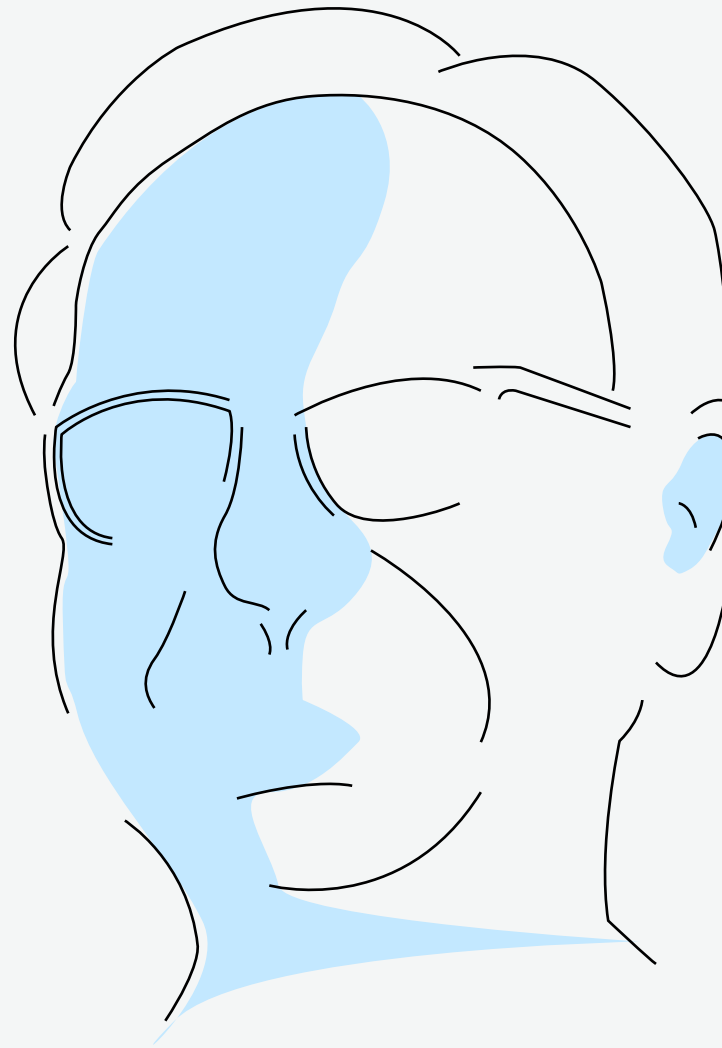


Brain

PAG. 4

**JOAN CORNET. DIRECTOR DE L'OBSERVATORI DE
SALUT DIGITAL A L'ECHALLIANCE**

“Barcelona és una de les ciutats pioneres a nivell mundial en quant a implantació de tecnologia 5G [també en salut]”



PAG. 8

NÚRIA PASTOR. CEO DE HUMANITCARE

“Personalment, penso que els serveis sanitaris no estan preparats per afrontar la interoperabilitat de manera eficaç”



WHERE MENTAL HEALTH & NEUROSCIENCE MEETS

Una publicació del Clúster Salut Mental Catalunya

SUMARI

4 **ENTREVISTA A JOAN CORNET** *Mireia Curto*

/Director de director de l'Observatori de Salut Digital a la European Connected Health Alliance (ECHAlliance).

8 **PROJECTE DEL MES** *Javier Sánchez*

/HumanITcare recull dades útils de la vida diària dels pacients a través de wearables i transforma la informació en coneixement clínic pels professionals.

10 **TRIBUNES** *Maite, Susana, Luís, Helena*

/Existeix estigma en salut mental dins de l'oferta de treball per a persones amb discapacitats?

14 **REPORTATGE** *Mireia Curto*

/Les noves tecnologies revolucionen l'àmbit català de la salut, tot i que encara s'hi introdueixen amb compta-gotes.

18 **ECONOMIA DEL SECTOR** *Mireia Curto*

/ Breus píndoles d'actualitat financera en el marc de la salut mental i les neurociències.

Eudaimònia

MARTA SÁNCHEZ BRET

Clúster Manager

En la darrera edició del Brain vàrem fer referència a nous indicadors de benestar que més enllà dels ingressos per càpita prenen especial rellevància en la població. Més concretament vàrem incidir en aquells de caire subjectiu com la felicitat (Eudaimònia), i vàrem veure que diversos estudis recents en societats desenvolupades assenyalen la salut mental com a eix de la felicitat, per sobre de la salut en general, l'èxit o els ingressos econòmics.

Un dels estudis més amplis realitzats sobre la salut i la felicitat (*Harvard Study of Adult development*) recull l'evolució al llarg de 75 anys de 60 homes de diferent condició i classe social als Estats Units, amb la pretensió d'establir, entre d'altres, una relació entre la felicitat, la longevitat i la salut.

L'estudi segueix la vida de dos grups d'homes nascuts ara fa uns 90 anys per entendre com la infantesa afecta la salut i el benestar en les persones quan superen la mitjana edat, i com les dades mostren que disposar d'altres persones en les quals confiar, redueix el dolor emocional i augmenta la confiança en un mateix. Sentir-se en solitud augmenta la percepció del dolor físic i escurça la vida i la qualitat d'aquesta. Contra la creença generalitzada que la fama i els diners donen la felicitat, el psiquiatre Rober Waldinger afirma que les dades demostren tot el contrari. Waldinger, com

a director de l'estudi, ens descriu les tres grans lliçons apreses que són les següents:

1. Les connexions socials són positives per al ésser humà, mentre que la solitud aniquila.
2. No és rellevant el nombre d'amistats o el grau de compromís que mantinguis amb les relacions, sinó la qualitat d'aquestes.
3. Les relacions humanes de qualitat protegeixen la salut física, i el que és més important, la salut mental.

D'aquí, que el millor predictor per aconseguir una vida plena i un alt grau d'Eudaimònia, siguin les relacions profundes i amb afecte per als altres. Aquelles que permeten realitzar-se en la personalitat pròpia de cadascú; trobant l'harmonia.

Extrapolant per tant aquestes conclusions a l'àmbit de la salut, les relacions entre professionals i pacients han de ser les més afectives possibles si volem aconseguir-ne la màxima efectivitat, tal com es va detallar en la darrera edició dels premis Albert Jovell a Madrid. Us convidem doncs a obrir aquesta tercera edició del Brain, on abordem, entre d'altres, algunes de les etapes més sensibles a l'efectivitat com és la tercera edat.

Seguim connectant!

Joan Cornet

Una entrevista de Mireia Curto a Joan Cornet, director de l'Observatori de Salut Digital a la European Connected Health Alliance (ECHAlliance)

Enginyer tècnic i llicenciat en Psicologia. Després de treballar durant alguns anys com a Psicòleg clínic, va ser Alcalde electe de Manresa l'any 1979. El 1988 va començar a treballar com a alt funcionari a la Comissió Europea en Brussel·les, on entre altres projectes, va posar en marxa EURES (servei europeu d'ocupació), i més tard com a director de cooperació governamentals amb Àfrica del Nord i els països d'Orient Mitjà. Durant cinc anys va treballar com a Director en el Parlament Europeu.

El juny de 2004 va ser nomenat Secretari General del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. Un any més tard, el govern li va confiar per posar en marxa la "BIOCAT" i des de gener de 2007 a maig de 2013 ha estat CEO de TicSalut Fundació. Des de llavors i fins a desembre del 2017, director de "mHealth" al *Mobile World Capital Barcelona*. Actualment és Director de l'Observatori de Salut Digital de la ECHAlliance (Dublín) i col·labora amb la *European Institute of Technology -Health* (Munic). Ha estat professor de MBA a *Solvay Brussel·les School of Economics and Management*, a IL3 (UB) i a la UOC.

Els avenços tecnològics sempre han estat lligats al progrés en la investigació i la diagnosi mèdica, però, en l'àmbit general, quina dimensió adquireix la vigilància i l'assistència socio sanitària en un entorn cada cop més digitalitzat?

Joan: (J) A mesura que el món es digitalitza, el fenomen s'estén a les dades mèdiques del pacient, al procés terapèutic, i en el diagnòstic. Un canvi molt important que suposa una altra manera de treballar i d'abordar el pacient. Ara, les seves dades són accessibles des de diferents llocs. La tecnologia digital va molt de pressa. Aquests avenços no tenen sortida si no hi ha una transformació en la forma que donem serveis de salut.

El primer que poden pensar els usuaris, de fet ja ho veuen quan visiten alguns professionals, és que ara ja és possible consultar el seu expedient mèdic des de qualsevol xarxa sanitària. Com es preveu que evolucioni la història clínica?

J: La història clínica electrònica o compartida és un gran avanç per a la medicina. Això permet tenir accés a l'estat dels pacients i connectar les seves dades a aplicacions de salut, de manera que el metge pot tenir tota la informació quan l'està visitant o utilitzant una aplicació de salut clínica. Aquestes dades, agrupades, també permeten cobrir un camp de recerca important. Fins ara, eren de processos clínics, però, ara, les dades i la història clínica associada permeten fer un seguiment del pacient i observar quin impacte té la medicació prescrita o la teràpia aplicada.

Quins problemes genera aquesta realitat en l'àmbit de seguretat i privacitat?

J: El sistema de salut està dotat d'eines molt potents de protecció de dades, tant per accedir-hi com per garantir que no puguin sortir del sistema. La privacitat dependrà, en el futur, una mica de cadascú. Cal assegurar que no existeixin *hackers* que puguin accedir a les dades mèdiques. Fins al moment, l'experiència ha estat positiva.

En l'últim MWC hem vist consultes, operacions i proves mèdiques a distància mitjançant la connectivitat 5G. Quina creu que serà l'evolució en aquest camp?

J: La connectivitat de cinquena generació és nova i complexa, i té molta importància si segueix evolucionant. Té tres qualitats que la diferencien de les anteriors: la **velocitat** (és immediata), l'**amplada** (el gran repte és la mida del tub d'informació, el del 5G és el més gran) i la **seguretat**. Un altre factor important és que permetrà més igualtat d'accés.

La connectivitat també permetrà monitorar remotament alguns pacients o equips mèdics i de diagnòstic... Quines experiències hi ha desenvolupades en aquest àmbit?

J: No n'hi ha cap a Catalunya ni a la resta del món que es pugui utilitzar. No obstant això, **Barcelona és una de les ciutats pioneres que està fent plans pilots.**

En destacaria alguna?

J: N'hi ha dues. La primera, el **teleictus**, s'aplica en cas d'**accident vascular cerebral**, un fenomen en què cal actuar molt de pressa per evitar danys irreparables. L'altra iniciativa important és el **telecremat**. En casos de cremades molt aparatoses, no caldria enviar el pacient a un hospital de referència, amb el processament d'imatges se'n pot diagnosticar el grau.

“Barcelona és una de les ciutats pioneres a nivell mundial en quant a implantació de proves pilots en 5G”

Hi ha també experiències relacionades amb l'atenció mèdica mitjançant espais virtuals utilitzant dispositius mòbils i tauletes. Quin grau d'acceptació i quina evolució poden tenir aquestes aplicacions?

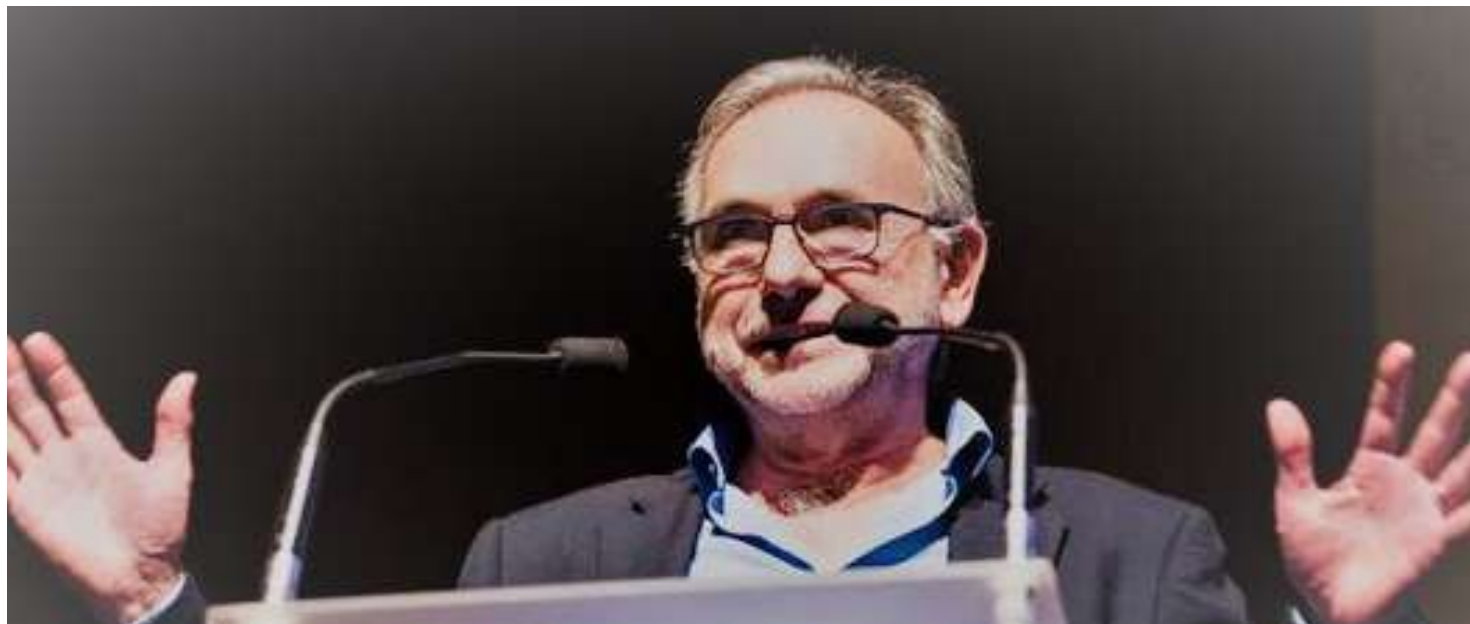
J: És l'àmbit on hi ha un potencial més gran. A la salut es demana molt contacte amb el professional i no sempre és possible. Hi ha una qüestió interessant, no sempre fa falta presència física per fer una consulta.

I en l'àmbit de la salut mental en concret?

J: Hi ha psicòlegs que fan teràpia virtual. També existeixen tècniques de realitat augmentada per ajudar els pacients, sempre que hi hagi suport professional.

El MWC mostra que, anualment, Barcelona i, per extensió Catalunya, es presenti com un bon bressol per a iniciatives relacionades amb les apps de salut mHealth, oi?

J: Hi ha hagut una explosió enorme d'iniciatives relacionades amb *mHealth*. El problema és que s'ha de



Joan Cornet durant una presentació.

saber triar quines valen la pena. Des dels organismes de salut, cal veure si tenen validesa clínica o no per poder prescriure-les. Hi ha moltes aplicacions importants en l'àmbit de la diabetis que permeten poder fer seguiment dels pacients i que puguin tenir a l'abast les seves dades. També cal tenir en compte el preu, no sol ser excessiu, però és important.

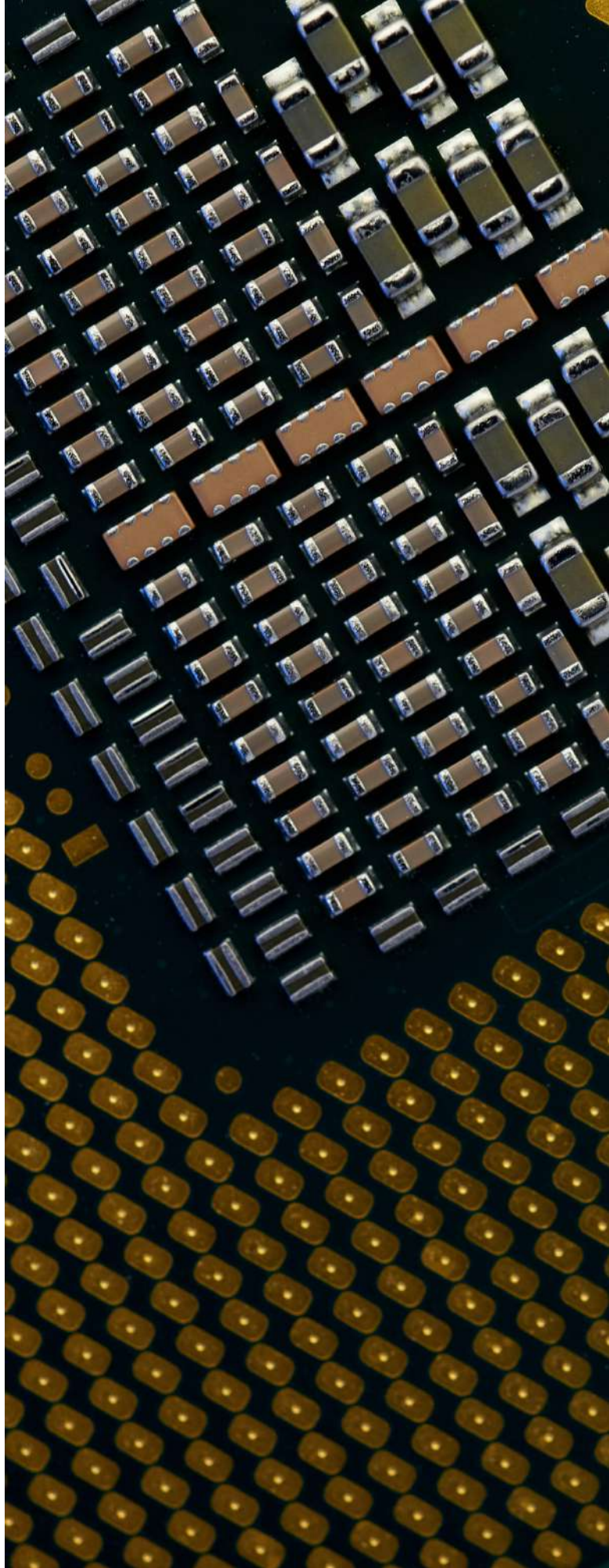
“El Clúster Salut Mental Catalunya ha fet una feina important creant aliances entre empreses i organitzacions de salut de cara a la prestació de serveis”

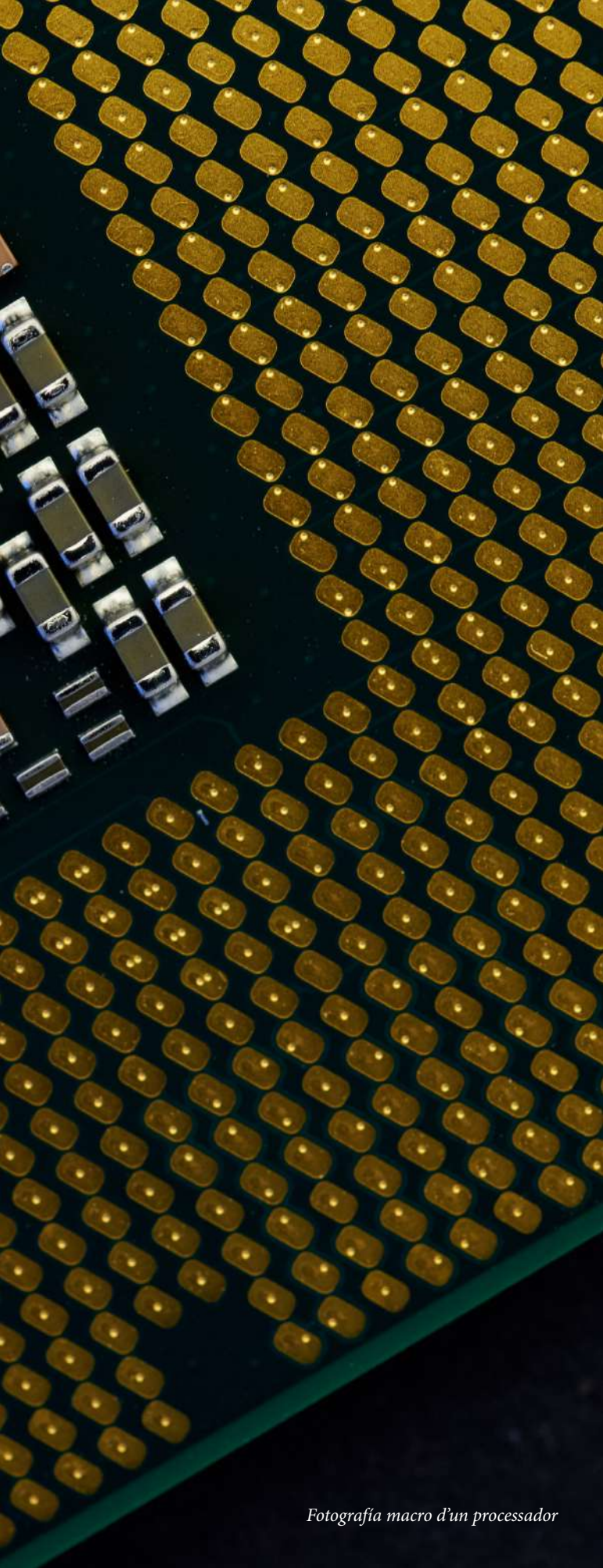
Actualment ocupa el càrrec de director de l'Observatori de Salut Digital a la European Connected Health Alliance (ECHAlliance). En què consisteix aquesta iniciativa?

J: Intentar buscar fórmules que posin en contacte gent diversa per compartir la seva experiència. És una organització sense ànim de lucre. Ecosistemes de salut que inclouen universitats, *start-ups*, hospitals, empreses... De manera que junts puguem interactuar i fer front a problemes no polítics.

Com valora fins ara la presència del Clúster de Salut Mental de Catalunya com a agent de referència per a moltes empreses i institucions pel que fa a innovació en salut?

J: És un clúster veterà. S'ha fet una feina important. Des del primer dia s'han creat aliances entre empreses i organitzacions de salut que han estat molt positives tant pel suport entre unes i altres com de cara a la prestació de serveis de salut. A més, les petites empreses no solen disposar del suport suficient per avançar. El clúster s'encarrega d'impulsar-les i de què es coneguin entre elles.





Més que grans empreses, sembla que les novetats respecte a la innovació en matèria de salut se centri cada vegada més en una competència exclusiva de les *start-ups*. És un model sostenible a mitjà o llarg termini?

J: Moltes empreses emergents no se'n surten. La meua impressió és que només sobreviuran les que tinguin aliances amb empreses més grans. També són importants les plataformes tecnològiques que canalitzen conjuntament diferents iniciatives.

“Només podran sobreviure les start-ups que aconseguixin establir aliances amb empreses més grans”

Durant milers d'anys, els reptes de la humanitat en l'àmbit de la salut van ser de caràcter més primari com, per exemple, erradicar grans malalties com les pandèmies. La digitalització va lligada a un canvi de paradigma del sector. Quins són els reptes avui dia?

J: Hi ha un ampli grup demogràfic de gent gran amb tendència creixent. En primer lloc, hi ha més fragilitat de salut i, per tant, caldran més consultes. En segon lloc, cal tenir en compte que els ciutadans són cada cop més exigents, no volen esperar, desitgen que se'ls atengui de pressa. I, finalment, hi ha els recursos econòmics. En general, s'ha de fer més amb menys i, en aquest punt, la tecnologia pot ajudar.

Les dades ens faran viure millor

Un article de Javier Sánchez

Succeeix una cosa curiosa amb les dades. Per si mateixes, no són només que això, dades. Valors numèrics que descriuen fets i accions. En canvi, en grans quantitats i agrupades, tenen la capacitat de fer prediccions, avançar-se al futur i permetre actuar en conseqüència d'allò que encara no tenim constància.

Tot es redueix a dades, una mina inesgotable d'informació. Com més dades, major precisió, que al seu torn, generen més dades que ajuden a fer més prediccions i així en una successió infinita. Tot es pot quantificar, classificar, ordenar i descriure. No és el mateix que un cor bategui seixanta vegades per minut que quaranta o que siguin cinc o vuit les hores que dorms. En certa forma, hauríem de contemplar les dades com un vessant més de la nostra existència. Estem fets de sang, músculs, ossos, consciència i ara, també de dades. Aquestes parlen de nosaltres, com som, que fem, com actuem.

Si parlem de dades, inevitablement hem de mencionar els *wearables*. Petits dispositius que mitjançant multitud de sensors, analitzen tota mena de variables. Actualment, tenim al nostre abast quantitats ingents d'informació, però moltes vegades, això no es resumeix en un tractament efectiu. Sota aquesta circumstància, neix HumanITcare, una *start-up* catalana que recull dades útils de la vida diària de pacients a través de sensors i transforma la informació en coneixement clínic que ajuda al professional a tenir un coneixement real i actualitzat constantment de l'estat de salut del pacient.

Tot va començar quan Núria Pastor, CEO i cofundadora de HumanITcare, treballava a l'Institut d'Investigacions de l'Hospital del Mar. “La meva tasca era recollir dades dels pacients. Em vaig adonar que entre visita i visita es perdia molta informació important en l'esdevenir de la malaltia. A partir d'aquí vaig començar a treballar en una tecnologia que no tan sols impedis aquesta pèrdua d'informació, sinó que servís de guia per als professionals a

l'hora de prendre decisions mèdiques” recorda Núria. La proposta va arribar al programa d'innovació *Imagine*, on es va concretar gràcies a l'Unai, CTO i cofundador, i vam començar a treballar oficialment en el projecte.

Des de llavors, l'*start-up* ha experimentat un creixement que els ha portat a ser-hi presents més enllà de les fronteres nacionals. “Gràcies a les beques i acords comercials realitzem proves del nostre sistema a Bèlgica i Alemanya, dos països on la indústria farmacèutica i el sector eHealth està molt desenvolupat” comenta. “La plataforma treballa a partir de dos conceptes. D'una banda, analitzem dades procedents de tots els dispositius *wearables* existents en el mercat com per exemple el son, l'activitat física, la mobilitat, el context (si es troba en un lloc amb nivells alts de contaminació o no) o el nivell de sociabilitat, entre d'altres. En segon lloc, es generen preguntes individualitzades a cada pacient a través d'una app. No és el mateix el seguiment d'un pacient amb ansietat que un amb problemes gastrointestinals” recalca. Aquestes dades s'introdueixen en un sistema basat en *Machine Learning* que genera un informe clínic molt valuós pel professional mèdic.

HumanITcare recull dades útils de la vida diària dels pacients a través de *wearables* i transforma la informació en coneixement clínic pels professionals

Justament, és aquest producte final on radica el component disruptiu que el fa diferent de tota la resta de dispositius *wearables* que es dediquen a monitorar les constants físiques. “No som una solució *wellness*, sinó que som *Clinical Device*” assegura Núria. Els informes generats gràcies a la barreja de dades biomètriques i preguntes auto reportades ofereixen un valor afegit de vital importància pels professionals de la salut a l'hora de tractar a un pacient. Un clar exemple de com aprofitar les da-

Equip de HumanITcare (d'esquerre a dreta): Ricard Quingles, Núria Pastor, Unai Sánchez i Montserrat Barceló.



des i la informació en benefici de la societat. L'Hospital Clínic de Barcelona és un dels centres que ha començat a implementar el model de HumanITcare. ***“Gràcies al Clúster, ens hem pogut donar a conèixer, explicar qui érem, que fèiem i establir contactes estratègics que s’han traduït en col·laboracions molt profitoses com és el cas de l’Hospital Clínic”*** comenta.

A nivell teòric, la idea de HumanITcare pot resultar senzilla. Una plataforma que recull dades de pacients i les transforma en coneixement aplicat a la personalització i millora dels tractaments. No obstant això, quant es baixa la proposta a la dimensió pràctica, els discursos adopten un caràcter més profund. Ètica, la confiança, la privacitat o la seguretat es transformen en tasques a tenir en compte diàriament. ***“Per a nosaltres la privacitat és una prioritat, tant pel servei i la seguretat del pacient, com per les repercussions legals que té infringir les lleis vigents en aquesta matèria. És molt important que els pacients siguin conscients del valor d’aquestes dades, de l’impacte que tenen sobre ells i com l’afecten. Un pacient ha de decidir si***

les vol cedir o no” menciona. En cas afirmatiu, l’equip de HumanITcare compta amb les garanties necessàries perquè aquestes dades siguin confidencials i inescrutables, tal com explica la seva CEO. ***“Seguim estrictament totes les regulacions existents. Tot i això, disposem de filtres de seguretat propis que ens donen una sensació de blindatge”***. Abans del 4YFN d’enguany, la fira d’innovació que es celebra a Barcelona en paral·lel al MWC, agents externs van intentar accedir a la plataforma sense èxit.

“Gràcies al Clúster Salut Mental Catalunya ens hem pogut donar a conèixer, explicar qui sòm, que fem i establir contactes estratègics que s’han traduït en col·laboracions molt profitoses”

“HumanITcare compta amb tres nivells de seguretat. En el cas que algú extern al sistema intenti accedir, l'usuari serà bloquejat automàticament i posarà en alerta a tot l'equip. En segon lloc, cal dir que com a empresa, no tenim accés a cap dada que ens permeti identificar al pacient perquè aquesta informació només pot ser tractada pels professionals de la salut o investigadors. Per últim, les nostres dades es troben encriptades a través del núvol, barrejades unes amb altres, creant infinites opcions que impossibiliten el reconeixement d'un pacient” assegura.

Si la privacitat és un dels objectius a tenir més en compte en l'era de la digitalització, la interoperabilitat és un dels reptes amb més rellevància dins del sector sanitari, així ho expressa Núria Pastor. *“Per a mi, la interoperabilitat és un dels majors reptes de la salut juntament amb el debat sobre la propietat de les dades. Des del meu punt de vista, les dades són estrictament del pacient, però a l'hora de la veritat això no és del tot així. Partint de la base que les històries clíniques funcionen per sistema territorial, ja és un hàndicap molt gran. Ara imagina connectar aquestes dades amb wearables, el repte adopta doncs una dimensió encara més gran”* puntualitza. A partir d'aquí es planteja una de les grans incògnites: **Estan preparats els serveis sanitaris per afrontar-ho de manera eficaç?** *“Sincerament crec que no estan gens preparats. Tot i que a la part hospitalària s'han fet molts avanços, encara queda molt camí per recórrer en l'àmbit de la interoperabilitat i la interacció amb altres agents del sector. Penso que el pròxim pas hauria d'anar encaminat cap a la creació d'equips dins dels hospitals que garanteixin no només molts processos de les pròpies empreses, sinó que puguin intercanviar coneixement, que puguin fer auditories i que supervisin la feina de les empreses. Això és molt necessari”.*

“Encara queda molt camí per recórrer en l'àmbit de la interoperabilitat i la interacció amb altres agents del sector. Personalment, penso que els serveis sanitaris no estan preparats per afrontar-ho de manera eficaç”

Tot i ser un pas necessari en l'evolució de la digitalització en el sector sanitari, la gestió de les dades representa un dels nínxols més grans en l'actualitat. Tant és així, que la consultora *CSI Insight* calcula que **el mercat del monitoratge generarà al voltant de 24.000 milions d'euros en els pròxims quatre anys.** En un tauler de joc tan competitiu com aquest, objectius globals com la interoperabilitat es posicionen en un segon pla. Tot i això, Núria Pastor mostra una visió alternativa a la realitat de les estadístiques. *“És veritat que cada cop hi ha més companyies i sí, hi ha una certa rivalitat. Però més que posar el focus en aquesta competència, penso que es tracta d'un sector on el business i la seva atmosfera no hi és tant present. El factor salut trenca aquest efecte d'e-commerce en el que ens hem instal·lat, encara que tots ens hem de guanyar la vida”* puntualitza. *“En salut no ens podem permetre la rivalitat excessiva, sinó que hem d'anar tots de la mà i ajudar-nos entre si. Només una start-up no pot assolir els reptes i moltes vegades, també les grans companyies necessiten a les petites empreses que sorgeixen perquè són d'allà on es nodreixen d'innovació que d'altra manera seria molt costós”.*



Premis

<i>Premi/any</i>	<i>Tipus de premi</i>
Emprenedor Facultat d'Informàtica de Barcelona, 2019	Reconeixement acadèmic
Boehringer Ingelheim - Making more health, 2019	Accés a la xarxa Boehringer
European Institute of Innovation and Technology, 2019, 18 i 17	2019, Brigdehead 2018, Headstart 2017, YesDelft Bootcamp

Assoliments

Cibersam: Pòster sobre l'eficàcia dels sensors per a mesurar el son, 2017
Estudi científic HumanITcare - Hospital Clínic, 2019
Estudi científic HumanITcare - Hospital Vall d'Hebrón (es presentarà durant l'IoT 2019)

Núria Pastor durant una conferència



Segons la consultora CSI Insight, el mercat del monitoratge generarà al voltant de 24.000 milions d'euros en els pròxims quatre anys

Des de HumanITcare doncs, existeix una clara tendència cap a la creació de ponts per ser més forts i millorar el sistema sanitari. Un sistema que d'altra banda, s'aboca a experimentar un dels canvis més transcendents en la manera de com afrontar el seu model i la interacció amb el pacient. Les dades, més enllà de personalitzar els tractaments també afecten a nivell estructural. *“Ens adreçem cap a un futur on sigui el professional qui es dirigeixi al pacient quan detecti una situació anòmla a través d'aquestes dades que parlem i no a l'inrevés com ha sigut sempre. Un sistema que de fet, ja s'està portant a terme en alguns llocs dels Estats Units”.*

D'altra banda, Núria Pastor vol aclarir també els perills que comporta l'ús d'aquestes tecnologies. *“Les tecnologies ens fan més fàcil la nostra feina, però també podem caure en l'error de centrar massa esforços en la tecnologia i no en el pacient que és realment l'objectiu de tot això. Hem de ser conscients que la tecnologia és una eina que facilita aconseguir millors resultats, però que el centre és el pacient. La tecnologia perquè sigui realment efectiva ha d'estar a més a més, acompanyada d'un professional que pugui interpretar aquestes dades, entendre i treballar-les bé sense perdre de vista el factor humà. Si les dades ajuden a facilitar la tasca del professional i millorar el tractament del pacient, llavors la nostra feina té sentit”* conclou.

Les noves tecnologies: l'instrument per millorar la qualitat de vida de la gent gran

Maite Garolera. Resp. Unitat de Neuropsicologia i el Grup de Recerca Cerebell, Cognició i Conducta del Consorci Sanitari de Terrassa

El paisatge sanitari del segle XXI assenyalava dos grans reptes sanitaris: **la cronicitat i l'envelliment, i la sostenibilitat del sistema de salut**. Un de cada tres europeus té almenys una malaltia crònica. Amb l'edat augmenten les comorbiditats i aquestes són més freqüents en la sisena dècada de la vida.

Europa és un continent envellit i Espanya és el segon país més envellit d'Europa. A Espanya, d'una banda, ha augmentat la longevitat i, per l'altra, hi ha una baixa natalitat. A més, en un segle, l'esperança de vida s'ha incrementat en més de 40 anys. Per al 2050 es preveu que l'esperança de vida augmenti, per a tots dos sexes, en 5 anys: les dones fins als 90,2 anys, i els homes fins als 85,3 anys.

Un altre dels grans reptes associats a l'envelliment poblacional és la demència. S'estima que a Espanya hi ha actualment unes 400.000 persones amb demència i es preveu que en els pròxims 50 anys aquesta xifra es quadruplica. **Cada 3 segons es diagnostica un cas de demència en el món, en un 60-80% és degut a la malaltia d'Alzheimer.**

És evident que aquests canvis demogràfics comporten noves demandes que estressen el sistema sanitari i posen en perill la seva sostenibilitat, especialment als països amb economies avançades. Per tot això, és necessari trobar solucions que contribueixin a fer que el sistema de salut pugui ser sostenible en el futur.

Aquestes solucions porten impreses paraules clau com: **apoderament, determinants socioeconòmics i atenció integrada**. Un canvi que allunyaria als hospitals del centre del sistema i situaria a la comunitat a l'epicentre. Les



propostes emergents aposten per millorar l'eficiència, potenciar la interconnectivitat, atendre de forma preventiva a la població i allunyar-se de la medicina reactiva, a l'hora que es preocupen per millorar la satisfacció dels usuaris i els professionals.

En aquest marc, les TIC emergeixen com una oportunitat per modificar l'intercanvi d'informació, augmentar l'eficàcia i l'eficiència dels recursos de la salut. A Espanya, segons dades de *Hootsuite* del 2017, la penetrabilitat d'internet és del 85%, el 81% dels espanyols disposa d'*smartphone* i la mitjana de temps que un espanyol destina a l'ús d'internet al dia és de 5 hores i 30 minuts. D'altra banda, Espanya ocupa la cinquena posició a Europa quant a descàrregues d'aplicacions de salut.

L'envelliment actiu es defineix, segons l'OMS en el 2015, com el procés d'optimitzar les oportunitats de salut, participació i seguretat amb la finalitat de millorar la qualitat de vida de les persones que envelleixen. A Europa, la CE promou iniciatives polítiques per a un **Envelliment Actiu i saludable**; amb això es pretén augmentar en 2 anys la mitjana d'anys de vida saludable. En aquest entorn, **les tecnologies es posicionen com un instrument per millorar la salut, baixar costos i incrementar les cures d'aquesta població**. Les persones grans requereixen solucions que els permetin continuar sent independents i viure a les seves llars. La telemàtica, la domòtica, la robòtica, el *Big Data*, la realitat virtual i les aplicacions es visualitzen com les eines clau per donar respostes a aquestes necessitats; i la *Silver Economy* s'entreu com una oportunitat econòmica per a Europa.

Silver Economy: motor del present i futur

Susanna Carmona. Directora general Mútua dels Enginyers.

Si poguéssim agrupar la població de més de 50 anys, seria actualment la tercera economia del món, darrere només dels EUA i de la Xina. La “*Silver Economy*” agrupa l'activitat empresarial vinculada amb la salut, la qualitat de vida, l'assistència i la vida activa de les persones majors de 55 anys. Segons la companyia especialitzada en gestió de patrimoni i inversions *Merrill Lynch*, s'espera que els majors de 65 anys consumeixin prop d'11,8 bilions d'euros a tot el món en 2.020.

Una societat envellida és un signe de progrés social i econòmic. L'augment de la longevitat aporta noves oportunitats per al desenvolupament econòmic, social i cultural, i obre noves àrees de creixement empresarial.

L'OCDE ja ha anunciat que el ràpid envelliment a Espanya agreujarà el futur dels pensionistes. El procés d'envelliment general que es constata al món desenvolupat i fins i tot en bona part dels països emergents, va ser particularment agut a Espanya, on la proporció de majors de 65 anys respecte a la població de 20 a 64 anys passarà del 30,4% en 2015 (28% de mitjana en l'OCDE) al 75,5% en 2050 (53,2%). Aquesta serà la segona taxa més elevada dels països membres de l'organització només per darrere del Japó (77,4%) i per davant de països com Itàlia (73,9%) o Portugal (72%).

Aquesta evolució tindrà conseqüències directes en molts aspectes, especialment l'assistència als majors (cada vegada més necessària), l'escassetat per cobrir la demanda de mà d'obra i el finançament del sistema de pensions.

Pensions

Les assegurances de rendes vitalícies són un excel·lent complement per a la jubilació, davant la progressiva i evident deterioració de la sostenibilitat del sistema públic de pensions i les dificultats de les administracions



per quadrar els comptes públics, però permet a una part de la ciutadania afrontar la tercera edat amb un nou esperit.

D'altra banda, cal conscienciar a les persones en l'etapa productiva en l'estalvi, reservant un percentatge dels seus rendiments per a la jubilació. També caldrà veure quin paper acabarà jugant el segon pilar, l'estalvi a través de les empreses. **Les mutualitats de previsió social tindran un paper rellevant com a solució del problema.**

La “Silver Economy” com a negoci

A Catalunya hi ha 545 empreses del sector de l'anomenada *Silver Economy* que donen feina a 122.000 persones, segons un estudi presentat per Acció, i que facturen agregadament un 4% del PIB de Catalunya. L'estudi també destaca l'augment de l'*Health* o les solucions TIC com una de les grans oportunitats de creixement econòmic. La tecnologia per monitorar la salut a les llars augmentarà fins als 31.500 milions d'euros, mentre que el 2019 la teleassistència arribarà als 20 milions d'euros.

A través de la nostra acceleradora 'inspiritlab' ens han arribat propostes molt interessants per millorar l'autonomia de les persones amb una tecnologia innovadora i no intrusiva. Esperem poder seguir incentivant i participant en idees com aquestes en el futur.

Nous sistemes per donar resposta a les noves necessitats de la tercera edat

Helena Aranyó. Responsable de relacions institucionals a FIATC Residències

La societat mundial envelleix i la “*silver economy*” ha arribat per posar el focus econòmic i comercial sobre aquest fet. No es tracta de concebre l’envelliment com un problema, sinó com una oportunitat. **Es necessiten canvis en la percepció de l’envelliment: investigació, innovació, emprenedoria, nous sistemes per al present i el futur.** La reducció de la taxa de natalitat i l’augment de l’esperança de vida, farà que l’estat espanyol sigui un dels països del món amb més persones per sobre dels 65 anys. Els serveis assistencials creixeran exponencialment en el futur.

Segons el darrer informe “**Projectes Geriàtrics**” d’Alimarket, on s’analitzen les noves iniciatives en aquest àmbit, FIATC Residències se situa com a tercer grup geriàtric amb més volum de llits en projecte en l’àmbit estatal. Segons Alimarket, *“la iniciativa privada està liderant el procés de creació de nous centres geriàtrics. Així, més del 40% de les noves iniciatives corresponen a promotors privats”*.

L’augment de la longevitat i l’escassetat de recursos públics ha provocat una manca de places disponibles en residències públiques i sovint, l’accés a residències privades pot suposar una dificultat per a l’usuari o per a la seva família.

Financiar la residència

A FIATC Residències hem creat un sistema per donar resposta a les noves necessitats d’aquest col·lectiu. Pensium permet obtenir finançament per pagar la residència de persones grans o les cures assistencials a domicili cedint temporalment la propietat de la persona gran per al seu lloguer.



A través d’un servei innovador l’usuari pot finançar la seva plaça residencial i mantenir en tot moment la propietat de l’habitatge. L’acord signat amb l’empresa Pensium garanteix un finançament amb condicions molt avantatjoses a través de la cessió temporal de l’habitatge per a la seva explotació en lloguer.

Pensium facilita recursos financers periòdics a la gent gran amb Grau de Dependència II i III, per destinar-los a les seves despeses assistencials (per pagar les cures a domicili o pagar una plaça en una residència de persones grans) gràcies a disposar d’un habitatge en propietat que cedeixen temporalment per a la seva explotació en lloguer. Ni el propietari ni la família s’han de preocupar per aquesta tasca que és organitzada i executada per Pensium. Amb aquest sistema s’aconsegueix complementar els ingressos mantenint sempre la propietat de l’habitatge i sense hipoteques.

La diferència de Pensium respecte a altres opcions és que les disposicions es paguen amb els rendiments presents i futurs del lloguer de l’habitatge. Tot està pensat perquè el deute es pagui amb la cessió temporal de l’habitatge. El Programa Pensium facilita disposicions periòdiques durant 10 anys o fins a la defunció del propietari. A continuació, l’habitatge continua en el seu règim d’explotació per part de Pensium fins a la cancel·lació del deute. L’operació és revocable en qualsevol moment i es pot cancel·lar durant tota la seva vigència, sense ser requisit el compliment de cap termini.

Residències, el lloc ideal per envellir acompanyat

Luís Gutiérrez. Propietari Grup Gran Vida

L'envelliment de la piràmide de població en la majoria dels països en les últimes dècades és una realitat. La reducció en la taxa de natalitat i l'allargament de l'esperança de vida, fa que el grup de persones en edat de treballar es redueixi, augmentant el grup de persones d'edat superior. S'espera que per a 2.050, Espanya sigui un dels països del món amb més persones per sobre dels 65 anys.

El mercat ja reflecteix el canvi: residències, gericultors, acompanyants, aliments vitaminats, paquets turístics sènior, gimnàstica de gent gran, cremes antienvelliment, i fins i tot, fabricants de plats de dutxes fan l'agost generacional. Fa una dècada, béns testimonials. Avui, motors de consum. I més a Espanya, on l'esperança de vida (83 anys) només la supera el Japó i on els més grans de 50 anys (18,3 milions) dupliquen als menors de 18 anys (8,8).

La gent gran vol seguir sent independent, però tenint assegurat el seu benestar. Aquesta independència la poden aconseguir en una residència o a un habitatge tutelat, on cada cop més i gràcies a tecnologia com dispositius mòbils adaptats a les seves necessitats, ho fan possible. Un dels avantatges de les residències és que es consoliden com el lloc ideal per combatre la seva principal por: la soledat. La gent gran és molt social, sempre prefereix realitzar activitats en grup. Són molt participatius: cursos, formació, entreteniment, etc., els hi encanten les activitats col·lectives i socials. Passar el seu temps lliure sols i avorrits no és una opció.

Tracte personalitzat

Des del Grup Gran Vida, treballem per oferir un tracte personalitzat, així com en l'afavoriment de la generació de coneixement, mitjançant la recerca i la docència. A més a més, es creu fonamental l'ús d'instal·lacions ade-



quades a la prestació eficient dels serveis, cada cop més enfocades a oferir prestacions tecnològiques que ajuden a millorar la qualitat de vida dels usuaris, ja que un dels nostres valors és la política de millora contínua, amb una atenció permanent a les noves necessitats i requeriments que van sorgint.

Des dels anys seixanta que comença a tenir rellevància clínica el problema que la interacció social disminueix amb l'edat, fet que suposa un impacte en l'estat anímic i cognitiu de la població anciana, que aboca en molts casos en trastorns de depressió i deteriorament cognitiu. **Aquesta tendència, que cada cop preocupa més els professionals, fa que les residències s'hagin plantejat com a repte oferir als seus usuaris les millors alternatives per tenir cura de la seva salut.** Per aconseguir-ho, és una obligació estar al dia sobre les teràpies capdavanteres en la cura dels dependents, ja que només d'aquesta manera podran implantar les més apropiades a les seves instal·lacions i usuaris. A la base del desenvolupament de tots aquests projectes rau la recerca de la qualitat de vida; amb la qual cosa, qualsevol d'ells pot resultar interessant per potenciar la salut i l'autonomia. Aquest és el desafiament en el qual ens trobem.

Les noves tecnologies revolucionen l'àmbit català de la salut, tot i que encara s'hi introdueixen amb compta-gotes

Un reportatge de Mireia Curto

Des de 2007, la Fundació TIC Salut Social elabora un Mapa de Tendències que determina el grau d'implantació i ús de les noves tecnologies dels centres proveïdors del sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT).

L'estudi es desenvolupa mitjançant un qüestionari en línia. En l'última edició, es va introduir una enquesta dirigida als responsables de Recerca i Innovació dels centres d'Atenció Primària i Hospitalària. Una enquesta lliurada a 79 entitats, va obtenir la resposta de 56. Una bona radiografia que dona algunes respostes sobre la penetració tecnològica en l'àmbit sanitari.

Per Lourdes Rodríguez, responsable del projecte Mapa de Tendències, les conclusions del treball, a banda d'avaluar implantació i usos de les TIC dins del sistema sanitari públic català, queden *“no només a disposició de l'administració, sinó també de tot el públic en general, ja que s'hi mostren els resultats més rellevants en sistemes d'informació, innovació i atenció a la ciutadania.”*

D'aquesta manera, afegeix Rodríguez, els indicadors que en sorgeixen *“són referents per entendre la situació a nivell TIC dels centres sanitaris i, a més, resulten útils per a tots els altres àmbits”.*

La prospecció de l'última mostra es va estructurar en diversos blocs relacionats amb la innovació tecnològica. Aquells que, clarament, són tendència. En concret, els apartats eren *apps* (aplicacions per a mòbils i tauletes), realitat virtual, mixta i augmentada, intel·ligència artificial, robòtica, imatge mèdica, telemedicina i *eLearning* (aprenentatge o formació continuada i de reciclatge a través de la xarxa).

Aplicacions mòbils

Segons les conclusions de l'estudi, l'ús dels dispositius mòbils *“està revolucionant el sector de la salut, impulsant nous models de relació i interacció entre pacients i professionals.”* Ara bé, tractant-se d'informació sensible que circula per les xarxes, el mateix informe alerta que es fa necessari establir *“marcs reguladors que aportin garanties als usuaris i certifiquin que són eines de valor i de confiança.”*

Quant al caràcter divulgatiu i d'incidència en la salut pública, les *apps* destaquen com a elements molt útils per

fomentar l'adopció d'hàbits saludables, millorar l'adherència als tractaments, detectar precoçment algunes malalties, fer-ne prevenció i apoderar el pacient tot obrint-li un canal de comunicació vàlid amb els professionals de la salut.

Les apps són eines útils per fomentar l'adopció d'hàbits saludables, millorar l'adherència als tractaments, detectar precoçment algunes malalties, fer-ne prevenció i apoderar el pacient.

No obstant això, l'enquesta va identificar diverses àrees de millora entre les quals destaca *“la transmissió i la integració de la informació i la correcta adequació i seguiment de les dades generades per les apps perquè tinguin major usabilitat tant per al ciutadà com per als professionals sanitaris”.*





Realitat Augmentada (RA)

En relació amb la realitat virtual, augmentada i mixta, el mapa de tendències descriu una clara intenció dels centres per “impulsar projectes en l'àmbit d'aquestes tecnologies”, amb l'objectiu que puguin “revolucionar el sector de la salut i ajudin a millorar la qualitat assistencial del pacient”. Malgrat tot, només 9 dels 56 centres que van respondre a l'enquesta del TIC Salut declaren treballar amb “solucions innovadores gràcies a l'experiència immersiva que ofereixen”.

Els centres proveïdors focalitzen l'ús de les realitats augmentada, virtual i mixta en el “tractament i millora de les fòbies, aprenentatge, neurorehabilitació virtual, distracció pediàtrica i gestió del dolor”. Arribats a aquest punt, i com a comú denominador de tots els projectes relatius a la introducció de noves tecnologies, és oportú destacar la rellevància que pren, com sosté Lourdes Rodríguez, “l'aspecte financer”.

De fet, indica Rodríguez, el finançament i/o l'obtenció de recursos “és molt important al conjunt de l'àmbit de la salut, no únicament per a la implantació d'aquest tipus de tecnologies més punteres.” En aquest mateix sentit, argumenta, si no hi ha inversió que faci destacar els centres sanitaris del nostre territori, “es fa difícil que la resta de projectes del mateix sistema sanitari continuïn avançant i es posicionin com a referent europeu”.

Intel·ligència Artificial (IA)

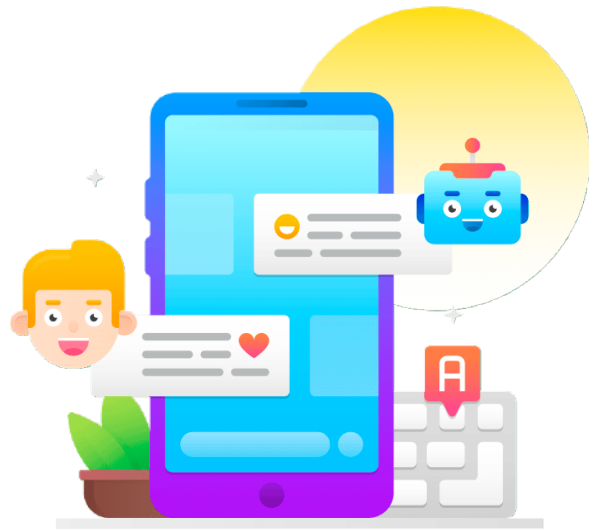
Tot i la previsió, pel voltant del 30% dels centres, d'impulsar nous projectes d'Intel·ligència Artificial en els àmbits de gestió de dades, millora de processos i presa de decisions assistencials i models predictius i de formació, el cert és que, segons el mapa elaborat per TIC Salut, la presència de la tecnologia en l'àmbit sanitari del nostre país es qualifica d'incipient”.

Un dels principals hàndicaps és, segons el diagnòstic que fa l'enquesta, la “manca de grans volums de dades, la manera

d'anonimitzar-les eficientment”. Alhora, s'admet, obertament, “el limitat coneixement de les capacitats de l'IA per part dels professionals” paral·lel a una “manca de projectes de referència”. Entroncant amb aquest diagnòstic, Lourdes Rodríguez, insisteix en la idea que “per començar a crear projectes amb IA, fer pilots i comparar-los i compartir-los entre diferents centres per comprovar-ne el grau d'eficiència, el finançament és sempre un element determinant”.

La Intel·ligència Artificial és capaç d'aprendre i analitzar grans quantitats d'informació provinent dels historials on s'inclouen proves d'imatge i diagnòstic, documentació de visites prèvies, processos d'hospitalització... que acaben sent una eina que millora l'atenció dels pacients.

Malgrat tot, Rodríguez remarca “la necessitat d’implantar l’IA com una eina més d’ajuda a l’atenció als pacients,” capaç d’aprendre i analitzar grans quantitats d’informació provinent dels historials on s’inclouen proves d’imatge i diagnòstic, documentació de visites prèvies, processos d’hospitalització, etc. Alhora, l’ús de l’IA articula la recollida de material estadístic comparat per aprofundir a fons tant en el diagnòstic i elaboració de protocols assistencials com en la generació d’indicadors globals de salut pública.



Robòtica i imatge mèdica

A escala sanitària, la robòtica es concentra bàsicament a l'àrea quirúrgica, assistencial i hospitalària. A Catalunya, malauradament, com revela el mapa de tendències, “compta amb una baixa implantació en els centres”. La necessitat de fortes inversions, altre cop, acostuma a ser determinant en el moment d'estendre per la xarxa sanitària sistemes “d'emmagatzematge i distribució de medicaments, robots assistencials, pròtesis robòtiques, exoesquelets i robòtica terapèutica,” apunta l'estudi. Novament, doncs, la “falta de projectes de referència al sector, la necessitat de validació de la tecnologia i la desconexió per part d'alguns professionals” apareixen com a factors determinants de l'alentiment de la robotització en el sector de la salut.

Tal com s'apunta en el Mapa de Tendències, “la imatge mèdica digital és un instrument de diagnòstic fonamental a la pràctica clínica i bàsic pel procés de transformació digital. Aquest instrument ajuda a millorar el diagnòstic, la capacitació dels professionals i l'atenció integrada al pa-

cient”. Així doncs, el seu ús és estratègic a l'hora de modernitzar qualsevol instal·lació de l'àmbit de la salut.

L'obtenció de bons resultats, però, també està supeditada a l'impuls de projectes innovadors que creuin les informacions obtingudes i desenvolupin tècniques que obtinguin interoperabilitat real i proporcionin als professionals fonts eficients de diagnòstic. Aquests processos relacionats amb la creació d'àrees estratègiques d'R+D, detalla l'informe, “requereixen un gran esforç d'implantació, elevats costos econòmics i la participació de molts professionals amb diferents perfils”.

Telemedicina

Conjuntament amb la implantació d'usos i pràctiques mitjançant les aplicacions mòbils, el panorama relacionat amb la gestió de salut en línia, sembla la més estesa, sobretot en el que es refereix a la “comunicació interactiva i en temps real entre pacients i professionals de la salut.” Paral·lelament, conclou el mapa de TIC Salut, “la majoria dels centres coincideix a dir que l'atenció no presencial podria afavorir i optimitzar l'eficiència dels processos assistencials actuals.”

Per a Lourdes Rodríguez, la telemedicina “és un servei que cada cop està agafant més força dins del nostre sistema sanitari. L'exemple és el servei de Consulta, que és una eina de comunicació digital entre els ciutadans i els professionals sanitaris que complementa l'atenció presencial.” Per Rodríguez és important matisar el terme “complementar,” ja que “els ciutadans han de prendre consciència que la telemedicina, com la resta de nous serveis amb tecnologia que s'estan implantant al sector de la salut, mai substituirà cap servei assistencial presencial que sigui essencial per a la cura i el benestar del ciutadà”.

La telemedicina contribueix a evitar desplaçaments innecessaris i, conseqüentment, la descongestió de les consultes externes, al marge d'escurçar les llistes d'espera i arribar a les zones més rurals del territori.

La virtualitat, en qualsevol cas, apunta clars beneficis per als usuaris de la salut, ja que en comporta un augment de la qualitat de vida i un estalvi de temps tant a l'usuari com al professional. La telemedicina contribueix a evitar desplaçaments innecessaris i, conseqüentment, la descongestió de les consultes externes, al marge d'escurçar les llistes

d'espera i arribar a les zones més rurals del territori.

En aquest àmbit, precisament, des de la Fundació TIC Salut Social, Lourdes Rodríguez introdueix el projecte Llatitud, que, relata, “pren l'encàrrec de facilitar la transformació digital de l'assistència sanitària i social, proporcionant el coneixement, els processos participatius i les eines necessàries per elaborar una estratègia de telemedicina adequada a la xarxa de centres.” Estratègicament, continua dient, el projecte aborda “aspectes tant a llarg termini, com a curt i mitjà per fer el desplegament d'un pla per facilitar la presa de decisions a tots els nivells de prestació de servei” i definir un model d'atenció no presencial futur per al territori català.

eLearning

L'entrada en el món digital obliga els professionals de la salut a adaptar-se a la transformació tecnològica i a incorporar noves eines a la pràctica professional. Amb tot, només “el 15% dels centres

ofereixen formació continuada en matèria de salut digital als treballadors en les àrees d'apps, telemedicina, simulació i implantació de noves eines,” revela l'enquesta de TIC Salut que complementa aquesta dada informant que la formació en qüestió “s'imparteix de manera presencial a 12 centres i mitjançant cursos d'e-Learning a 10 centres”.

“A l'àmbit sanitari del nostre territori, tenim un col·lectiu de professionals que estan disposats a aprendre i anar millorant tot el que sigui necessari per donar la millor assistència al ciutadà,” comenta Lourdes Rodríguez. Per això, afegeix, “l'atenció continuada dins del sistema és un factor clau en el dia a dia dels nostres professionals. Cada centre ha de disposar de cursos i eines adreçades als professionals per facilitar la transformació digital.”

De fet, l'estudi revela que un 66% dels centres que no estan oferint formació estarien disposats a incorporar, en el futur, cursos en línia. El que queda clar, conclou el Mapa de Tendències, és que s'està modificant “la manera que s'ofereixen els serveis de salut. Això origina que els professionals es vegin amb la necessitat de capacitar-se en noves tecnologies per no alentar el procés de transformació digital del sector”. D'aquí sorgeix la necessitat imperant de formació dels professionals en noves tecnologies, tant les emprades en el diagnòstic i seguiment dels pacients, com les destinades a harmonitzar i interconnectar la xarxa assistencial.



Neix Mentalia Salut, la divisió de DomusVi especialitzada en salut mental

#Discapacitat #Envelliment

El grup especialitzat en serveis per a la tercera edat reforça l'estructura sociotària. Mentalia Salut esdevé la marca que concentra totes les activitats d'atenció a la salut mental a l'estat espanyol. L'objectiu d'aquesta operació consisteix a dotar l'entitat de l'envergadura que li correspon tenint en compte que gestiona un total de vuit centres especialitzats que disposen de més de 1.000 places i donen feina a més de 600 professionals. La divisió de salut mental i discapacitat aconseguirà seguir augmentant la facturació, que el 2018 va fregar els 60 milions d'euros.

HumanITcare aterra a Bèlgica de la mà de Johnson&Johnson

#Start-up #Inversions

La companyia catalana, que està provant una plataforma a l'Hospital Clínic de Barcelona basada en un estudi de 60 pacients amb problemes d'ansietat, alcoholisme i salut mental, emprèn una nova aventura als mercats internacionals. L'acord amb Johnson&Johnson permetrà que s'estableixi a Bèlgica, mentre que un pacte amb l'acceleradora bavaresa Medical Valley possibilitarà que aterri a Alemanya, Núria Pastor, consellera delegada de la firma, apunta que l'objectiu estratègic és “fer proves pilots amb diferents farmacèutiques” per, posteriorment, “tancar-hi acords de comercialització”. A Bèlgica, HumanITcare col·laborarà amb J Labs, la incubadora de Johnson&Johnson especialitzada en la recerca de solucions en el camp de la salut i el benestar. Medical Valley, per la seva part, suma més de 130 iniciatives i compta amb una vintena de socis.

Sant Joan de Déu, l'Hospital Clínic i el Consorci Sanitari de Barcelona sumen esforços amb una Aliança Estratègica Psiquiàtrica

#PsiquiatriaComunitària

El conveni de col·laboració, presentat per la Dra. Mireia Vázquez, coordinadora de la Unitat Funcional d'Hospitalització d'Àmbit Comunitari, es va signar el 24 d'abril passat i estableix com cal organitzar-se conjuntament per prestar una atenció hospitalària de salut mental i addiccions al territori de l'Àrea Integral de Salut Barcelona Esquerre (AISBE). L'acord fa efectiu un projecte de gestió compartida dels recursos de què disposen totes tres organitzacions. L'AISBE abasta una població de poc més de 520.000 habitants. L'aliança contribuirà a fer un salt qualitatiu en la construcció d'un model de psiquiatria comunitària.

CRÈDITS

Edita

/ Clúster Salut Mental Catalunya

CSMC

/ President. Dr. Pere Bonet i Dalmau

/ Vicepresident. Jordi Royo

/ Secretari. Ulises Cortés

Consell de redacció

/ Clúster Salut Mental Catalunya

Responsable de comunicació

/ Javier Sánchez

Coordinació

/ Marta Sánchez-Bret, Javier Sánchez

Col·laboradors

/ Marta Sánchez Bret

/ Núria Pastor

/ Maite Garolera

/ Susana Carmona

/ Helena Aranyó

/ Luís Gutierrez

Disseny i Composició

/ Javier Sánchez

Edició i correcció lingüística

/ Marta Sánchez-Bret

/ Javier Sánchez

/ María José Martín

Redactors

/ Javier Sánchez

/ Mireia Curto

Administració i Distribució

Clúster Salut Mental Catalunya

Passeig del President Josep Tarradellas, 25 -08830

Sant Boi de Llobregat, Barcelona

Tel: 93 630 26 53

a/e: comunicacio@clustersalutmental.com

Els articles signats no representen l'opinió de la revista

BRAIN



Amb el suport de:

ACCIÓ

 Generalitat de Catalunya

