

Quan el dolor és un parany del propi cervell

PARAULES CLAU: Malalties amb dolor crònic, fibromiàlgia, activitat elèctrica cerebral

El grup d'investigadors encapçalat pel doctor Pedro Montoya de la UIB localitza les pautes d'un processament cerebral anòmal del dolor en pacients afectats de fibromiàlgia

KEYWORDS: Chronic pain states, fibromyalgia, brain electrical activity

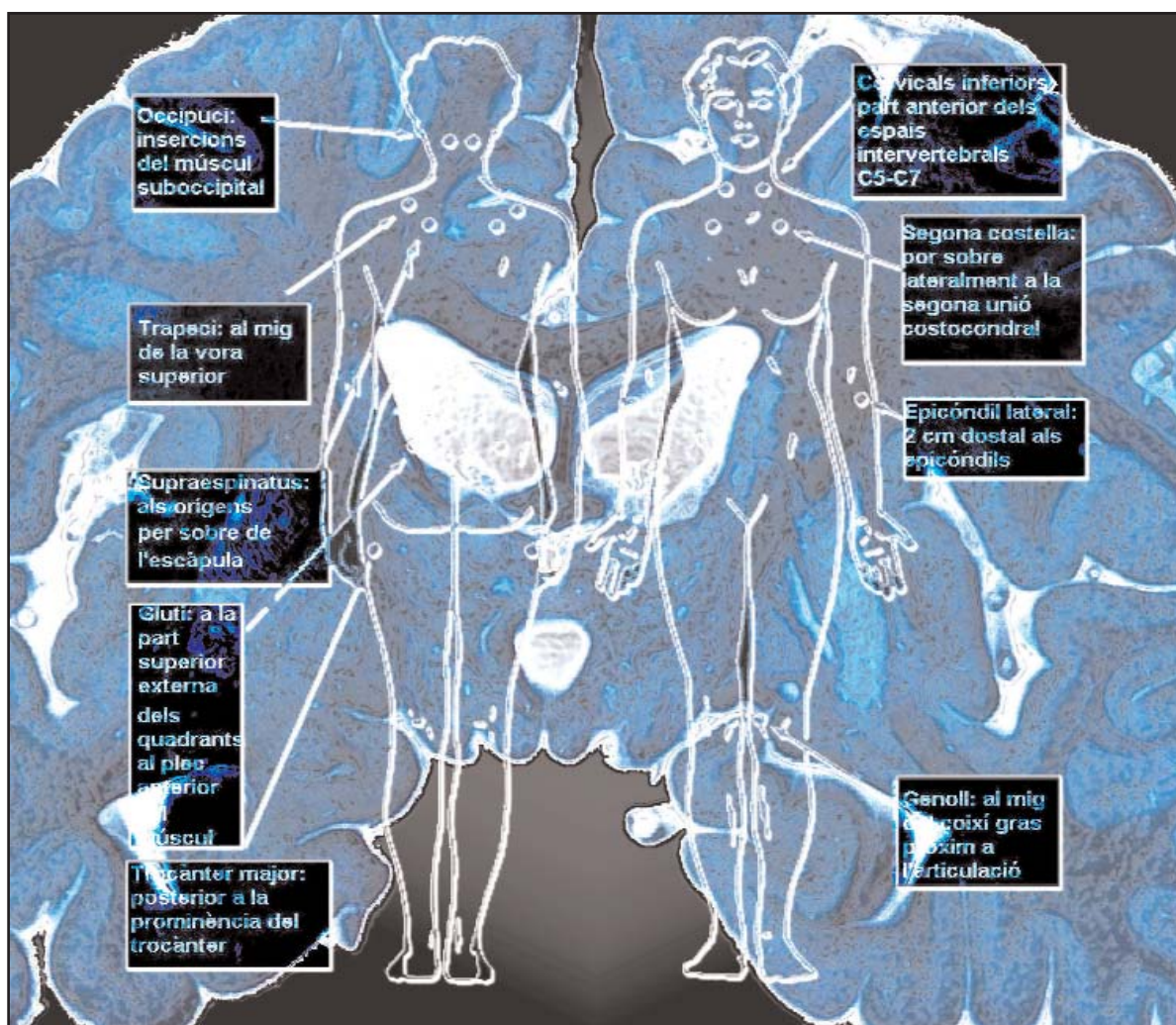
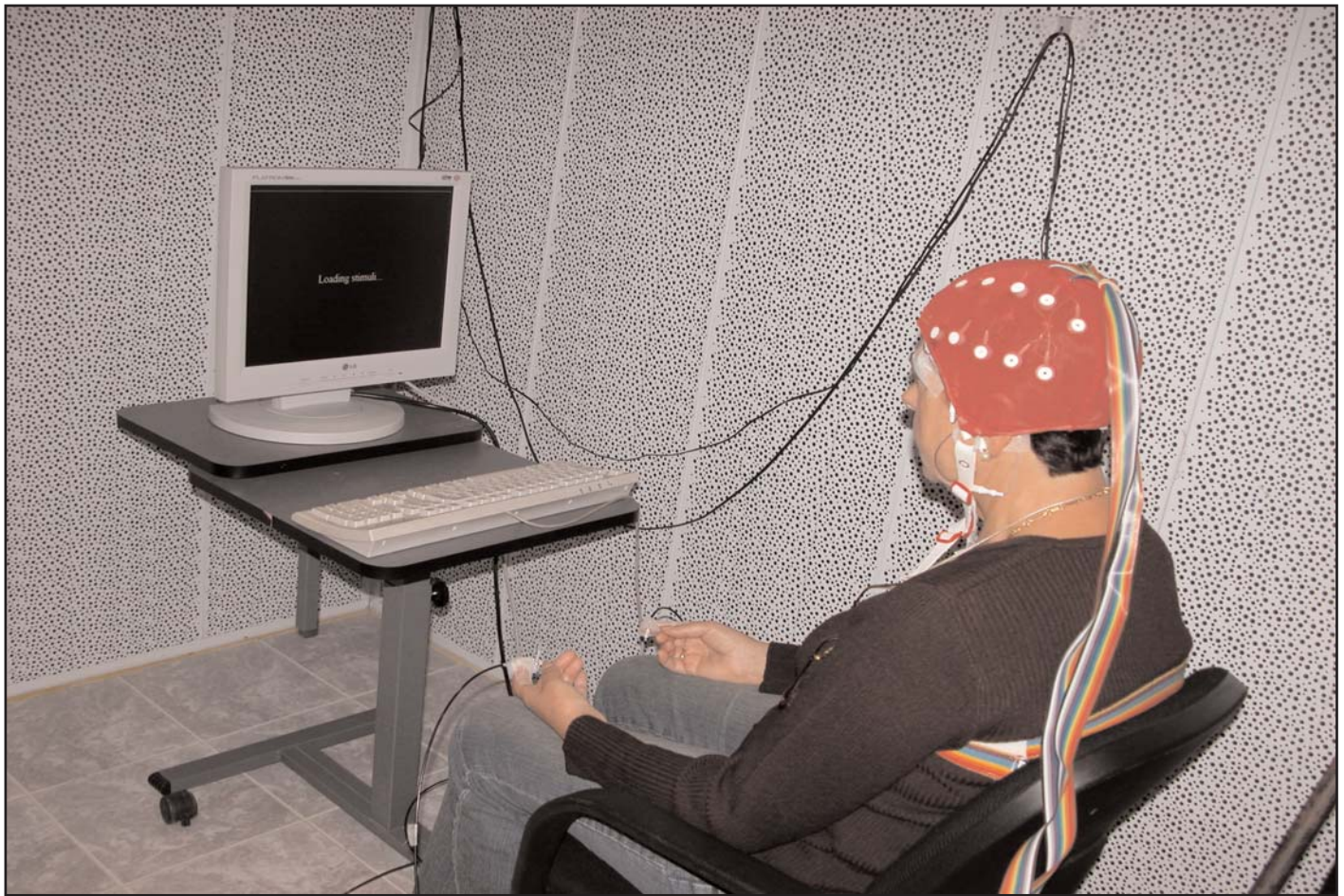


Figura 1. Punts sensibles per al diagnòstic de la fibromiàlgia.

El nostre sistema de dolor és un excel·lent mecanisme de defensa. El dolor ens posa alerta, es tracta d'un estratagema de signe positiu, mitjançant el qual l'organisme intenta que la lesió no sigui major. Un

exemple ho deixarà clar: el dolor que sentim després de trencar-nos un membre impedeix que sotmetem aquest membre a una segona acció perillosa. Aquest signe positiu del sistema esdevé contràriament negatiu



*Figura 2.
L'activitat cerebral d'una pacient sotmesa a una prova és mesurada mitjançant electrodes.*

quan el dolor deixa de ser un aliat que ens assenyalava el perill per convertir-se en una alarma activada tothora sense un perquè tangible, sense que res en la nostra perifèria hi hagi de perillós, sense que existeixi cap causa orgànica del patiment. Això és el que sembla passar, per exemple, en afectats de fibromiàlgia, gairebé entre un 1% i un 3% de la població espanyola.

Una vegada es desencadena la malaltia (per un succés traumàtic sigui físic o emocional), el pacient de fibromiàlgia pateix d'un gran desfici, espasmes musculars, rigidesa muscular, maldecap, trastorns de la son, de la concentració i de la memòria, sensació de formigueig i inflor en mans i peus, ansietat, depressió... un extens quadre de símptomes sense que el metge en pugui especificar una causa concreta orgànica.

El malalt de fibromiàlgia és amb freqüència un malalt incomprensible, els seus familiars fins i tot poden arribar a dubtar de les seves queixes, mentre el metge no pot localitzar una causa orgànica concreta del dolor.

Actualment la fibromiàlgia es diagnostica quan, tota vegada que s'han descartat altres malalties, el pacient mostra patiment i dolor generalitzat i és sensible a més d'onze punts de dolor dels divuit que mostra la figura 1.

Un grup d'investigadors del Departament de Psicologia de la Universitat de les Illes Balears, dirigits pel doctor Pedro Montoya, amb col·laboració amb la Unidad Médica de Valoración de Incapacidades del Ministerio de Trabajo i del Hospital General de Mallorca, ha elegit com a objecte d'estudi els pacients de fibromiàlgia. Els objectius més immediats del projecte de recerca finançat pel Ministeri de Ciència i Tecnologia dins del Programa Nacional de promoció general del coneixement, és saber com processa el cervell d'aquests pacients el dolor i establir, si n'hi hagués, les diferències d'aquest processament amb el que duu a terme un subjecte "sa". En realitat, la hipòtesi de partida és que existeix un processament anòmal de la informació rebuda pel cervell en aquests

pacients. En segon lloc, el grup tracta d'establir quin és el paper que desenvolupen els factors emocionals i socials en la percepció del dolor i, en tercer lloc, poder correlacionar el processament anòmal amb determinats símptomes del pacient, com és ara, la depressió, l'ansietat, i els trastorns d'atenció, memòria i concentració.

Els investigadors han caracteritzat diferències substancials en el processament del dolor entre els malalts de fibromiàlgia i altres pacients amb dolor crònic amb causa orgànica localitzada

El doctor Pedro Montoya, investigador principal del projecte, havia treballat anteriorment amb pacients que han sofert l'amputació d'algun membre. És sabut que una persona que ha sofert una amputació presenta episodis de dolor en el membre amputat. Com a conseqüència d'investigacions dutes a terme pels equips del doctor Montoya i de la Universitat de Tübingen, es posà de manifest que en aquests pacients les neurones encarregades de processar la informació relativa al membre amputat havien sofert algun tipus de transformació que les feia servir memòria del membre.

La psicobiologia aprofita mètodes i assaigs de la psicologia i de la fisiologia per caracteritzar cada malalt. Així, el primer contacte amb el pacient es resol en un seguit de qüestionaris que intenten objectivar el patiment de l'individu: freqüència, durada, com afecta el quadre sintomatològic a l'ambient familiar, a la parella, etc.

En una segona fase, s'examina en el laboratori la resposta cerebral a petits estímuls sobre el cos. Es tracta és d'aclarir com processa el cervell la informació: sigui tàctil (proves de pressió, de calor, de fred); sigui visual (escenes violentes, imatges relaxants); sigui auditiva (paraules relacionades amb el dolor, paraules neutres). La resposta cerebral es recollida mitjançant l'electroencefalograma. Els resultats son comparats amb els recollits d'una mostra d'individus o be sans o bé amb dolor crònic però no de fibromiàlgia.

Tot i que el projecte es troba en la seva primera fase de realització, ja s'han aconseguit alguns resultats que apunten a que la hipòtesi de partida sembla correcta. Els investigadors han caracteritzat diferències substancials en el processament del dolor entre els malalts de fibromiàlgia i altres malalts amb dolor crònic amb causa orgànica localitzada. Així, mentre els segons escullen molt acuradament els adjectius per definir el seu dolor entre una llista de 25 qualificatius, els primers els escullen pràcticament tots. Sembla, doncs, que pels pacients de fibromiàlgia tots els adjectius defineixen en major o menor mesura el tipus de dolor que pateixen. Això potser sigui el reflex de que aquests pacients es queixen d'un dolor difús i de difícil descripció.

Aquesta definició poc concreta del dolor també es dona en els pacients que han sofert l'amputació d'un membre. Sembla que en aquest cas, les neurones que posseeixen memòria del membre amputat "enganyen" d'alguna manera al cervell. En el cas de la fibromiàlgia no es pot parlar de neurones que serveixen memòria,

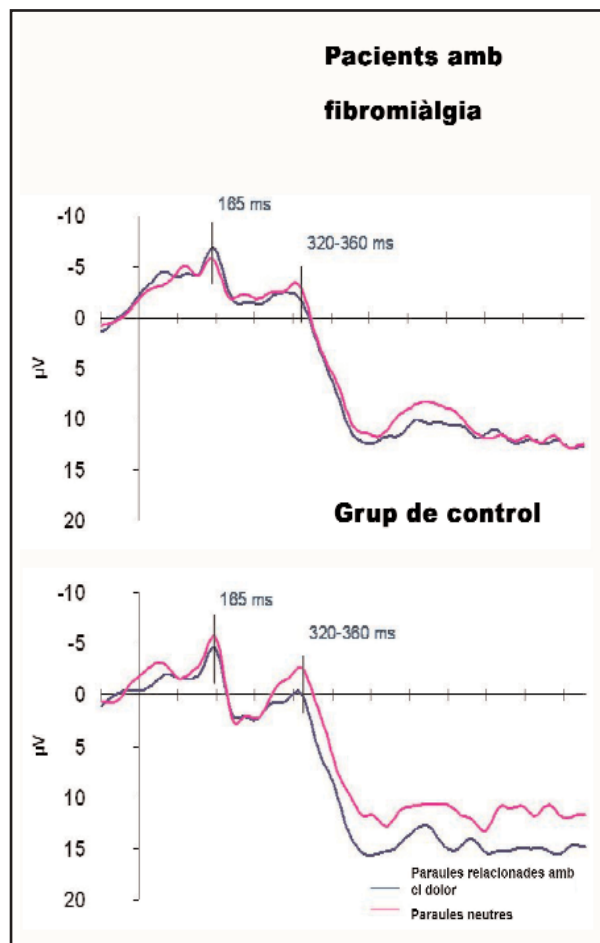


Figura 3. Diferents respostes cerebrals entre el grup d'estudi i el grup de control, en una prova d'audició

però si de que estem davant un parany del cervell. En aquest sentit, el grup d'investigadors ha comprovat que la majoria de pacients de fibromiàlgia són persones amb una particular història: una vida laboral molt intensa, amb una gran càrrega de treball; estrès; persones que han sotmès, d'una o un altra manera, el seu cos a forts desgastaments. "Sembla - afirma el doctor Montoya - , només com a hipòtesi, que ara el cos passés factura".

Molt interessant és el resultat d'una prova auditiva consistent en enregistrar la resposta cerebral davant paraules de dos tipus, mots relacionats amb el dolor i mots neutres. Mentre en el grup de control, la reacció davant un o altre tipus de paraula apareix clarament diferenciada en el tipus d'ona cerebral, en els pacients de fibromiàlgia es produeix la mateixa reacció o processament cerebral.

Altres proves, com alguns tests de llindar de dolor, han posat de manifest més diferències que permeten unes primeres conclusions al grup d'investigadors. Així s'ha pogut constatar amb proves que existeix efectivament un processament anòmal en aquests malalts davant estímuls mecànics, tèrmics o fins i tot verbals.

A la figura 3 es pot observar una molt diferent resposta

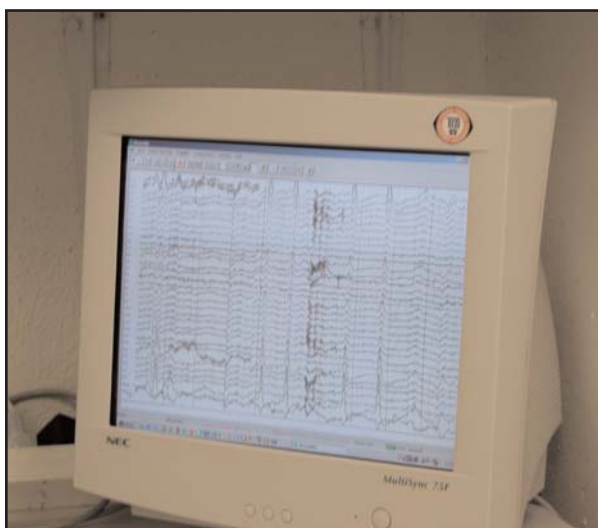


Figura 4.
L'activitat elèctrica cerebral recollida mitjançant electrodes és amplificada i analitzada amb un programa informàtic.

cerebral en una prova consistent a dir al grup de control i al grup d'estudi les mateixes paraules. En el grup control es pot comprovar com la resposta a l'audició de paraules neutres o de paraules relacionades amb el dolor provoca respostes ben

diferents com es registra a la primera gràfica.

En canvi, en el grup d'estudi, integrat per pacients amb fibromiàlgia, davant distints estímuls, es a dir paraules neutres i paraules relacionades amb el dolor, la resposta és sempre la mateixa, tal i com es pot comprova a la segona gràfica.

Altres tipus d'assaigs duts a terme per l'equip d'investigadors intenta aclarir la importància dels factors emocionals en la percepció del dolor. En aquest sentit, els investigadors també han pogut documentar que existeix una influència de la pròpia

Els experiments posen de manifest que els factors socials i emocionals tenen una importància cabdal en la percepció del dolor

parella del malalt en aquest processament i que el malalt no presenta igual resistència al dolor amb presència o en absència d'aquella. En concret, i per als pacients de fibromiàlgia els investigadors es trobaren amb un resultat contrari als esperats, ja que es considera que la parella és un element reforçador: un es queixa perquè la parella li presti atenció. En canvi, els pacients resultaren ser menys sensibles al dolor amb presència de la seva parella: no es queixaven més, sinó que semblaven voler dir "sóc capaç de sofrir més del que penses".

Sigui com sigui, aquesta i altres proves, han posat de manifest que els factors socials i emocionals tenen una importància cabdal en la percepció del dolor. Dit d'una altra manera: la percepció del dolor no és un procés aïllat en el temps, sinó que està íntimament lligat a l'experiència subjectiva del pacient (memòria, atenció, etc.).

En aquest moment, el projecte de recerca es troba en fase de laboratori. Després de realitzar entrevistes a devers 60 pacients del grup objecte d'estudi i del grup de control, els investigadors estan realitzant les proves en el laboratori. El projecte, que no finalitzarà fins a l'any 2005, espera també poder dissenyar un programa terapèutic que posi a l'abast dels malalts de fibromiàlgia tot un seguit d'estratègies per amortir el patiment i elevar la seva qualitat de vida.



*Figura 5.
El doctor Pedro
Montoya en el
seu despatx de
la UIB.*

Projecte finançat

Codi: BSO2001-0693. Ministeri de Ciència i Tecnologia.

Modalitat: Programa nacional de promoció general del coneixement.

Títol: Evaluación psicofisiológica de la sensibilización central en el dolor crónico y su influencia sobre el procesamiento emocional y cognitivo.

Acrònim: DOLOBRAIN

Classificació UNESCO: 610601.

Any de finalització: 2005

Investigador responsable

Doctor Pedro Montoya Jiménez.

Àrea de coneixement: Psicobiologia.

Centre: Departament de Psicologia. Edifici Guillem Cifre de Colonya.

Tel.: 971 17 26 46

pedro.montoya@uib.es

Altres membres de l'equip

Francesc Barceló Galindo, Juan Tomás Escudero López, Xavier Revert Vidal

Investigadors d'altres entitats col·laboradores

Manuel García Herrera i Raúl Izquierdo Rodríguez (Institut Nacional de la Seguretat Social).

Altres entitats col·laboradores

Unidad Médica de Valoración de Incapacidades del Ministerio de Trabajo

Hospital General de Mallorca

Institute of Psychology. University of Würzburg. D-97070 Würzburg. Alemanya.

University Hospital of Psychiatry and Psychotherapy. University of Tübingen, D-72076. Alemanya

Entitats i institucions que es poden beneficiar del projecte

Pacients de fibromiàlgia i d'altres quadres de dolor crònic, administracions sanitàries.

Publicacions

LARBIG, W., MONTOYA, P., FLOR, H., BILOW, H., WELLER, S. BIRBAUMER, N. 1966. Evidence for a change in neural processing in phantom limb pain patients. *Pain*, 67, pp.: 275-283.

MONTOYA, P., LARBIG, W., GRULKE, N., FLOR, H., TAUB, E., BIRBAUMER, N. 1997. The relationship of phantom limb pain to other phantom limb phenomena in upper extremity amputees. *Pain*. International Association for the Study of Pain. 87-93.

BIRBAUMER, N., LUTZENBERGER, W., MONTOYA, P., LARBIG, W., UNERTI, K., TOPFNER, S., GRODD, W., TAUB, E., FLOR, H. 1997. Effects of Regional Anesthesia on Phantom Limb Pain Are Mirrored in Changes in Cortical Reorganization. *The Journal of Neuroscience*, July 1997. pp.: 5503-5508.

PAULI, P., DENGLER, W., WIEDEMANN, G., MONTOYA, P., FLOR, H., BIRBAUMER, N. 1997. Buchkremer G. Behavioral and neurophysiological evidence for altered processing of anxiety-related words in panic disorder. *Journal Abnorm. Psychol.* 106, pp.: 213-220.

MONTOYA, P., RITTER K., HUSE, E., LARBIG, W., BRAUN, C., TOPFNER, S., LUTZENBERGER, W., GRODD, W., FLOR, H., BIRBAUMER, N. 1998. The cortical somatotopic map and phantom phenomena in subjects with congenital limb atrophy and traumatic amputees with phantom limb pain. *European Journal of Neuroscience*, vol. 10, pp.: 1095 - 1102.

MONTOYA, P, PAULI, P., BATRA, A., WIEDEMANN, G. Altered processing of pain-related information in patients with fibromyalgia. En premsa.