



INTRODUCCIÓ DELS AVENÇOS TECNOLÒGICS A LA SALUT MENTAL: IMPACTE I LLIÇONS APRESES

ILUMINADA CORRIPIO
COORDINADORA ESTUDIS ESQUIZOFRÈNIA SANT PAU
IP CLÍNIC PROJECTE M-RESIST H2020
HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU, BARCELONA

II JORNADA D'IMMERSIÓ ESTRATÈGICA. CLÚSTER DE
SALUT MENTAL

HOSPITAL DE SANT PAU, 14 DE NOVEMBRE DEL 2016

UNA MICA D'HISTÒRIA

- Segle XX: Gran desenvolupament de les neurociències. Estudis multidisciplinaris
- Segle XXI: El segle de les noves tecnologies

ESTIMULACIÓ CEREBRAL PROFUNDA EN ESQUIZOFRÈNIA

J Psychiatry Neurosci. 2015 Jul;40(4):224-31.

A randomized double-blind crossover trial of deep brain stimulation of the subcallosal cingulate gyrus in patients with treatment-resistant depression: a pilot study of relapse prevention.

Puigdemont D¹, Portella M¹, Pérez-Egea R², Molet J³, Gironell A⁴, de Diego-Adeliño J¹, Martín A¹, Rodríguez R³, Àlvarez E¹, Artigas F⁵, Pérez V¹.

Int J Neuropsychopharmacol. 2012 Feb;15(1):121-33. doi: 10.1017/S1461145711001088. Epub 2011 Jul 22.

Deep brain stimulation of the subcallosal cingulate gyrus: further evidence in treatment-resistant major depression.

Puigdemont D¹, Pérez-Egea R¹, Portella MJ¹, Molet J², de Diego-Adeliño J¹, Gironell A³, Radua J⁴, Gómez-Anson B⁵, Rodríguez R², Serra M¹, de Quintana C², Artigas F⁶, Álvarez E¹, Pérez V¹.

Biol Psychiatry. 2016 Oct 15;80(8):e69-70. doi: 10.1016/j.biopsych.2016.03.1049. Epub 2016 Mar 10.

Clinical Improvement in a Treatment-Resistant Patient With Schizophrenia Treated With Deep Brain Stimulation.

Corripio I¹, Sarró S², McKenna PJ³, Molet J⁴, Álvarez E⁵, Pomarol-Clotet E⁶, Portella MJ⁵.

REPTES FUTURS ESTUDIS ESQUIZOFRÈNIA

- **1) Disseny: grups estudi en base a la resposta al tractament**
- **2) Estudis integrats simultanis des de diferents disciplines**
- **3) Paràmetres efectivitat no reflecteixen realitat del pacient**
 - **Pacient/cuidador**
 - **Ecosistema pacient**

AVENÇOS TECNOLÒGICS I IMPACTE EN SALUT MENTAL



SENSORS: Informació “en temps real”. Variables electr



IMAGING: Realitat virtual



*Vehicle, asset, person & pet
monitoring & controlling*



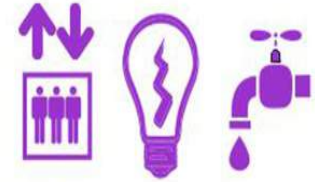
Agriculture automation



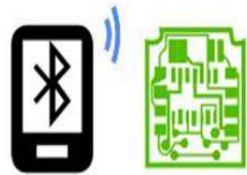
Energy consumption



*Security &
surveillance*



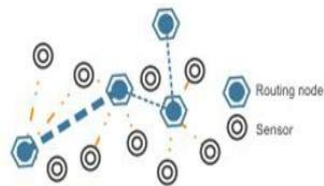
Building management



*Embedded
Mobile*

Internet of things

Everyday things
get connected  for smarter
tomorrow



*M2M & wireless
sensor network*



Everyday things



Smart homes & cities



Telemedicine & helthcare

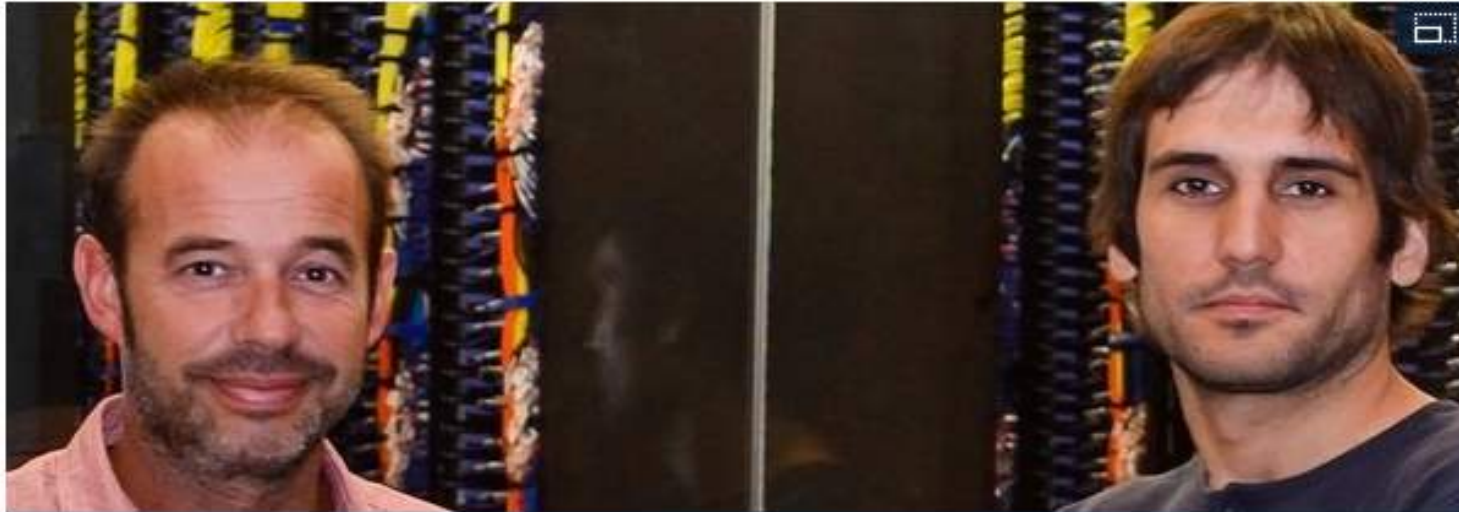


BIGDATA: Model predictiu. Personalització intervenció

Desarrollan un nuevo método que detecta tumores en horas

La investigación realizada en Barcelona permitirá encontrar tumores cancerígenos de forma más sencilla y más barata

Vida | 26/10/2014 - 20:03h | Última actualización: 27/10/2014 - 10:13h



David Torrents, Dr Professor ICREA al BSC y Santiago González, doctorando del grupo de genómica computacional BSC



Big Data/Supercomputing

Activation of population risk stratification strategies in Europe: analysis of feasibility and impact



patientslikeme®

Join a free online community
for patients with epilepsy.

Share Your Health Profile



Sarah E
Female, 36 years
Atlanta, GA



Condition History
Diagnosis: 09/07
First Seizure: 06/07
Cause: Cortical dysplasia

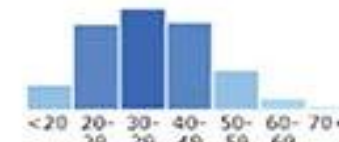


Find Patients Like You



You can search by epilepsy type, seizure type, symptoms, gender and age to more easily connect with patients like you.

2,354 total patients



Age



71% Women
29% Men
Gender

The issues that are most important to our patients:



Learn From Real World Patient Experiences

SOCIAL NETWORKING

MSALUT (SALUT MÒBIL)

És la pràctica de la medicina i la salut pública suportada per dispositius mòbils com telèfons mòbils, dispositius de monitorització de pacients, assistents personals digitals i altres dispositius sense fil. Engloba des de la prevenció i el diagnòstic clínic fins al tractament.



MSALUT

En els últims anys, gran evolució de les TICs aplicades a la salut:

- Canvi en la relació pacient-metge
- **Pacient "empoderat"**: persona capacitada, amb informació sobre la seva malaltia, implicada en el tractament i amb poder i interès en contribuir i decidir sobre aquest.

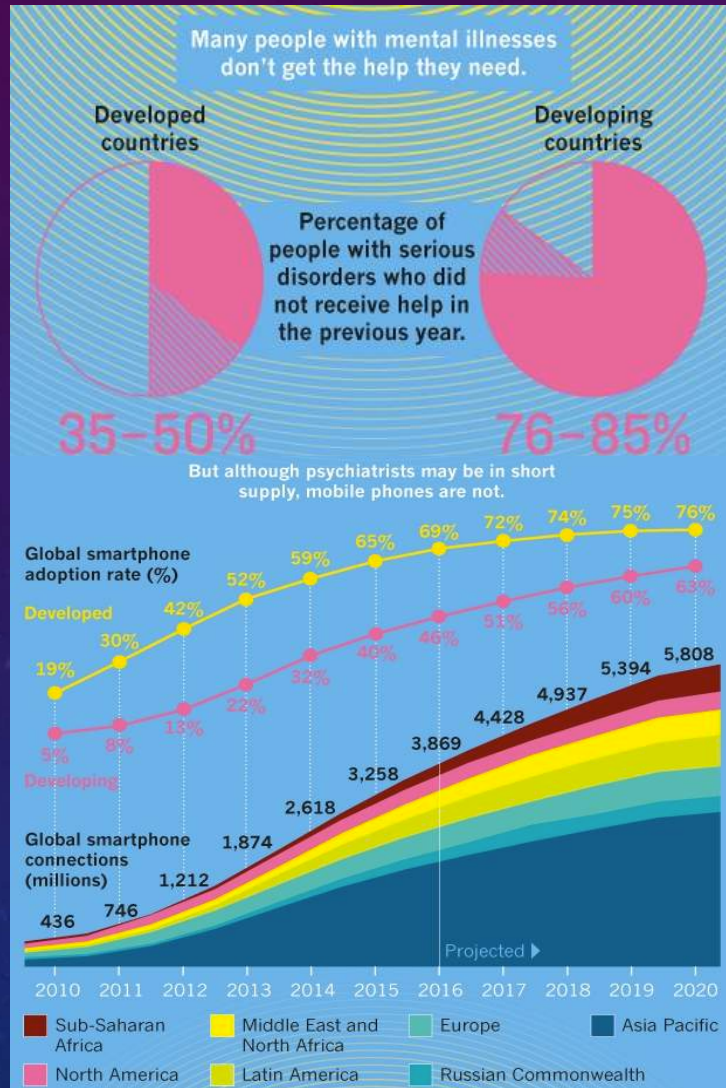


¿QUÉ OFEREIXEN ESTRATEGIES M-HEALTH?

- Continuitat assistencial
- Inmediatesa resposta
- Auto-management
- Adherència
- Milloria dels símptomes



M-SALUT EN SALUT MENTAL



Fins a 50% de les persones amb malaltia mental no reben l'ajuda mèdica que necessiten (85% en països en vies desenvolupament)

La manca d'accessibilitat a professionals de la salut mental, contrasta amb l'accessibilitat creixent a les noves tecnologies

OMS: Pla d'Acció de Salut Mental 2013-2020, recomana: promoció de l'auto-cura a través de l'ús de tecnologies basades en salut mòbil.

ESTUDIS EN ESQUIZOFRÈNIA

JMIR Mhealth Uhealth. 2015 Nov 6;3(4):e102. doi: 10.2196/mhealth.4930.

Smartphone Apps for Schizophrenia: A Systematic Review.

Firth J¹, Torous J.

Revisió de 7 estudis sobre ús / acceptabilitat d'apps en pacients amb esquizofrènia

- Pacients amb esquizofrènia: disposats i són capaços d'utilitzar telèfons intel·ligents per:
 - Monitoritzar els símptomes
 - Participar en intervencions que fomenten l'autogestió de la malaltia
- 92% dels pacients van acabar els estudis, interactuant > 85% dies
 - Taxes similars d'adherència a intervencions mSalut en altres malalties cròniques (diabetis, mal. Cardiovascular)
- No es van reportar casos d'empitjorament dels símptomes

Mental health: There's an app for that

“**Manca d'evidència** que doni suport a l'ús d'aquest tipus d'aplicacions. Gran part de la investigació s'ha limitat a estudis pilot petits i no replicat. Molts estudis s'han dut a terme pels propis desenvolupadors de les aplicacions, en lloc de per investigadors independents”.

Dagöo, J. *et al. J. Anxiety Disord.* **28**, 410–417 (2014). Watts, S. *et al. BMC Psychiatry* **13**, 49 (2013). Birney, A. J., Gunn, R., Russell, J. K. & Ary, D. V. *J. Med. Internet Res.* **4**, e8 (2016).

Disease-specific health apps
that focus on mental health

PROJECTE m-RESIST

Partners



 Start date: 01/01/2015	 Duration: 36 Months
 Total costs: 4.034.222 euros	 Project Consortium: 12 partners



CONSORCI M-RESIST



Coordinador
TicSalut-Espana

Clínicas
Hospital Santa Creu i Sant Pau (coordinador)
Parc sanitari Sant Joan de Déu –Espana
Semmelweis-Hungria
The Gertner Institute for Epidemiology and Health Policy
Research - Israel

Tecnològics
iMinds VZW-Bélgica (Coordinador)
IBM-Espana
Athens Technology Center –Grecia
Institute of Communication and Computer System- Grecia
ABACUS-Italia

Científic
Oulu university- Finlândia

Evaluació Qualitativa
AQUAS-Quality and Evaluation Catalanian Agency- Espana

12 entitats que engloben sector públic i privat, centres hospitalaris, universitats i empreses de 7 països

TARGET AUDIENCES



The patients



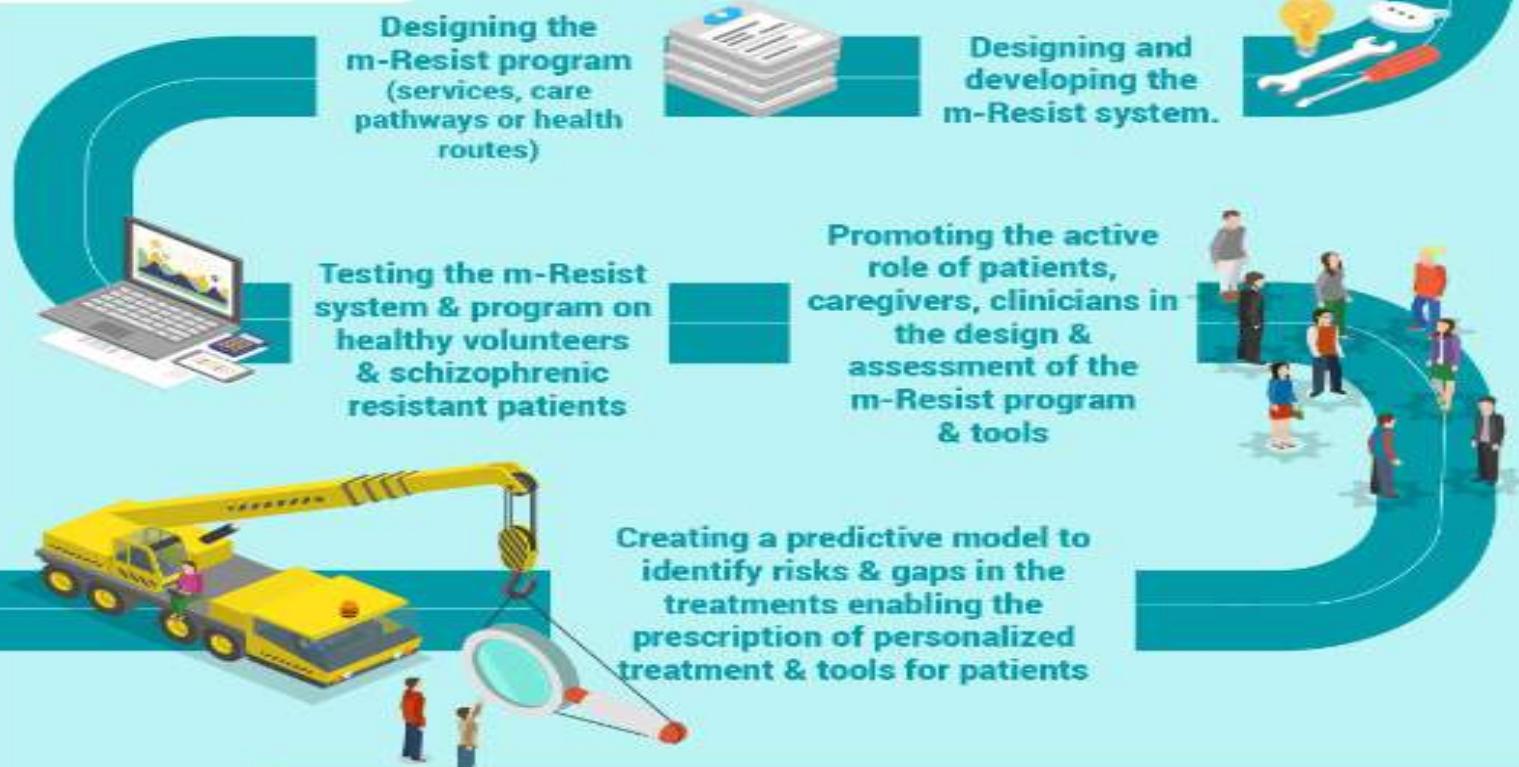
Their families



The clinicians

THE M-RESIST PROJECT STEP BY STEP

The innovative disease management system consists of different parts of development



m-RESIST: Components



**APLICACIÓ MÒBIL/ DISPOSITIVO
PORTÀTIL**

Interacció equip clínic

**Enviar informació dels
sensors**

Mòduls d'intervenció



**MODULO DE ANALISIS DE LA
INFORMACIÓN DE SENSORES**

Informació passiva
(smartphone / dispositiu portàtil):

Activitat física

Activitat social

Estat fisiològic

Detecció precoç signes
d'empitjorament

m-RESIST: Components

SISTEMA DE RECOLZAMENT TERAPÉUTIC

RECOMANACIONS

Professionals

Pacientes

MÒDULS D'

INTERVENCIÓ

Conductes de Risc

Símtomes

Estil de vida

Adherència

MODEL PREDICTIU

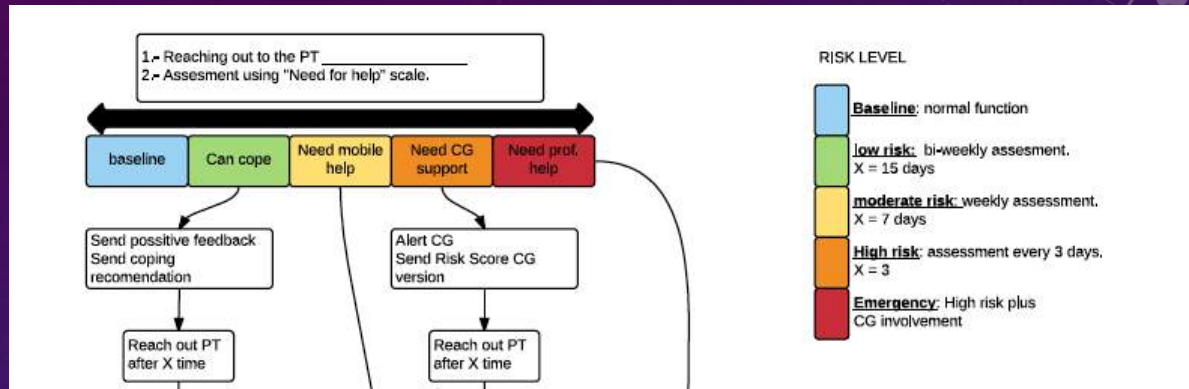
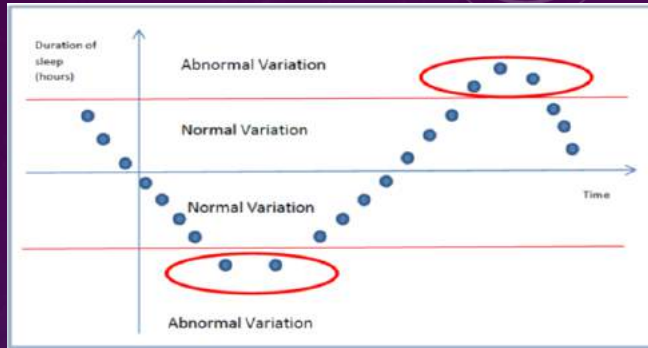


Millora / empitjorament

Resistència al tractamiento

Efectes secundaris

Respondre a m-RESIST



OBJETIUS DEL PILOT

- ¿Funciona-sistema?
- ¿Cubreix necessitats ?
- ¿Acceptació?

REPTES DE FUTUR: **DISSENY**

- Punt de partida: necessitats
 - participació dels pacients/cuidadors
- Sistema
 - modular *tailored*
 - entorn virtual amable "més enllà de la malaltia"
- Base de dades: Variables **3Fonts**
 - funcionament sistema
 - anàlisi efectivitat
 - model predictiu



REPTES DE FUTUR: ANÀLISI

- Instruments validats d'avaluació acceptats i usabilitat
- Efectivitat amb variables electròniques “in real life”
“in real time”
- Experiència subjectiva de milloria
- Cost-efectivitat considerant
 - *cost directe/ indirectes*
 - *humanistic burden*
 - milloria de la pràctica assistencial

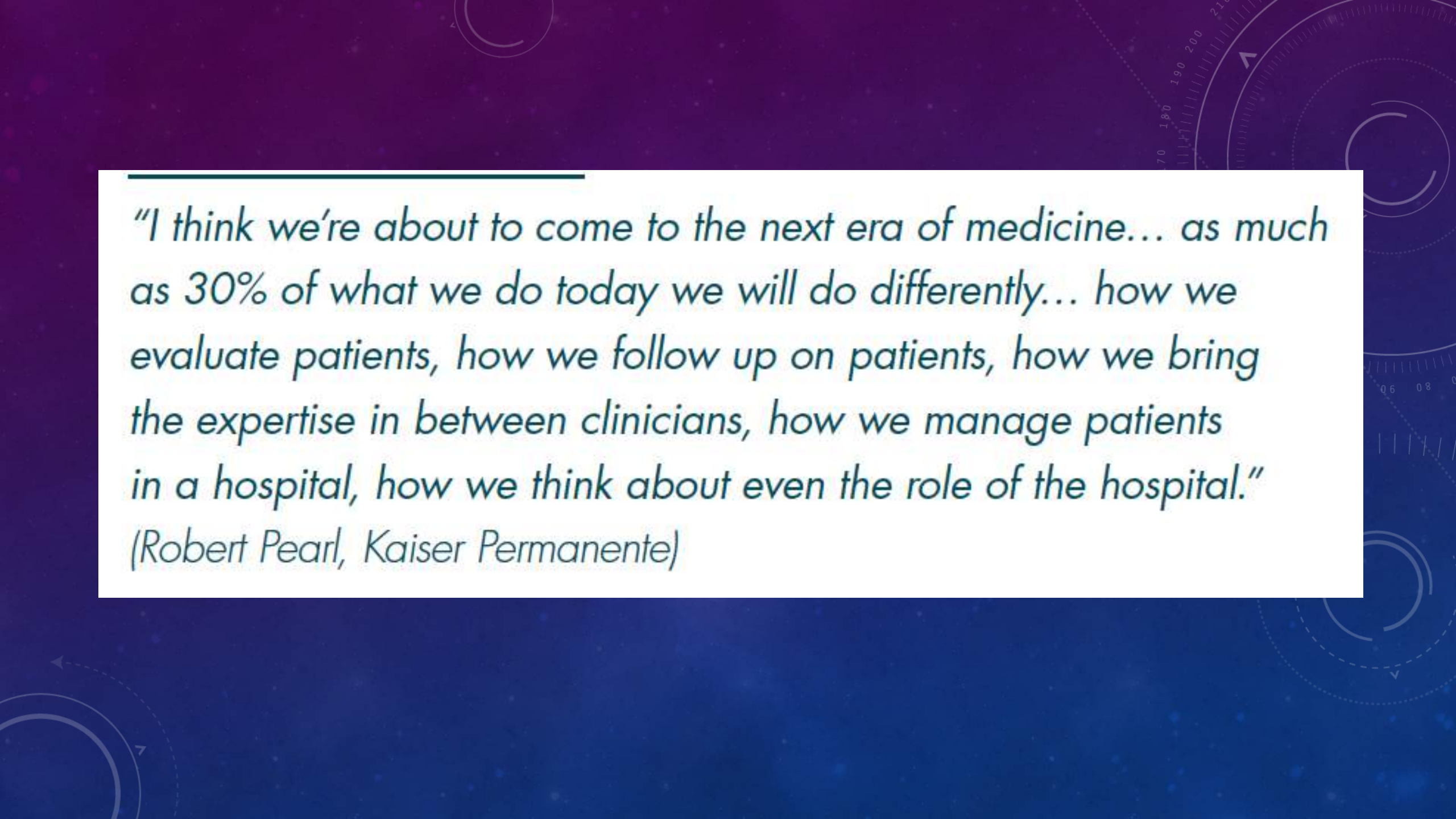


REPTES DE FUTUR: IMPLEMENTACIÓ

“Everybody loves progress, but nobody likes change”

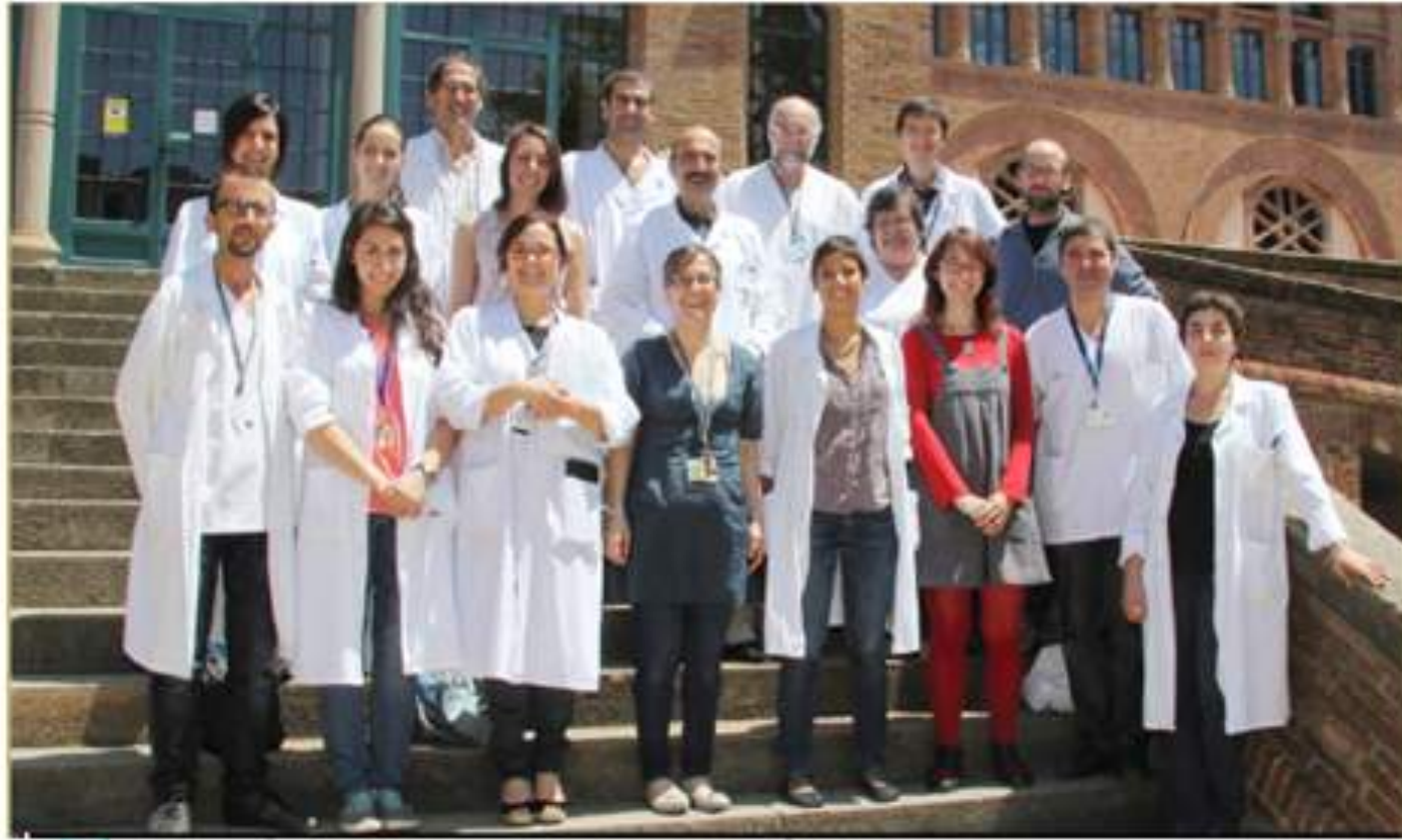
- interoperabilitat/integració
- model de negoci
- canvis organització
 - formació usuaris en TICs
 - noves rutes assistencials





"I think we're about to come to the next era of medicine... as much as 30% of what we do today we will do differently... how we evaluate patients, how we follow up on patients, how we bring the expertise in between clinicians, how we manage patients in a hospital, how we think about even the role of the hospital."
(Robert Pearl, Kaiser Permanente)

St Pau Hospital Clinical/Psychiatric Research Team



GRÀCIES