

Nuevas tecnologías y tratamiento psicológico del dolor

INVESTIGACIÓN
2



Dra. Eva del Río González

rio@uji.es

labpsitec

LABORATORIO DE PSICOLOGÍA Y TECNOLOGÍA

Centro de Investigación LABPSITEC
UNIVERSITAT JAUME I - CASTELLÓN

Labpsitec:

- **RV-web-apps.**
 - Líneas de investigación (tecnologías y salud, sobre todo mental): claustrofobia, miedo hablar en público, tr. de pánico, estrés postraumático/ tr. adaptativo, personas mayores, obesidad infantil...
 - **2007** → Empiezan líneas con dolor y nuevas tecnologías.
- Financiación con proyectos **nacionales, europeos.**
- Pertenece a **CIBEROBN** → Centro de Investigación Biomédica En Red (obesidad y nutrición).

DOLOR

Experiencia angustiosa asociada con daño tisular actual o potencial con componentes sensoriales, emocionales, cognitivos y sociales.

(Williams y Craig, 2016)

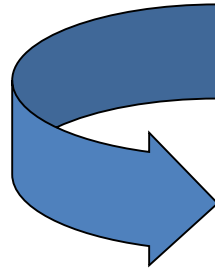
DOLOR CRÓNICO

Dolor que persiste más allá del curso natural de la recuperación o que **está asociado a un proceso patológico crónico.**

DOLOR CRÓNICO

- Afecta a 1 de cada 5 europeos.
- Prevalencia en España: 11%
- Asociado a problemas psicológicos como la depresión en alrededor del 29% de los casos.
- Asociado a pérdida de productividad y funcionalidad.

Pain in Europe

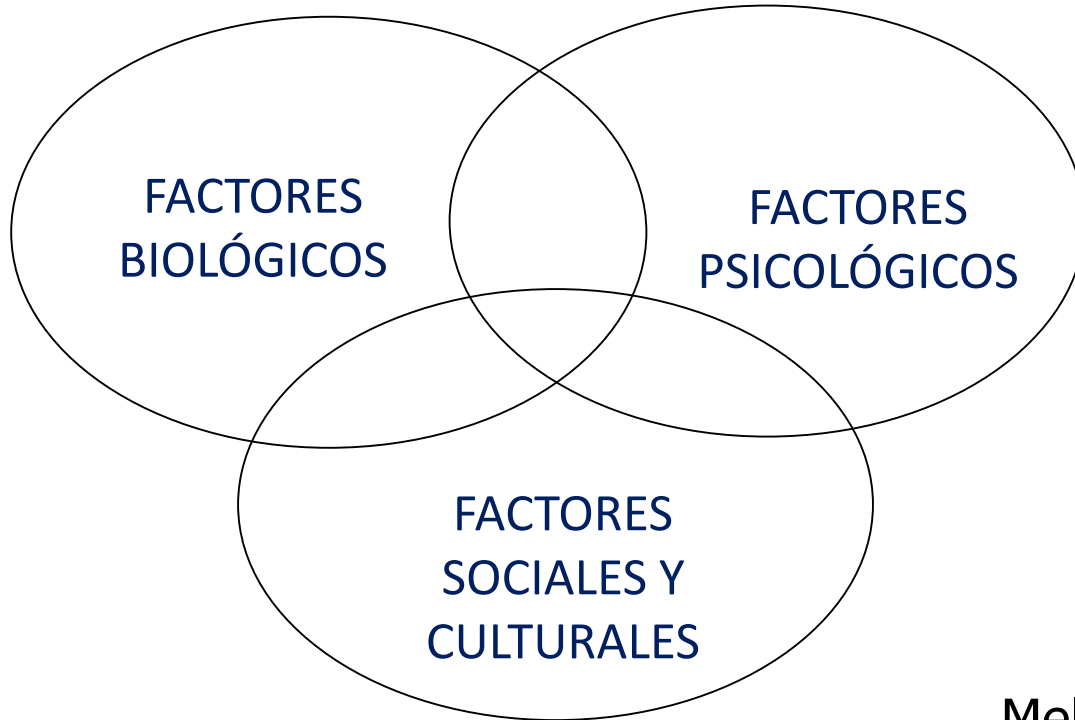


Una de las causas de discapacidad

NECESIDAD
Estudio del dolor
Desarrollar intervenciones eficaces



DOLOR



Melzack y Wall, 1965

Factores biopsicosociales en las enfermedades reumáticas



Mejoría relacionada con:

Creencias:

Autoeficacia (control sobre el dolor)

Dolor no es igual a discapacidad

Estrategias afrontamiento:

Aumento ejercicio físico

Actividades programadas

Buscar apoyo en otros

Utilizar autoinstrucciones

DOLOR

Los factores psicológicos se encuentran entre los mejores predictores de discapacidad.

Turk y Okifuji, 2002

*NECESIDAD DE INCLUIR INTERVENCIONES
PSICOLÓGICAS EN EL TRATAMIENTO DEL
DOLOR CRÓNICO*

DOLOR CRÓNICO

TRATAMIENTO PROGRAMAS MULTIDISCIPLINARES:

- Tratamiento médico
- **Tratamiento psicológico:**
 - **Componente educativo**
 - **Relajación**
 - **Terapia de conducta**
 - **Terapia cognitiva**
 - **Prevención de recaídas**
- Otros profesionales: fisioterapia, terapia ocupacional, etc.

¿NUEVAS TECNOLOGÍAS
PARA EL DOLOR CRÓNICO?



Harborview Burn Center

University of Washington

Dra. Eva del Río González

Centro de Investigación LABPSITEC
UNIVERSITAT JAUME I - CASTELLÓN



VR

VIRTUAL REALITY

PAIN CONTROL

HARBORVIEW BURN CENTER

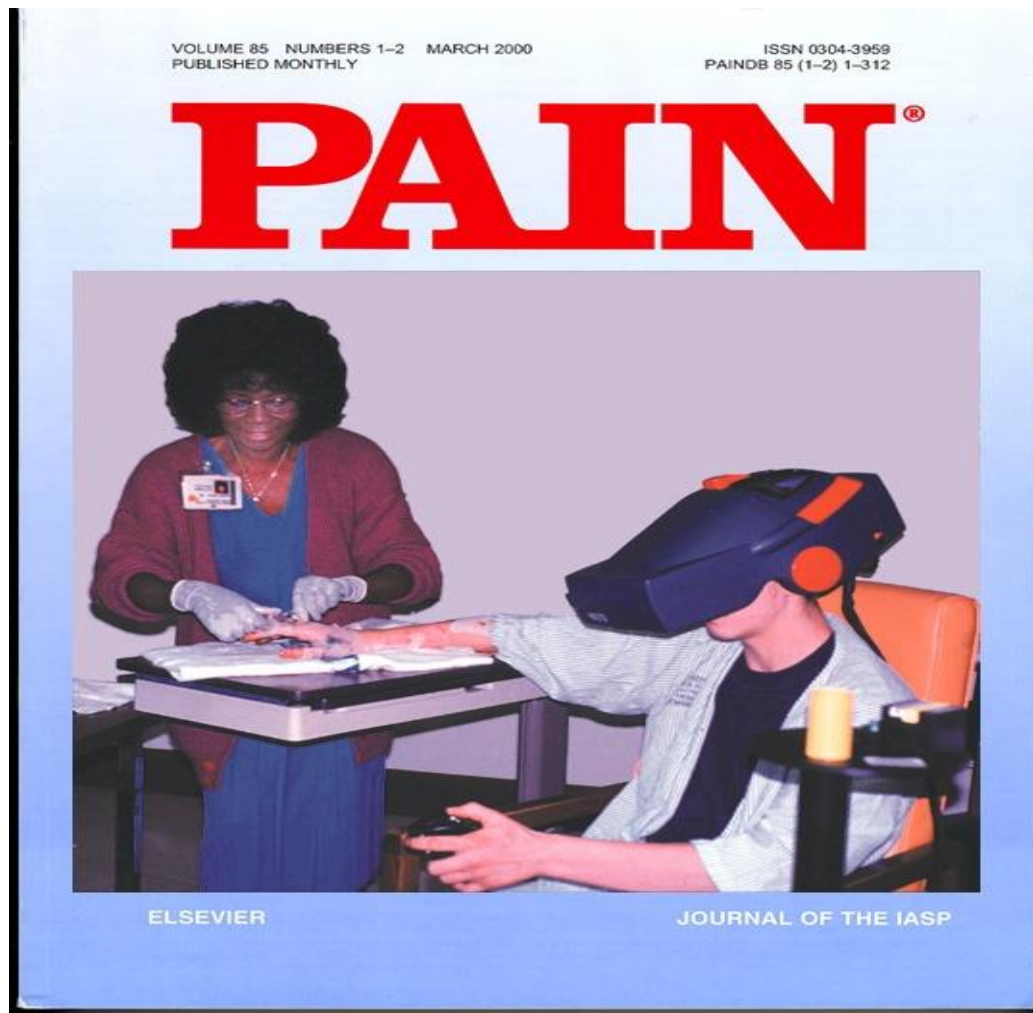


The U.W. Human Interface Technology Lab
The Paul Allen Foundation for Medical Research,

www.VRpain.com

Primer estudio de caso utilizando RV en dolor agudo relacionado con procedimientos médicos: curas de heridas de grandes quemados

- Resultados 2 primeros pacientes de quemados, curados mientras utilizaban RV → publicados en PAIN.
- Imagen de uno de los pacientes en la potada!
- Hace años (2000), casco 3,5 kgs.





Dassault Virtools



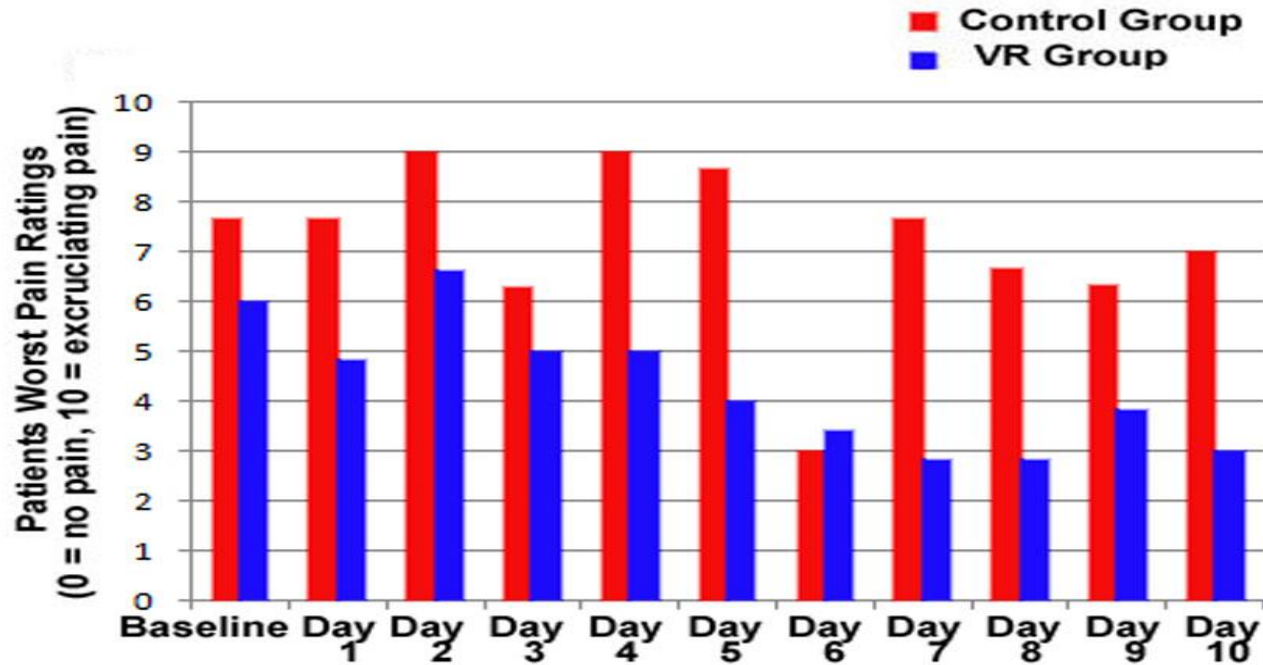
UW MEDICINE
HEALTH SYSTEM



Se desarrolló un software de RV (**SnowWorld**) para dolor agudo.

Demostrado eficacia en distintos estudios.

Patterson et al., in progress
Meyer, MD, Galveston Shriners/UTMB



La RV reduce dolor durante sesiones de estiramiento de la piel



Realidad Virtual



EMMA
(Engaging Media for
Mental health
Applications)

Dra. Eva del Río González

Centro de Investigación LABPSITEC
UNIVERSITAT JAUME I - CASTELLÓN

Integrating Virtual Reality With Activity Management for the Treatment of Fibromyalgia

Acceptability and Preliminary Efficacy

Azucena Garcia-Palacios, PhD,*† Rocio Herrero, PhD,*
Yolanda Vizcaíno, BA,* Miguel A. Belmonte, MD,‡ Diana Castilla, PhD,*
Guadalupe Molinari, BA,* Rosa Maria Baños, PhD,†§
and Cristina Botella, PhD*†

Objectives: Cognitive-behavioral therapies (CBT) for fibromyalgia syndrome (FMS) are important interventions in the management of this condition. Empirical evidence reports that although the results are promising, further research is needed to respond more appropriately to these patients. This study focuses on exploring the use of Virtual Reality (VR) as an adjunct to the activity management component. The aim of this study is to present the results of a small-sized randomized controlled trial to test the preliminary efficacy and acceptability of this component.

Materials and Methods: The final sample was composed of 61 women diagnosed with FMS according to the American College of Rheumatology. The sample was randomly allocated to 2 conditions: VR treatment and treatment as usual.

Results: Participants in the VR condition achieved significant improvements in the primary outcome: disability measured with the FIQ. The improvement was also significant in secondary outcomes, such as perceived quality of life and some of the coping strategies included in the Chronic Pain Coping Inventory: task persistence and exercise. There were no differences in other secondary outcome measures like pain intensity and interference and depression. Participants reported high satisfaction with the VR component.

Discussion: The effects were related to the psychological aspects targeted in the treatment. The component was well accepted by FMS patients referred from a public hospital. These findings show that the VR component could be useful in the CBT treatment of

FMS and encourage us to continue exploring the use of integrating VR with CBT interventions for the treatment of FMS.

Key Words: chronic pain, fibromyalgia, cognitive-behavioral therapy, activity management, information and communication technology, virtual reality

(*Clin J Pain* 2015;31:564–572)

Fibromyalgia syndrome (FMS) is a chronic musculoskeletal pain condition,¹ characterized by widespread pain accompanied by fatigue and disturbed sleep and mood² affecting around 2% to 4% of the general population.³ Comorbidities with affective and anxiety disorders are common⁴ and it is associated with frequent medical consultation and work disability, resulting in high economic and social burden.⁵

The scientific literature supports the conceptualization of this condition in an integrative biopsychosocial model that includes physiological, psychological, and social aspects.⁶ The treatment of patients with FMS has a poor prognosis for recovery⁷ and it is considered a challenge for health professionals. Addressing FMS from a multidimensional perspective seems to be more effective than from single approaches.⁸

The multidimensional perspective includes psycho-

RV como complemento de la terapia de conducta

61 mujeres **FM** (American College of Rheumatology) remitidas de un hospital público.

2 condiciones:
tratamiento RV y TH.

RV PARA DOLOR CRÓNICO

Sesión 1: Educación sobre el dolor.

Sesión 2-6: Terapia de conducta:

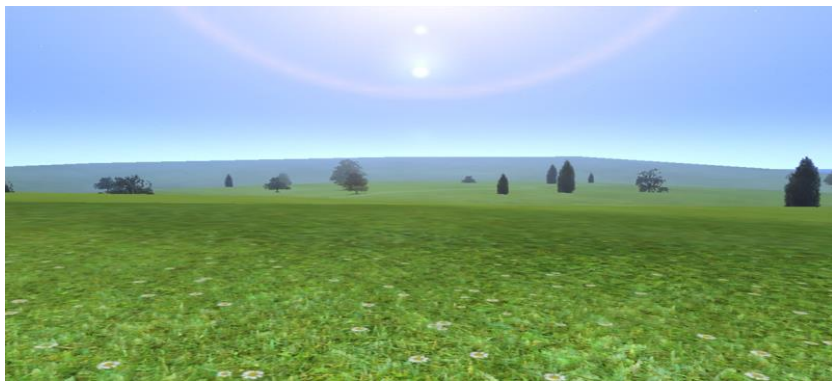
- Equilibrar actividad y descanso
- Programación de actividades significativas.
- **Promoción de la motivación y emociones positivas: RV**
- Sesión 6: Prevención de recaídas

REALIDAD VIRTUAL

Adaptive display: EMMA

Desarrollado en el proyecto europeo EMMA:
“Engaging media for mental health applications” (IST-2001-39192-EMMA).

Escenarios que ofrecen múltiples posibilidades (clima, paisaje, tiempo, música, objetos, imágenes, vídeos, etc.)



EMMA





RV PARA DOLOR CRÓNICO



TABLE 1. Mean and SD for Each Variable at Pretreatment and Posttreatment and Cohen *d* for Each Comparison

Variables	Condition	<i>M</i> (SD)		Cohen <i>d</i>	
		Pretreatment	Posttreatment		
FIQ	VRAM	61.59 (19.91)	42.37 (15.68)	1.07	
	TAU	60.57 (21.38)	57.02 (17.49)	0.18	
BDI-II	VRAM	19.90 (10.68)	16.55 (8.52)	0.35	
	TAU	20.53 (10.16)	19.67 (9.95)	0.08	
BPI: intensity	VRAM	23.55 (5.07)	22.61 (6.25)	0.17	
	TAU	22.37 (7.97)	20.70 (8.32)	0.21	
BPI: interference	VRAM	32.19 (14.80)	31.23 (17.66)	0.06	
	TAU	32.33 (16.68)	37.07 (12.93)	-0.56	
QLI	VRAM	4.50 (1.24)	6.10 (1.42)	-1.20	
	TAU	5.04 (1.22)	5.26 (1.33)	-0.17	
CPCI	Guarding	VRAM	3.43 (1.36)	2.63 (0.97)	0.68
		TAU	3.57 (0.96)	3.42 (1.35)	0.13
Resting	VRAM	3.77 (1.52)	3.32 (1.35)	0.31	
	TAU	4.00 (1.55)	4.34 (1.30)	-0.23	
Asking for assistance	VRAM	2.34 (1.33)	2.69 (1.51)	-0.25	
	TAU	2.79 (1.75)	2.93 (1.65)	-0.08	
Relaxation	VRAM	2.22 (1.18)	2.84 (1.45)	-0.47	
	TAU	2.28 (1.67)	2.53 (1.67)	-0.15	
Task persistence	VRAM	3.74 (1.70)	5.07 (1.32)	-0.87	
	TAU	3.97 (1.19)	4.03 (1.34)	-0.05	
Exercise	VRAM	2.87 (1.46)	3.94 (1.78)	-0.65	
	TAU	3.17 (1.68)	3.15 (1.77)	0.01	
Coping self-statements	VRAM	3.01 (1.51)	3.92 (1.79)	-0.55	
	TAU	2.97 (1.74)	3.32 (1.53)	-0.48	
Seeking social support	VRAM	2.48 (1.42)	2.69 (1.46)	-0.49	
	TAU	2.91 (2.00)	2.54 (1.45)	0.29	

Cohen (1988) defined as $d = 0.2$ are regarded as a “small” effect size, $d = 0.5$ as “medium,” and $d = 0.8$ as “large.”

BDI-II indicates Beck Depression Inventory; BPI, Brief Pain Inventory; CPCI, Chronic Pain Coping Inventory; FIQ, Fibromyalgia Impact Questionnaire; QLI, the Quality of Life Index; TAU, Treatment as usual; VRAM, Virtual reality activity management.

Resultados:

- Grupo RV consiguió mejoras significativas en variable principal **discapacidad** (FIQ) en comparación con el grupo de TH.
- También en medidas secundarias: **calidad de vida** y **estrategias de afrontamiento**.

TABLE 2. Mean and SD of the Ratings Given by the Patients Regarding Their Satisfaction With the Treatment Program and With the Use of Virtual Reality at Posttreatment

Satisfaction and Acceptability Questionnaire	<i>M</i> (DT)
How logical did the treatment seem to you?	8.45 (1.52)
How satisfied are you with the treatment?	8.83 (1.39)
To what extent would you recommend this treatment to a friend?	9.07 (1.13)
How useful was this treatment for you?	9.00 (1.10)
How unpleasant was the treatment for you?	0.86 (2.35)
How satisfied are you with the VR component?	9.00 (1.08)
How useful was the VR component to you?	9.08 (0.98)

Garcia-Palacios et al. Clin J Pain 2015;31: 564-572.

- **Alta satisfacción** con RV.

Conclusión:

RV útil en la terapia para FM.



Terapia online



POET (Pain Online Emotional Therapy)

Dra. Eva del Río González

Centro de Investigación LABPSITEC
UNIVERSITAT JAUME I - CASTELLÓN

POET

(Pain Online Emotional Therapy)

Programa de tratamiento online como apoyo a sesiones presenciales

Hospital Arnau de Vilanova (Valencia).

Dr. Julio Doménech

221 pacientes

Dolor lumbar crónico

Muestra

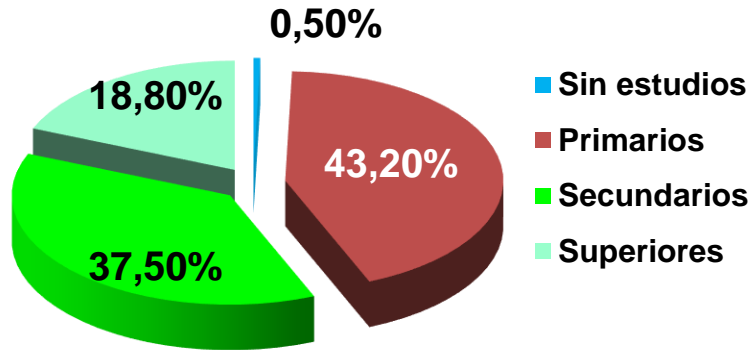
221 Pacientes con dolor lumbar crónico

Edad: 47,43 (SD: 10,65).

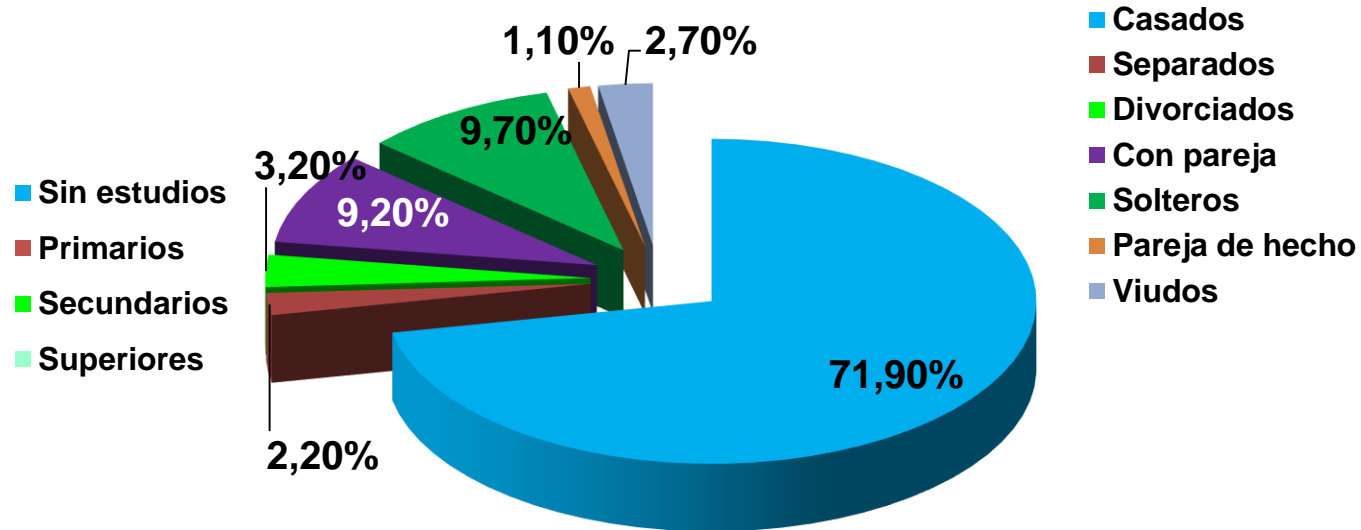
Sexo: 69,5% mujeres y 30,5% hombres

Duración del dolor: 5-6 años.

Nivel educativo



Estado civil



Criterios de inclusión:

- 18-65 años.
- Mínimo 6 meses duración dolor.
- Teléfono móvil (SMS).
- Conexión Internet
- Capacidad de entender castellano

Criterios de exclusión:

- Retraso mental o analfabetismo.
- Déficit neurológico.
- Historia de fractura vertebral.
- Cirugía lumbar previa.
- Espondiliscitis.
- Tumor en columna o estructuras nerviosas.
- Trastorno mental grave.

Condiciones experimentales

- **Grupo Escuela de Espalda (tratamiento habitual: TH):**
 - Escuela de espalda (4 sesiones, una vez por semana).
- **Grupo TCC (Terapia cognitivo-comportamental):**
 - Escuela de espalda + TCC (6 sesiones, una vez por semana)
- **Grupo TCC+TICS:**
 - Escuela de Espalda + TCC + TICs (POET+SMS) (6 sesiones, una vez por semana)

Medidas de resultado

PRE / POST / SEGUIMIENTOS 3, 6 y 12 meses

Medidas de resultado primario:

Escala de intensidad del dolor (Numerical Pain Scale 0-10)

Roland-Morris (Kovacs *et al.*, 2002): discapacidad

Protocolo TCC

1. **Psicoeducación**
2. **Mindfulness**
3. **Flexibilidad cognitiva**
4. **Relajación**
5. **Terapia de conducta: programación actividades**
6. **Prevención de recaídas**

PLATAFORMA ONLINE

<https://www.psicologiaytecnologia.com/>

Psicología y Tecnología


USUARIO
CONTRASEÑA
[¿OLVIDÓ SU CONTRASEÑA?](#)

¿QUÉ ES? **OBJETIVO** ¿QUIÉN SE PUEDE BENEFICIAR? ¿QUIÉNES SOMOS?

La salud es uno de los bienes más preciados que tenemos, es importante cuidarla y promoverla.

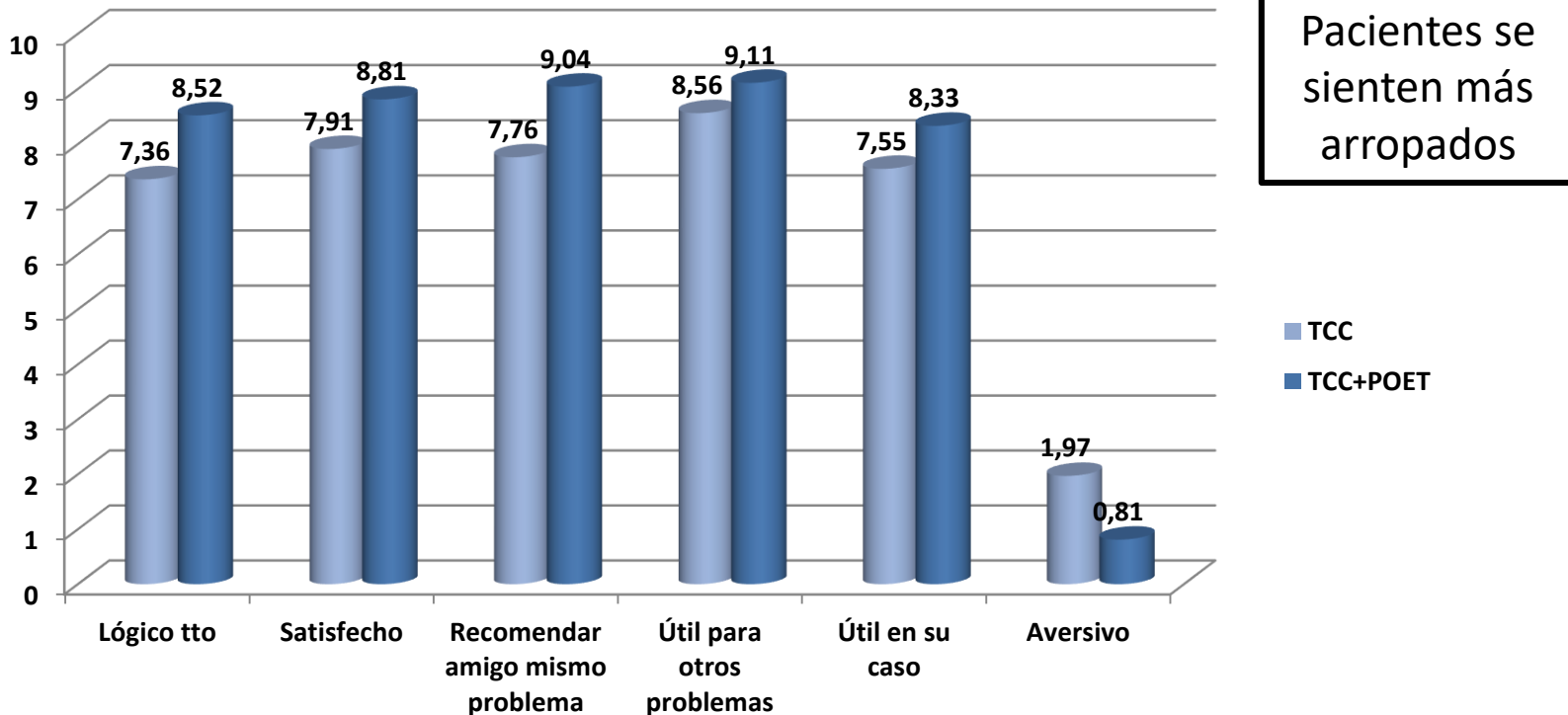
Durante años, la investigación científica en psicología ha desarrollado intervenciones psicológicas que han demostrado ser eficaces para tratar distintos trastornos psicológicos y también para abordar diversos aspectos psicológicos que afectan a las personas que sufren enfermedades. En la actualidad ya es posible aplicar algunos de esos programas a través de Internet.

Psicología y Tecnología contiene programas de tratamiento para distintos problemas de salud mental y física, para que puedan ser aplicados en función de las necesidades específicas de cada persona, paso a paso, y adaptándose al ritmo del usuario, desde casa o desde cualquier lugar con acceso a Internet. Algunos de ellos son auto-aplicados, otros requieren el apoyo de un profesional, en menor o mayor medida.

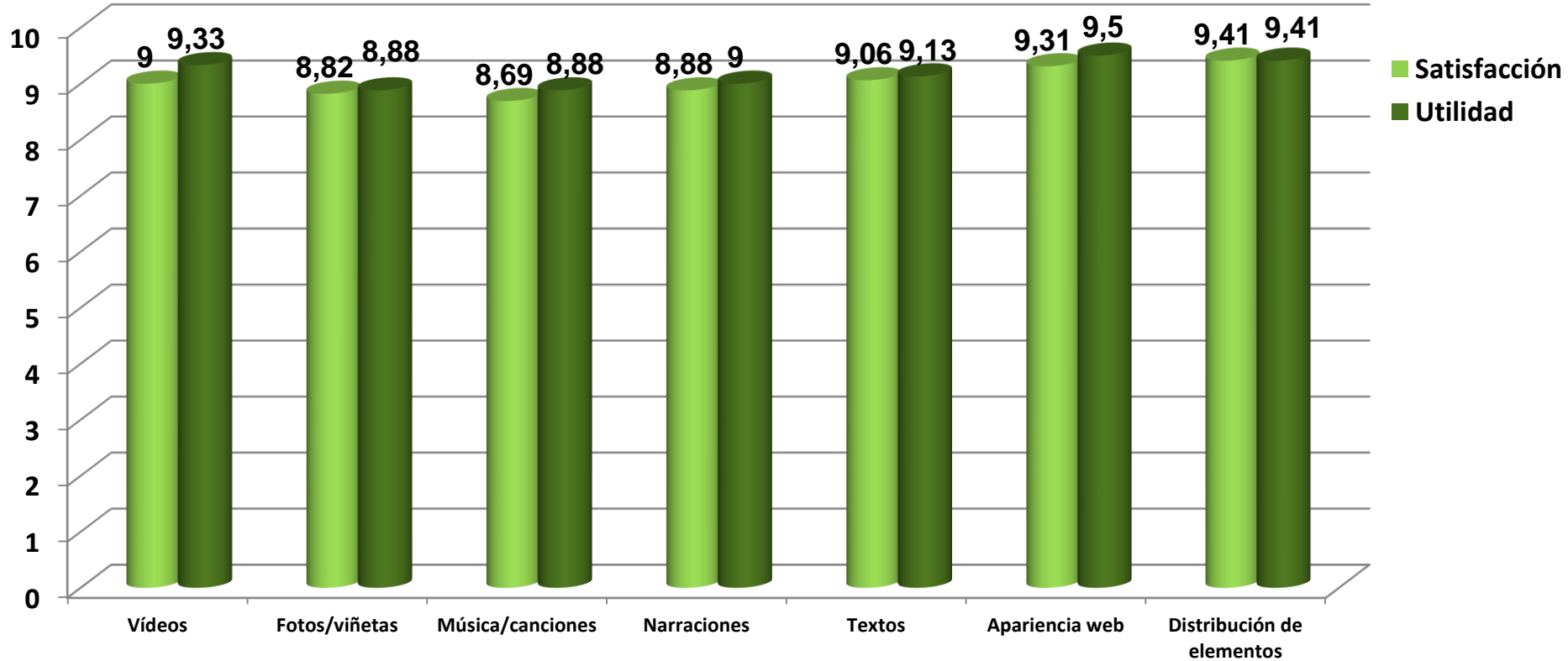


Todos los programas incluidos en Psicología y Tecnología utilizan técnicas basadas en la evidencia científica y han sido desarrolladas por clínicos expertos, y sometidos a prueba en estudios empíricos.

SATISFACCIÓN CON EL TRATAMIENTO



SATISFACCIÓN CON POET





Dispositivos móviles



MONITOR DE DOLOR

<https://www.youtube.com/watch?v=XWwZmBe5H5c>

Dra. Eva del Río González

Centro de Investigación LABSITEC
UNIVERSITAT JAUME I - CASTELLÓN

Telepsicología Móvil

- Tratamiento
- Evaluación: Ecological Momentary Assessment
- Aparición de teléfonos inteligentes 2007

Telepsicología Móvil

- Evaluación Dolor Crónico (Fibromialgia)

EJP

European Journal of Pain

ORIGINAL ARTICLE

Ecological momentary assessment for chronic pain in fibromyalgia using a smartphone: A randomized crossover study

A. Garcia-Palacios^{1,2}, R. Herrero¹, M.A. Belmonte³, D. Castilla¹, J. Guixeres⁴, G. Molinari¹, R.M. Baños^{2,5}, C. Botella^{1,2}

¹ Departamento de Psicología Básica, Clínica y Psicobiología, Universitat Jaume I, Castellón, Spain

² CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CB06/03), Instituto Salud Carlos III, Santiago de Compostela, Spain

³ Servicio de Reumatología, Hospital General de Castellón, Castellón, Spain

⁴ LabHuman, Universidad Politécnica de Valencia, Spain

⁵ Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos, Universidad de Valencia, Spain

Correspondence

Guadalupe Molinari

E-mail: molinari@uji.es

Funding sources

The research presented in this paper was funded in part by Fundació La Marató de TV3 (Ajuts de la Marató de TV3 2006), Plan de

Abstract

Background: Daily diaries are a useful way of measuring fluctuations in pain-related symptoms. However, traditional diaries do not assure the gathering of data in real time, not solving the problem of retrospective assessment. Ecological momentary assessment (EMA) by means of electronic diaries helps to improve repeated assessment. However, it is

MONITOR DE DOLOR - x

https://play.google.com/store/apps/details?id=appcontextualv3.code&hl=es_419

Apps

Categorías ▾ | Página principal | Listas de éxitos | Estrenos

Mis aplicaciones

Comprar

Juegos

Familia

Selección del editor

Cuenta


Canjear

Comprar tarjeta de regalo

Mi lista de deseos

Mi actividad de Play

Guía para padres




MONITOR DE DOLOR

Azucena Garcia-Palacios | Salud y bienestar

★★★★★ 5

PEGI 3


Agregar a la lista de deseos | **Instalar**



INSTRUCCIONES

1. Rellenar la encuesta acerca de las características de tu problema
2. Durante 30 días responder 2 veces al día (mañana y tarde) a unas breves preguntas (dolor, cansancio, estado de ánimo, etc)
3. **MUY IMPORTANTE.** Cuando tengas un episodio de dolor, entra en la aplicación y responde a las preguntas.
4. Si tienes cualquier duda puedes escribirnos a dolorcronico@uji.es

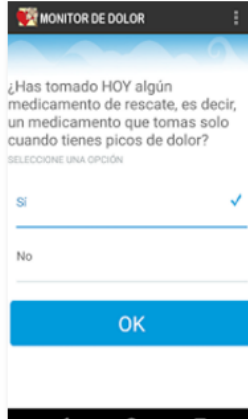
OK



¿Qué intensidad de DOLOR sientes AHORA?

0=Ningún dolor | 10=Dolor extremo

OK



¿Has tomado HOY algún medicamento de rescate, es decir, un medicamento que tomas solo cuando tienes picos de dolor?

SELECCIONA UNA OPCIÓN

Si

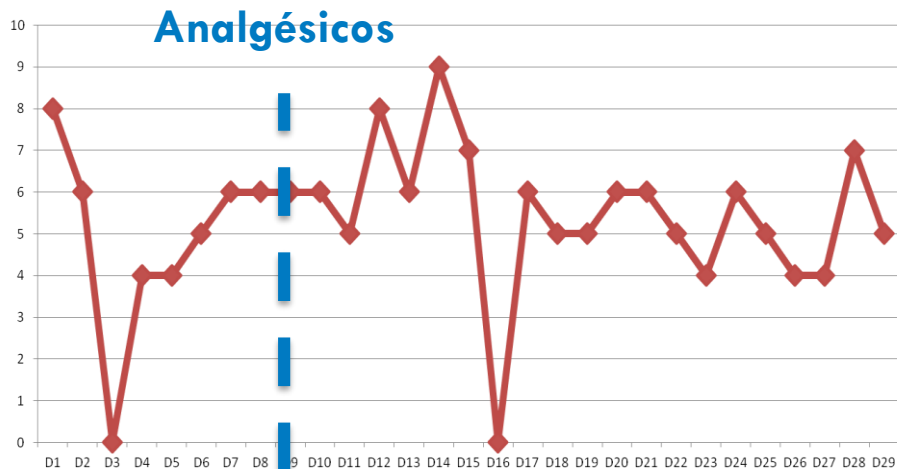
No

OK

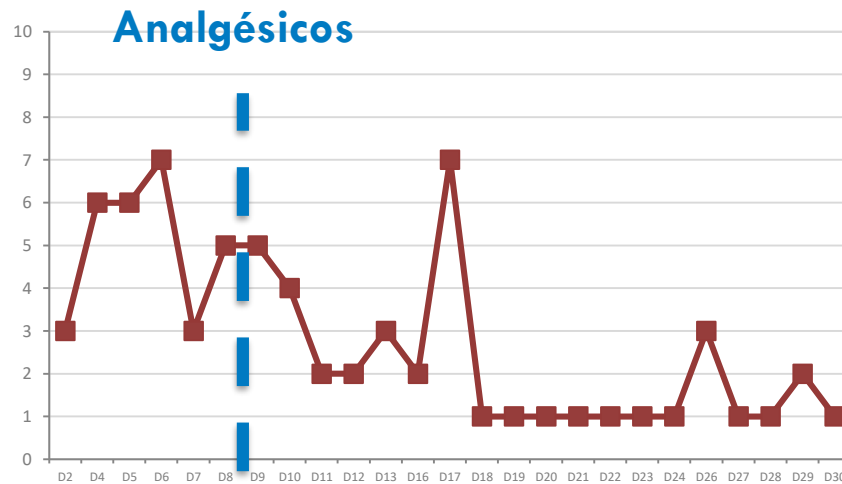
Desarrollada siguiendo
Guía IMMPACT:
www.immpact.org

- Problema: Apps no validadas
- Validada clínicamente en unidad de dolor de Vall d'Hebrón (en colaboración con Dra. M^a Victoria Ribera)
- Resultados significativos.
 - Correlación con medidas tradicionales.
 - Alta satisfacción

- Medida más fiable del dolor (Diario durante 1 mes).



Hombre 55 años. Lumbociatalgia.
Sin medicación base

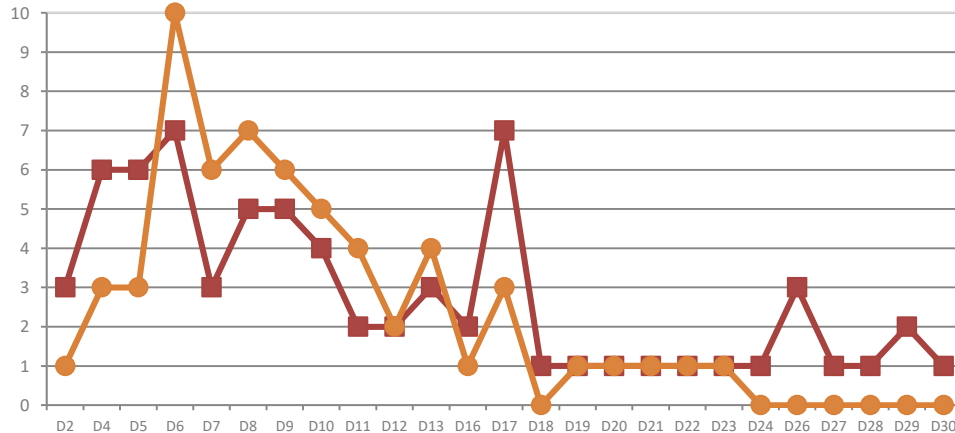


Hombre 31 años. Cervicobraquialgia.
Sin medicación base

- **Menor inversión de tiempo del profesional en el seguimiento del dolor.**



DOLOR vs INTERFERENCIA SUEÑO



- Permite explorar relaciones entre variables.

- Permite evaluar si el dolor está bien controlado con el tratamiento propuesto.
- Informa de la aparición de:
 - Efectos adversos
 - Adherencia y tolerancia al tratamiento.



- **Efecto en la percepción de atención recibida** y la calidad del tratamiento:

“los pacientes se sienten más acompañados por su médico”.

“Sienten que están mejor atendidos”.



- **Sector farmacéutico:** desarrollo de nuevos fármacos más eficaces para el dolor.
- **Investigación** en otras intervenciones médicas, fisioterapéuticas o psicológicas.
- **Uso en la práctica clínica** en unidades de dolor de diversos hospitales, para una mejor monitorización del dolor y una mejor atención a los pacientes.



- **Integración en red DolorTIC :**
 - Internet
 - RV
 - Dispositivos móviles
- **Conectar distintos agentes:**
 - Pacientes, familiares
 - Profesionales, investigadores
- **Big data** → Avance en el conocimiento del dolor crónico.



Nuevas tecnologías y tratamiento psicológico del dolor

INVESTIGACIÓ
2



Dra. Eva del Río González

rio@uji.es

labpsitec

LABORATORIO DE PSICOLOGÍA Y TECNOLOGÍA

Centro de Investigación LABPSITEC
UNIVERSITAT JAUME I - CASTELLÓN