, un projecte internacional i multicentre que desenvolupara un nou dispositiu de monitoratge portatil per millorar l'avaluacio clinica de la salut fetal.

July 06, 2026

Un consorci internacional liderat per la Universitat Carnegie Mellon ha aconseguit 39,9 milions de dolars de finançament de l'Agencia de Projectes de Recerca Avancada en Salut (Advanced Research Projects Agency for Health, ARPA-H) per a desenvolupar un sistema de monitoratge portatil, que permeti identificar millor el sofriment fetal i la seva causa, fent mes segur el part per a mares i bebes. El projecte, denominat i¿½**OMEGA**: Avaluacio global optica,

mecanica i electrica de la hipoxia fetali¿½, preten substituir la tecnologia actual, que te m
s de cinquanta anys d'antiguitat i es indirecta i poc fiable, per una avaluacio unificada i a tem
s real del subministrament d'oxigen fetal i la capacitat d'adaptacio del fetus. El projecte for
a part del programa d'ARPA-H «Making Obstetric Care Smart», convertint la cura obstetrica e
intel·ligent, dirigit per la **Dra. Kate Arnold**, MBA, directora del Programa d'ARPA-H.
El protocol estandard per a determinar si un bebe esta en perill durant el part inclou el
monitoratge de les contraccions i de la freqüencia cardiaca fetal, pero s'ha mantingu
practicament sense canvis des de la decada de 1970. Tot i que parametres com les variacio
s en la freqüencia cardiaca poden indicar l'aparicio de problemes, no proporcionen
la informacio clau sobre si el fetus esta rebent prou oxigen. Sense informacio directa sobre
els nivells d'oxigen, les decisions cliniques que els metges prenen durant el part es ba
en, sovint, en dades incomple
i¿½Quan se sospita que un fetus esta sofrint hipoxia, els metges han d'actuar amb rapide
a sense coneixer la causa subjacent,i¿½comenta **Jana Kainerstorfer**, professora d'Enginyeria
Biomedica en la Universitat Carnegie Mellon i investigadora principal d'OMEGA. i¿½Poder
mesurar directament la falta d'oxigen en el fetus i identificar-ne la causa permetra parts mes
segurs per a les dones, la qual cosa suposa una millora important de l'atencio obstetricai¿½.
Per a determinar la causa de la hipoxia fetal durant el part, OMEGA no nomes analitza el fetus
de forma aillada, sino tot el sistema en conjunt. OMEGA integrara diversos sensors no
invasius per a mesurar els factors que contribueixen a la hipoxia, tant els de la mare com els
de la placenta, l'uter i el fetus. Aquesta solucio sistemica s'ajusta a la complexitat de la
fisiologia materno-fetal, la qual cosa permet als metges entendre no sols si hi ha sofriment
fetal, sino tambe el perque.
El projecte OMEGA esta coliderat per la **Dra. Tiffany Ko**, investigadora del Children's Hospital
of Philadelphia (CHOP)'s Resuscitation Science Center. i¿½Aquest projecte representa una
oportunitat per a tancar la bretxa entre allo que els metges necessiten, informacio clara,
fiable i en temps real, i el que el monitoratge actual pot oferiri¿½, afirma Ko. i¿½Els nostr
s metodes son rigorosos, interpretables i adaptats a la realitat d'una sala de partsi¿½
prossegueix, i¿½creiem que aquest treball pot millorar directament la vida de mares i bebes,
i el nostre compromis amb els nens i les families fa que aquesta missio sigui profundame
t significativa per a nosaltresi¿½
Turgut Durduran, **Prof. ICREA a l'ICFO** i lider del grup d'Optica Medica, treballa en l'ambit de
la oximetria fetal del cervell des de fa mes de dues decades. El seu equip desenvolupara el
modul OEM portatil que s'integri en el sistema optic. i¿½Es molt emocionant mirar enrere,
a com estavem a principis dels 2000, i adonar-se de fins on han arribat les nostr
s tecnologiesi¿½comenta. i¿½Encara que ara desenvolupem tecnologies portables
i escalables, les eines cliniques acceptades s'han mantingut practicament igual. OMEGA e
s permetra treballar amb investigadors de primera linia a Europa i els Estats Unit
, desenvolupant diferents modalitats i incorporant-les en un unic sistema.i¿½ conclou, i¿½

l potencial d'impacte clinic que tenen aquestes tecnologies es molt ampli, i encara esta per descobriri¿½

L'equip d'OMEGA esta format per nou institucions, incloent - a banda de les ja mencionades, l'Hospital UPMC Magee Women's Hospital (EUA), la Universitat de Pittsburgh (EUA), la Universitat de Notre Dame (EUA), la Universitat de Washington (EUA), la Universitat de Pennsylvania (EUA), i el Tyndall National Institute (Irlanda).