

Un algoritme del CNIC avisa del risc cardiovascular en persones sanes

Pot millorar la pràctica clínica de persones aparentment sanes i amb un baix risc cardiovascular segons els marcadors tradicionals

El Centre d'Investigacions Cardiovasculars, CNIC, ha dissenyat un **algoritme que personalitza el risc cardiovascular de persones sanes**. L'algoritme analitza factors com edat, tensió arterial, dieta, marcadors d'anàlisi de sang i orina, etc. i forma part del projecte PESA-CNIC-SANTANDER on l'investigador principal és Valentín Fuster.

Aquest algoritme podria ser una nova eina econòmica i fàcil per tal de **calcular el grau d'aterosclerosi subclínica**, que es caracteritza pel dipòsit de substàncies lipídiques a les parets de les artèries, especialment per a persones amb un major risc. Segons els investigadors, "contribuirà a personalitzar més el risc cardiovascular, el que es traduirà en tractaments i plans de seguiment més personalitzats".

L'estudi, que s'ha publicat al The Journal of American College of Cardiology (JACC), forma part del projecte col·laboratiu PESA-CNIC-SANTANDER, un dels estudis sobre prevenció cardiovascular més importants del món. Aquest projecte ja ha analitzat **més de 4.000 paràmetres relacionats amb l'aterosclerosi fent servir tècniques d'imatge, estil de vida, perfil bioquímic i molecular** o la condició mèdica els participants.

"Els algoritmes d'aprenentatge màquina revolucionaran la pràctica clínica els pròxims anys, des del diagnòstic fins a la prevenció i el tractament, gràcies a una millor quantificació del risc, que podrà ser calculat de manera personalitzada i molt precisa utilitzant tota la informació disponible de l'individu"

Segons el Dr. Enrique Lara Pezzi, director de la investigació i cap del grup de Regulació Molecular de la Insuficiència Cardíaca del CNIC, "els algoritmes d'aprenentatge màquina (machine learning) revolucionaran la pràctica clínica els pròxims anys, des del diagnòstic fins a la prevenció i el tractament, gràcies a una millor quantificació del risc, que podrà ser calculat de manera personalitzada i molt precisa utilitzant tota la informació disponible de l'individu".

Habitualment **la malaltia ateroscleròtica es detecta en estadis avançats**, quan ja ha provocat events clínics com l'infart de miocardi o accidents cerebrovasculars. El tractament, quan ja hi ha hagut símptomes, és limitat perquè afecten la qualitat de vida dels individus. A més, aquests tractaments suposen un cost econòmic important per al sistema, per això és tan rellevant la detecció precoç.

Ara, l'algoritme del CNIC ha seleccionat la informació que ha analitzat el projecte per identificar les variables mesurables en atenció primària. Aquestes variables, segons el Dr. Xavier Roselló, investigador del CNIC i cardiòleg de l'Hospital Universitari Son Espases de Palma de Mallorca, "permeten preveure l'extensió d'aterosclerosi subclínica i la progressió de la malaltia vascular en individus de mitjana edat, sans que han estat classificats de risc baix o intermedi segons les escales tradicionals".

EN-PESA “utilitza un model d’aprenentatge màquina anomenat *Elastic Net* que permet utilitzar de manera no esbiaixada un número més gran de variables, el qual **permet identificar nous predictors més enllà dels factors de risc tradicionals**”, apunta la Dra. Sánchez Cabo, cap de la Unitat de Bioinformàtica del CNIC. A més, aquesta informació té en compte les característiques específiques de cada persona.

“Gràcies a aquest algoritme es pot millorar la pràctica clínica de persones aparentment sanes i amb un baix risc cardiovascular segons els marcadors tradicionals, però que presenten una extensió generalitzada d’aterosclerosi subclínica o una probabilitat alta de què la malaltia aparegui”. L’estudi ha estat desenvolupat per un equip multidisciplinari que inclou metges, matemàtics, químics, biòlegs, estadístics, bioinformàtics, infermeres, etc.

Font: [CNIC](#) i [The Journal of American College of Cardiology \(JACC\)](#)

