

## Sanitat



# Cap a una salut en mans de la tecnologia

**CANVI** • La intel·ligència artificial (IA) agafa protagonisme en diferents processos d'atenció mèdica en haver-se abaratit l'accés **MÉS** • S'espera que es generalitzi durant els pròxims anys **TENDÈNCIES** • La IA complementarà els sensors per controlar millor els pacients i augmentarà l'eficiència del sistema sanitari

**Xavi Aguilar**  
BARCELONA

**F**a 25 anys, una lesió medul·lar va canviar la vida de Ricard Hernández. “No tornaràs a caminar”, li van dir. Però fa poc passejava ben cofoi entre els visitants al Mobile World Congress gràcies a l'exoesquelet Able, sorgit d'un projecte entre un professor i un alumne d'enginyeria industrial de la UPC. Es fabrica a Catalunya i, un cop superats els assajos clínics a

l'Institut Guttmann, està pendent de certificació. En pesar la meitat que la majoria d'exoesquelets, aquest se'l pot posar el mateix usuari. I, com que el preu també és un 50% més baix, la intenció és poder democratitzar-ne l'ús. “Aquest està dissenyat per a institucions mèdiques, però permet pensar a tenir-ne un a casa en un futur no gaire llunyà”, explica Hernández, que ha ajudat en el desenvolupament del producte. “Cada cop que torno a caminar acabo amb un somriure

especial. Em rebaixa el dolor neuropàtic, però sobretot és molt potent des del punt de vista emocional”, assegura. Aquesta és una solució, òbvia però efectiva, que la tecnologia aporta al camp de la salut. Però el canvi de paradigma va molt més enllà, especialment gràcies a l'abaratiment de tecnologies com la intel·ligència artificial (IA). En la darrera edició del MWC va ser la gran protagonista i està al darrere de moltes de les propostes que s'hi van presentar.

Els pròxims anys, els algorismes d'IA tindran un impacte molt important en el camp de la sanitat, tant en l'àmbit diagnòstic i terapèutic com de gestió assistencial. Un exemple és el que proposa Sense4care, una empresa emergent també sorgida de la UPC que ha desenvolupat un dispositiu capaç de mesurar els símptomes dels pacients amb Parkinson i, gràcies a la IA, entendre si tenen relació amb un excés o una manca de medicació, de manera que es pugui ajustar i millorar la qualitat de vida del pacient. Aquesta tecnologia es va validar el 2019 i ja és present a diversos hospitals.

La IA també es responsable del *software* d'assistència als radiòlegs desenvolupat per Sycal Medical. Parteix de l'anàlisi i comparació de milers de TAC abdominals per valorar unes lesions quístiques presents en el 21% de la població, la meitat de les quals no es detecten habitualment, i que majoritàriament són benignes, però que en alguns casos són precursoras de càncer de pàncrees, un dels de més mal pronòstic que es coneixen. “La intel·ligència artificial s'ha democratitzat i al sector de la salut estem començant a dur les solucions als hospitals”, afirma la fundadora de Sycal Medical, Júlia Rodríguez. El servei que ofereix ja s'està provant als hospitals Parc Taulí i Vall d'Hebron, entre d'altres.

En una conferència recent sobre com seran els hospitals del futur, el director de l'hospital Clínic, Josep M. Campistol, deixava clar que ens trobem davant un canvi de paradig-

**Els robots quirúrgics també canvien** amb models més modulars, versàtils i econòmics com el Versius, que al contrari del clàssic Da Vinci no requereix una instal·lació fixa en una sala d'operacions. A la pàgina del costat, Ricard Hernández passejant pel MWC gràcies a l'exoesquelet Able, que es controla des d'un telèfon mòbil o amb comandaments a les croses. A sobre, els dos dispositius presentats pel centre tecnològic Eurecat: el blíster intel·ligent i la fèrula que controla els pacients que tenen apnees mentre dormen ■ EFE / ORIOL DURAN / EPA



ma. El nou complex de més de 290.000 m<sup>2</sup> que s'està dissenyant per ampliar el centre a la Diagonal de Barcelona representarà "un canvi brutal" gràcies a la instal·lació de "diverses torres de control" des de les quals es podran controlar els paràmetres vitals de "milers de pacients", però també administrar els recursos de l'hospital per ser més eficaços.

Els pacients tindran més sensors a sobre i es podran evitar insuficiències cardíaques o respiratòries gràcies a alarmes intel·ligents programades pels metges a partir de certs paràmetres. A més, també es podran controlar tots els recursos del centre de forma més interconnectada, coordinant millor els equips de neteja amb els cirurgians per aprofitar millor les sales d'operacions.

La IA també s'està aplicant ja per accedir a les històries clíniques i, aplicant-hi una tècnica de processament de llenguatge natural, identificar pacients d'un perfil determinat de manera molt més ràpida per poder dur a terme un estudi clínic. I també s'utilitza la intel·ligència ar-

## Un blíster intel·ligent avisa en cas de deixar de prendre la pastilla

Un exemple de l'evolució que faran els sensors ben aviat, el planteja l'empresa gironina Giromed Institute, que ha desenvolupat, amb el centre tecnològic Eurecat, un dispositiu intel·ligent per controlar l'apnea obstructiva del son. Es tracta d'una fèrula que es posa a la boca i monitora la freqüència cardíaca, la saturació d'oxigen, la posició i el moviment dels pacients mentre dormen. El giny, encara pendent de validació, pot emetre alertes tant per al pacient com per al metge que el tracta. Eurecat també ha ajudat a crear un blíster de pastilles intel·ligent que registra quan el pacient no s'està prenent correctament la medicació i envia alertes d'incompliment. El blíster té una petita electrònica reutilitzable que detecta si es trenca la fina capa de circuits electrònics impresos sobre el blíster i envia la informació a una aplicació de mòbil. "Ja s'està provant en farmàcies", diu Francesc Massana, responsable de desenvolupament de negocis de salut a Eurecat.

tificial en diversos centres del país per planificar millor, en combinació amb la realitat virtual i augmentada, les cirurgies cardíques més complicades.

Però l'ús d'aquests algorismes intel·ligents amb prou feines comença ara a estendre's. L'aprofitament anirà molt més enllà i de projectes no en falten. El CEO i fundador d'Emocional, Pedro José Espinosa, assegura que la seva IA és capaç de determinar l'estat emocional d'una persona a partir d'un vídeo d'uns 20 segons. Això vol dir que, aplicant el seu programari a una videotrucada o a una càmera de seguretat, podria ajudar a determinar si una persona està en condicions d'escometre una activitat que impliqui un cert risc per a la seva salut o la de terceres persones. Segons el seu impulsor, l'eficàcia d'aquest programari, entrenat amb *deep learning* i ara en ús en departaments de recursos humans, és del 87%. Espinosa defensa que Emocional pot ser útil en controls i cribratges sobre salut mental, ara que els professionals que atenen aquests casos estan saturats. ■

MUSEU NACIONAL D'ART DE CATALUNYA

NOVES EXPOSICIONS

## Anglada Camarasa L'arxiu premeditat

Fins al 7 de maig



Anglada Camarasa. Model que va inspirar l'obra Granadina. ASPIAC, Fira Herman Anglada Camarasa, VEGAP, Barcelona, 2023

Patrocina  
ARTE & MEMORIA

## Lluís Borrassà Els colors trobats de la catedral de Barcelona

Fins al 2 de juliol



Col·labora  
Catedral de Barcelona

Lluís Borrassà i taller. Vestíbul de sant Pere Martir. Detall, 1414 - 1421. Dipòsit de la Generalitat de Catalunya. Col·lecció Nacional d'Art, 2020. Museu Nacional d'Art de Catalunya

## Feliu Elias La realitat com a obsessió

Fins al 10 d'abril



Feliu Elias. Aventura. Detall, 1902. Col·lecció particular

## Mey Rahola (1897-1959) La nova fotografia

Fins al 22 de juny



Mey Rahola. Ajudant de ploma. Detall, 1906. Dipòsit de la Generalitat de Catalunya. Col·lecció Nacional d'Art de Catalunya. © Herència de Mey Rahola

Patrocina  
Agrolimen<sup>TM</sup>

MUSEU NACIONAL D'ART DE CATALUNYA

Parc de Montjuïc  
Barcelona  
www.museunacional.cat

#AngladaCamarasa  
#LluísBorrassà  
#FeliuElias  
#MeyRahola