



REPORTATGE

## Una PDA que registra el mal i les emocions

**Investigadors de la UIB utilitzen aquests aparells per establir quina relació hi ha entre el dolor físic i els estats d'ànim dels afectats de fibromiàlgia**

Registrar els nostres estats d'ànim en una PDA, en un moment determinat del dia, per a molts, semblarà que no té gaire sentit. La majoria de persones s'estimen més oblidar aquells moments de tristesa que no els ha proporcionat gens de benestar.

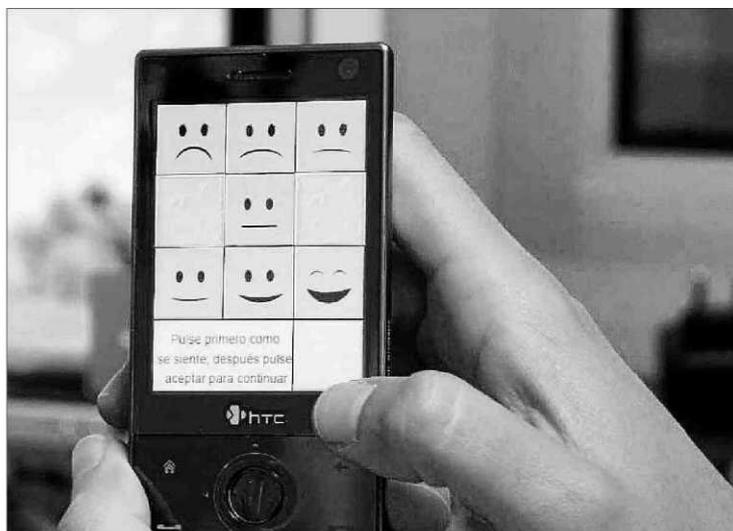
Si aquelles persones que graven aquestes dades en l'aparell esmentat, però, són pacients afectats de fibromiàlgia,

la cosa té més raó de ser. I és que la fibromiàlgia és una síndrome de dolor crònic que provoca un profund esgotament físic i també produeix efectes psicològics negatius importants.

Per això, un grup d'investigadors de la Unitat d'Investigació i Diagnòstic Neuropsicològic del Dolor Crònic (UNIDOC) de la UIB ha desenvolupat una teràpia per a

aquest mal que consisteix a memoritzar en la PDA els estats anímics dels afectats, depenent del moment del dia en què es troben.

Així, els especialistes podran recollir aquestes dades i sabran si existeix una relació entre les sensacions que han afirmat que tenien els malalts i el grau de moviment o activitat física que havien duit a terme durant aquell instant.



**Els emoticons de la PDA, representacions gràfiques de les emocions, permeten registrar els estats d'ànim dels pacients, des d'una profunda tristesa fins a una immensa alegria. FOTO: UIB**

Amb un dispositiu específic per a la PDA, el pacient haurà de valorar tres vegades al dia —matí, migdia i vespre— la intensitat del dolor que sent en una escala de l'1 al 10, la intensitat del cansament en una escala de l'1 al 10 i l'estat d'ànim en una escala de l'1 al 7, mitjançant *emoticons*. Això són representacions gràfiques

que mostren des d'un estat de profunda tristesa fins a la immensa alegria.

### PROCÉS DE PILOTATGE

L'objectiu dels investigadors és aconseguir que els pacients aprenguin estratègies alternatives per afrontar el dolor. Amb aquestes tècniques, es preveu aconseguir que els

malalts millorin el seu estat físic i mental, així com la qualitat de vida. Aquest projecte de L'UNIDOC és fruit de la col·laboració amb la Universitat Politècnica de València i la Universitat Jaume I de Castelló. Ara, el projecte es troba en procés de pilotatge i hi participen 12 pacients de les Balears i altres 12 de Castelló.



REPORTATGE

## Una PDA que registra el mal i les emocions

Investigadors de la UIB utilitzen aquests aparells per establir quina relació hi ha entre el dolor físic i els estats d'ànim dels afectats de fibromiàlgia

Registrar els nostres estats d'ànim en una PDA, en un moment determinat del dia, per a molts, semblarà que no té gaire sentit. La majoria de persones s'estimen més oblidar aquells moments de tristesa que no els ha proporcionat gens de benestar.

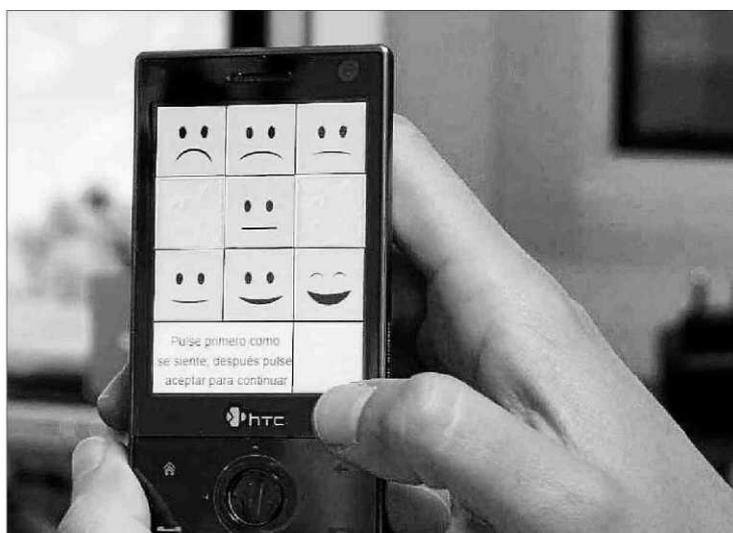
Si aquelles persones que graven aquestes dades en l'aparell esmentat, però, són pacients afectats de fibromiàlgia,

la cosa té més raó de ser. I és que la fibromiàlgia és una síndrome de dolor crònic que provoca un profund esgotament físic i també produeix efectes psicològics negatius importants.

Per això, un grup d'investigadors de la Unitat d'Investigació i Diagnòstic Neuropsicològic del Dolor Crònic (UNIDOC) de la UIB ha desenvolupat una teràpia per a

aquest mal que consisteix a memoritzar en la PDA els estats anímics dels afectats, depenent del moment del dia en què es troben.

Així, els especialistes podran recollir aquestes dades i sabran si existeix una relació entre les sensacions que han afirmat que tenien els malalts i el grau de moviment o activitat física que havien duit a terme durant aquell instant.



Els emoticons de la PDA, representacions gràfiques de les emocions, permeten registrar els estats d'ànim dels pacients, des d'una profunda tristesa fins a una immensa alegria. FOTO: UIB

Amb un dispositiu específic per a la PDA, el pacient haurà de valorar tres vegades al dia —matí, migdia i vespre— la intensitat del dolor que sent en una escala de l'1 al 10, la intensitat del cansament en una escala de l'1 al 10 i l'estat d'ànim en una escala de l'1 al 7, mitjançant *emoticons*. Això són representacions gràfiques

que mostren des d'un estat de profunda tristesa fins a la immensa alegria.

### PROCÉS DE PILOTATGE

L'objectiu dels investigadors és aconseguir que els pacients aprenguin estratègies alternatives per afrontar el dolor. Amb aquestes tècniques, es preveu aconseguir que els

malalts millorin el seu estat físic i mental, així com la qualitat de vida. Aquest projecte de L'UNIDOC és fruit de la col·laboració amb la Universitat Politècnica de València i la Universitat Jaume I de Castelló. Ara, el projecte es troba en procés de pilotatge i hi participen 12 pacients de les Balears i altres 12 de Castelló.



La fibromiàlgia és un problema de salut pública important que sol afectar principalment les dones



El doctor Pedro Montoya dirigeix l'equip de la UNIDOC. Foto UIB

## Realitat virtual per encarar la fibromiàlgia

Redacció / UIB

Un equip d'investigadors de la UIB ha desenvolupat una teràpia de realitat virtual per fer front a la fibromiàlgia. La fibromiàlgia és una síndrome crònica que es caracteritza per un dolor difús, fatiga i altres símptomes que causa dolors generalitzats, entre d'altres símptomes. És un problema de salut pública important, que és més comú entre les dones adultes i que produeix efectes psicològics negatius importants.

### Estratègies per aprendre el pacient

De fet, un 35 per cent de les persones afectades pateix síndromes depressives i d'ansietat. Davant aquesta realitat, l'objectiu de l'equip d'investigadors que participa en aquesta iniciativa multidisciplinària és aconseguir que els pacients aprenguin estratègies alternatives per encarar el dolor i que aquestes siguin adaptatives amb la finalitat de millorar l'estat físic i mental,

com també la qualitat de vida.

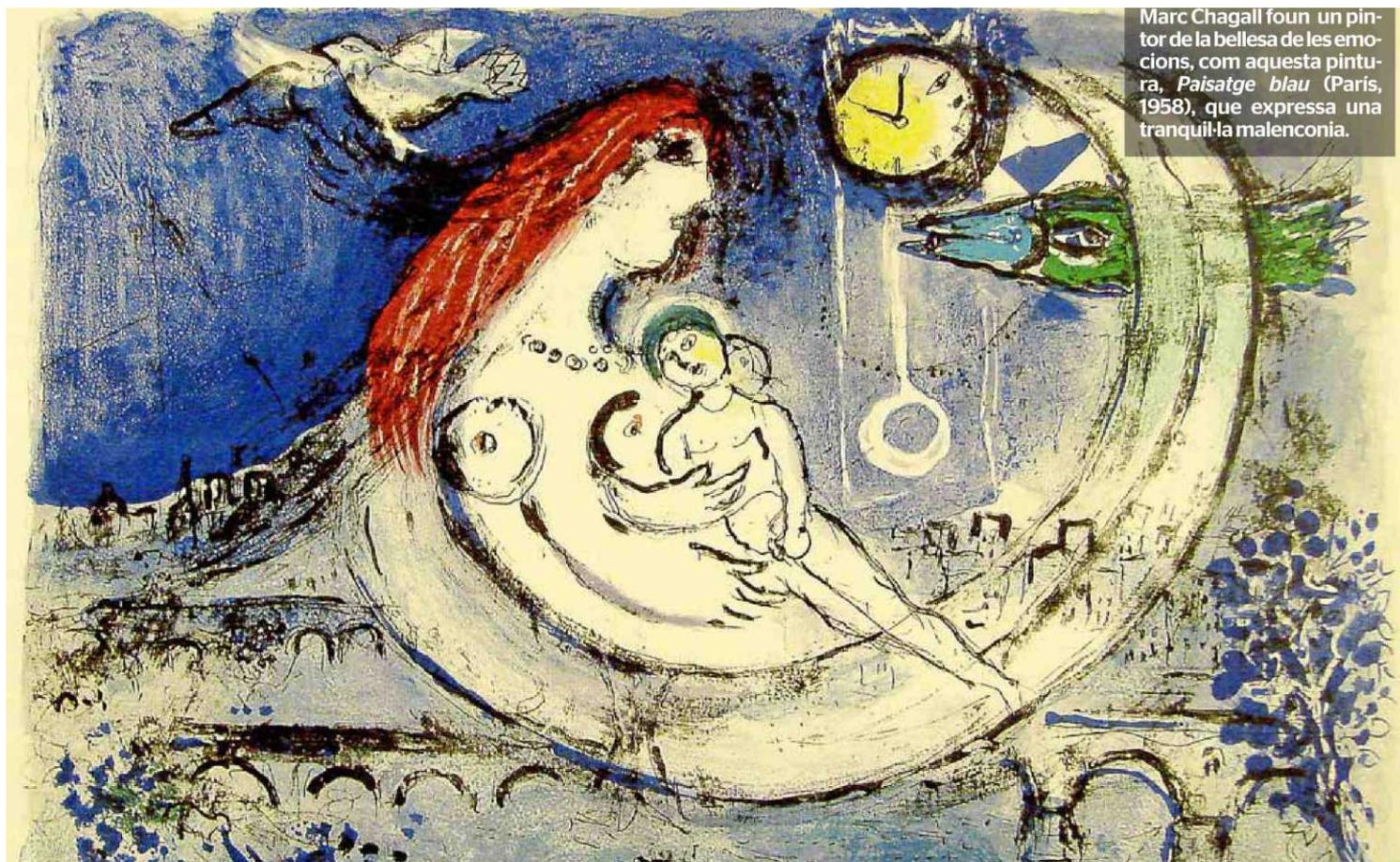
Per aconseguir-ho, els especialistes de les tres universitats han desenvolupat un mètode terapèutic integrat per tres aplicacions. La pri-

### LA INFORMACIÓ ACUMULADA SERÀ TRACTADA PELS ESPECIALISTES I SE'N PODRÀ FER UN SEGUIMENT EXHAUSTIU DE LA SITUACIÓ DE CADA PACIENT

mera és un sistema d'avaluació d'aspectes clau en el dolor crònic a través de dispositius mòbils. Es basa en una PDA comercial i un dispositiu desenvolupat a mida per monitoritzar el grau d'activitat física de cada pacient a través d'un acceleròmetre, que es comunica amb la PDA a través de Bluetooth. A més, en la PDA

s'executa una aplicació que tres vegades al dia –matí, migdia i vespre– obliga el pacient a respondre preguntes sobre la intensitat de dolor (en una escala d'1 a 10), la intensitat de cansament (en una escala d'1 a 10) i l'estat d'ànim (en una escala d'1 a 7, a través d'emojicons).

Les respostes a cadascuna d'aquestes preguntes s'emmagatzemen en la PDA. Quan el pacient torna a la consulta del clínic, tota la informació acumulada passa a un servidor, des d'on serà consultada i tractada pels especialistes. A més, però, els pacients poden informar voluntàriament en qualsevol moment de qualsevol canvi del seu estat. L'ús d'aquests dispositius mòbils permetrà als investigadors fer un seguiment més exhaustiu de la situació de cada pacient en qualsevol moment i en diferents circumstàncies. A més, permetrà relacionar les sensacions que afirmen que senten els pacients en cada moment amb el grau de moviment o d'activitat física que han dut a terme en aquell instant.



Marc Chagall foun un pintor de la bellesa de les emocions, com aquesta pintura, *Paysage bleu* (Paris, 1958), que expressa una tranquil·la malenconia.

# L'estat anímic repercuteix en el dolor que sentim

Mil·lenni

Text: **Ander Zurimendi**

**PALMA** El dia avança fosc i plujós. T'has barallat amb un company de feina i, a més a més, el cap t'ha renyat a tu. Res no pot anar pitjor... Fins que et comença a fer mal el queixal, ganivetades de dolor a la galta, i has tocat fons.

Aquest ben bé podria ser un escenari en el qual el dolor físic es veu agreujat per un negatiu estat d'ànim. Però, tal com vol demostrar l'equip investigador liderat per Pedro Montoya (de la UIB), el mal seria molt menor si fóssim feliços, si encaràssim amb optimisme els obstacles de la vida.

“

**El dolor és com un cercle viciós: com més mal, més desanimat, i això n'augmenta la sensació”**

**PEDRO MONTOYA**  
Investigador principal

De fet, la teràpia experimental que preparen ha estat motivada pels pacients per fibromiàlgia. Aquesta és una malaltia anomenada 'invisible', ja que és molt difícil mesurar-ne el dolor i, encara més, visualitzar-lo físicament. El quadre mèdic indica fort dolor en més d'una dotzena de punts de l'organisme (mal de cap, a l'esquena, als peus...), però no ha estat fins als darrers anys que la classe mèdica ha començat a donar-li la importància que li pertoca.

Pedro Montoya, investigador principal d'aquest grup de recerca, explica: “El dolor és com un

cercle viciós: com més mal et fa, més desanimat et trobes. I si anímicament no estàs bé, la percepci3n del dolor augmenta”.

El full de ruta, idè, es mostra clar: manipular l'estat anímic per tornar-lo al camí de l'optimisme. La teràpia experimental, que començarà oficialment aquesta setmana, es basa en dues accions. Per una banda, les 12 dones amb fibromiàlgia que hi participen hauran d'estar connectades durant 3 setmanes a una PDA. Aquesta eina, que cal dur a la butxaca, incorpora un acceler3mètre que registra tots els moviments de la persona. A més a més, la usuària haurà de registrar a la PDA -tres pics al dia- com es troba anímicament i la intensitat del mal que pateix.

Passades les tres setmanes, els investigadors traslladaran al seu sistema la informaci3n de la PDA, per tal d'analitzar la relaci3n entre dolor i grau de felicitat, com també el paper que el sistema motor hi juga.

## Realitat virtual

Ara bé, la part més experimental, per ventura, arriba en la segona prova: la realitat virtual. Les dotze pacients es desplaçaran als laboratoris de IUNICS per veure unes imatges virtuals en diferents sessions durant les tres

Investigadors de la UIB tracten de provar que el dolor físic minva si el pacient és optimista i feliç. L'experiment fa servir imatges en realitat virtual



Pedro Montoya, al centre IUNICS, situat al campus de la UIB.

setmanes de l'experiment. Abans de començar l'estudi, però, els mostraran individualment un vídeo de 9 minuts de durada. En la cinta, fruit de la realitat virtual (pantalla única i so envoltant), l'espectador va per un parc bucòlic, fosc i deixat. Una veu en *off* narra una història amb una entonació trista i, mentre la pacient visualitza les imatges, unes connexions elèctriques aferrades al cap registren els mesuraments cerebrals.

Així mateix, el pacient té aferat un dit en una petita placa metàl·lica, que s'encalenteix a unes temperatures que oscil·len entre els 0 i els 52 graus (considerada la temperatura màxima abans de produir ferides). L'ob-

mul exterior". Passada la prova inicial, les 12 pacients se sotmetran (ara en grup) a projeccions de realitat virtual. La diferència és que la tristor deixarà pas a belles imatges d'amples platges i verds camps del nord. Endemés, duen a terme les sessions grupals amb un psicòleg.

L'objectiu, gens amagat, és fer comprendre a una pacient que la seva percepció del mal (també depèn de l'estat d'ànim).

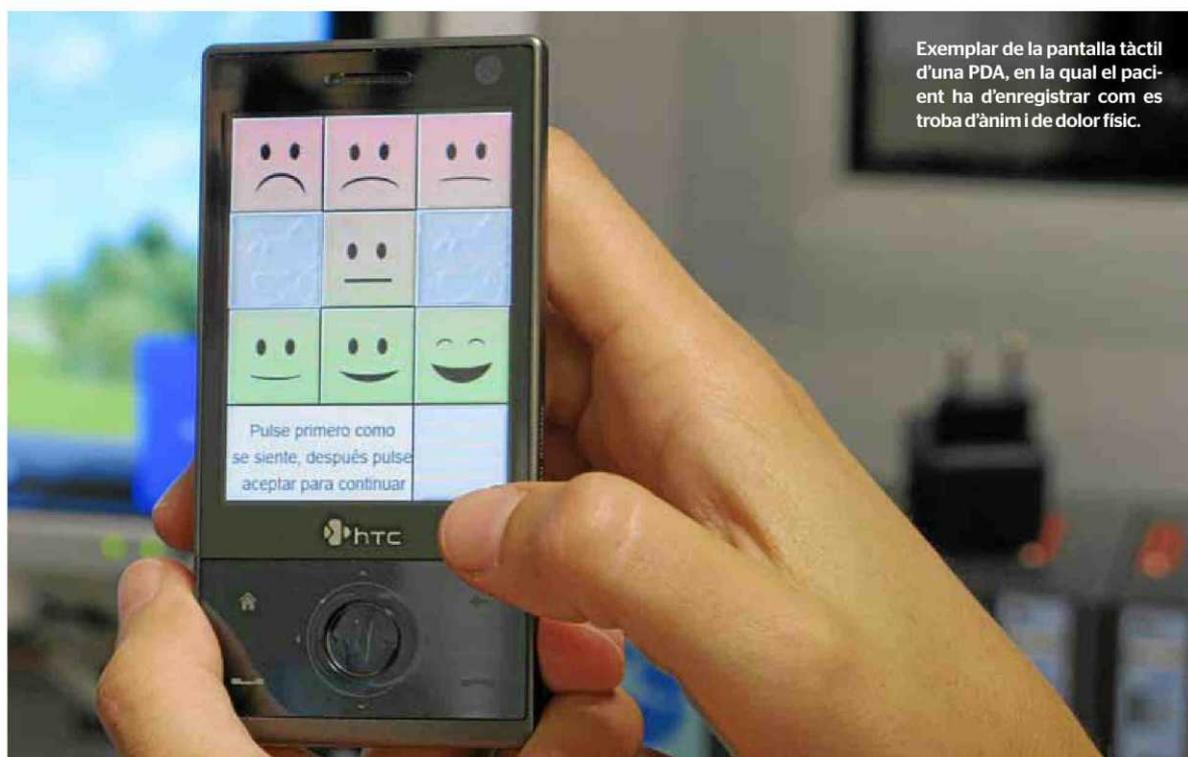
L'equip d'investigadors de la UIB que participa en el projecte de teràpies de realitat virtual per al tractament de pacients afectats de fibromiàlgia està integrat per Miguel Ángel Muñoz (coordinador), Ana Mantecón, Mirna Frascarelli i Francesca Rosselló. •

### Els participants en l'experiment han d'observar imatges tristes per saber si se senten pitjor

### També hauran de registrar a una PDA, 3 pics al dia, com se senten d'ànims i la intensitat del dolor

jectiu de l'experiment és comprovar que el pacient guanta millor el dolor si està veient imatges positives i engrescadores. La diferència, segons constaten dades encara provisionals, podria ser de dos graus centígrads. Amb imatges optimistes, el dit aguanta fins a 45 graus. Si són negatives, el retira un parell de graus abans.

"Així", explica Montoya, "mesuram el dolor clínic -amb el qual el pacient ja venia- i el dolor que experimenta davant un estí-



Exemplar de la pantalla tàtil d'una PDA, en la qual el pacient ha d'enregistrar com es troba d'ànim i de dolor físic.