



El dispositiu mòbil en què s'executa l'aplicació per informar els investigadors de l'estat del pacient. Foto: UIB

Teràpies de realitat virtual per fer front a la fibromiàlgia

Els Investigadors de la UIB han desenvolupat un tractament que pretén dotar els pacients afectats de fibromiàlgia d'estratègies alternatives per afrontar aquesta síndrome de dolor crònic a través de l'ús de dispositius mòbils i d'un sistema de realitat virtual. El projecte s'ha realitzat amb la col·laboració dels investigadors de la Universitat Politècnica de València i la Universitat Jaume I de Castelló

Palma. Juny de 2010

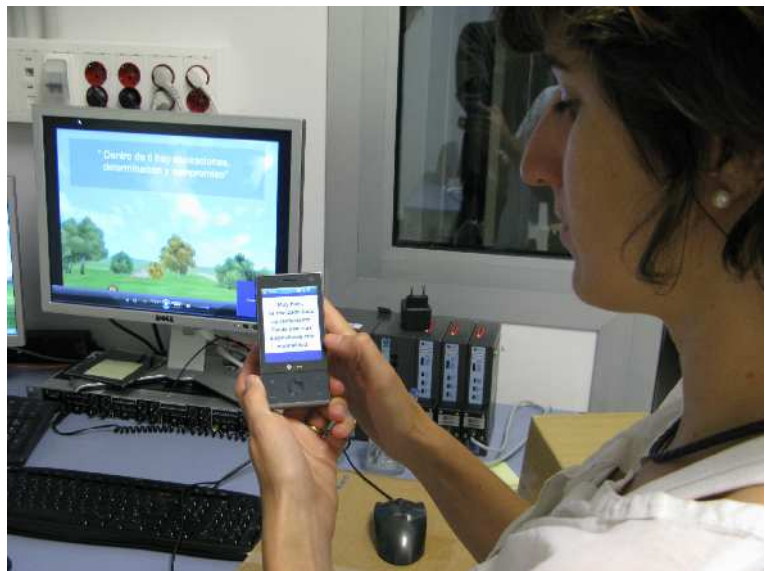
Un grup d'investigadors de la Unitat d'Investigació i Diagnòstic Neuropsicològic del Dolor Crònic (UNIDOC) de la Universitat de les Illes Balears han desenvolupat una teràpia per al tractament psicològic de pacients afectats de fibromiàlgia que es basa en la utilització de dispositius mòbils i de noves tecnologies de realitat virtual. El projecte és fruit de la col·laboració entre el Laboratori de Tecnologies Centrades en l'Humà (LabHuman) de la Universitat Politècnica de València, que aporta el maquinari i el programari dels dispositius mòbils; el Laboratori de Psicologia i Tecnologia (Labpsitec) de la Universitat Jaume I de Castelló, que ha desenvolupat el sistema de realitat virtual



EMMA; i la UNIDOC de la UIB, que hi aporta els coneixements sobre la visió psicològica del dolor i l'avaluació dels participants en aquesta iniciativa pionera que es troba en l'actualitat en procés de validació amb un grup de 24 pacients afectats de fibromiàlgia, 12 dels quals segueixen el tractament a les Illes Balears i els 12 restants a Castelló.

La fibromiàlgia és una síndrome de dolor crònic i complex que causa dolors generalitzats i un profund esgotament, 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. 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 afrontar 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 primera 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'emoticones). 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.



La investigadora Ana Mantecón, amb un dispositiu. Foto: UIB

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.

Sessions grupals de realitat virtual

Juntament amb aquest sistema, els investigadors han dissenyat una nova versió del sistema de realitat virtual EMMA, dissenyat per induir emocions positives als pacients. Per aconseguir-ho, es duen a terme sessions grupals amb un psicòleg en les quals s'utilitza un sistema de projecció en



una pantalla única i amb so envoltant que, a través d'una simulació per ordinador, aconseguir fer la sensació que allò representat és real. Es tracta de sessions molt guiades amb continguts multimèdia -com ara textos, sons, vídeos, música, imatges...- que han estat especialment seleccionats per induir estats d'ànim positius. El terapeuta és present durant la sessió i en guia el desenvolupament. En cada sessió, el sistema ajuda els pacients a plantejar-se un objectiu realitzable que han de complir abans de la sessió següent. Per a l'avaluació del sistema, els pacients tenen tres setmanes de tractament, amb dues sessions cada setmana.

La característica clínica més important d'EMMA és la capacitat per provocar i evocar reaccions emocionals, que promouen el processament, l'acceptació i l'aprenentatge d'allò esdevingut i, d'aquesta manera, la superació del problema al qual s'enfronta el pacient, en aquest cas, la fibromiàlgia.

La teràpia es completa amb una aplicació de telepsicologia (teràpia intel·ligent) mitjançant dispositius mòbils perquè el pacient continuï el tractament fora de la consulta del psicòleg. Així, els pacients poden visionar a la seva PDA fragments dels mateixos vídeos que es projecten en les sessions de tractament amb EMMA per induir emocions positives entre sessions, la qual cosa els permet dur a terme una teràpia continuada.

Les teràpies de realitat virtual ja havien estat utilitzades amb anterioritat per millorar la salut dels pacients. És el cas, per exemple, de l'ús de sistemes semblants en persones que han patit cremades, les quals són sotmeses a teràpies basades en la visualització d'entorns freds per calmar la sensació de cremor de les ferides sofertes.

UNIDOC

La UNIDOC està formada per professionals i investigadors en ciències de la salut (psicòlegs, metges, fisioterapeutes) de les Illes Balears. El grup està dirigit pel doctor Pedro Montoya, del Departament de Psicologia de la UIB. Els projectes d'investigació de la Unitat s'adrecen, fonamentalment, a examinar les bases cerebrals del dolor crònic. La hipòtesi de la qual es parteix és que la persistència de l'experiència de dolor en el temps provoca importants canvis en l'activitat cerebral i, per tant, es produeix una alteració important del processament de la informació cognitiva i afectiva en aquests pacients. A més, la UNIDOC ofereix cursos sobre els fonaments biològics del comportament humà i les seves alteracions, amb especial referència al dolor crònic, com també tallers específics per a la millora dels processos psicològics (emocions, atenció, memòria, aprenentatge).

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.



Fitxa del projecte

Títol del projecte:

MODULACIÓ DEL DOLOR CRÒNIC MITJANÇANT ENTORNS VIRTUALS dins NOVES TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (TIC): INTEGRACIÓ I CONSOLIDACIÓ DEL SEU ÚS EN CIÈNCIES SOCIALS PER A MILLORAR LA SALUT, LA QUALITAT DE VIDA I EL BENESTAR (Ben-E-Star) (Ministeri d'Educació i Cultura, referència, SEJ2006-14301/PISC)

Altres projectes de la UNIDOC:

DINÀMICA DE L'ACTIVITAT CEREBRAL I DE LA PERCEPCIÓ DEL DOLOR EN PACIENTS AMB DOLOR CRÒNIC (Ministeri d'Educació i Ciència, Pla nacional de R+D+I, referència SEJ2007-62312) (gener de 2008 - desembre de 2010) (en marxa).

AVALUACIÓ DEL PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ EN EL DOLOR CRÒNIC AMB RESSONÀNCIA MAGNÈTICA FUNCIONAL (Ministeri de Ciència i Tecnologia, Pla nacional de R+D, referència SEJ2004-01332) (gener de 2005 - desembre de 2007) (finalitzat).

AVALUACIÓ PSICOFISIOLÒGICA DE LA SENSIBILITZACIÓ CENTRAL EN EL DOLOR CRÒNIC I LA SEVA INFLUÈNCIA SOBRE EL PROCESSAMENT EMOCIONAL I COGNITIU (Ministeri de Ciència i Tecnologia, Pla nacional de R+D, referència BSO2001-0693) (gener de 2002 - desembre de 2004) (finalitzat).

Investigador responsable:

Dr. Pedro Montoya Jiménez
Catedràtic de Psicobiologia
UNIDOC-IUNICS
Departament de Psicologia
Universitat de les Illes Balears

Altres membres de la UNIDOC:

Mirna Frascarelli Domènech
Carolina Sitges Quirós
Miguel Ángel Muñoz García
Ignacio Cifre León
Mónica Soderberg González
Catalina Alorda Quetglas
Immaculada Riquelme Agulló
Ana María González Roldán
Ana Mantecón Carrero
Mercedes Martínez Jauand
César Walteros Ospina
Francesca Rosselló Montaner
Joan Antoni Femenia Salvà



L'equip de la UNIDOC, que dirigeix Pedro Montoya (esq.). Foto: UIB