



Universidad
de Alcalá

COMISIÓN DE ESTUDIOS OFICIALES
DE POSGRADO Y DOCTORADO

ACTA DE EVALUACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL

Año académico 2016/17

DOCTORANDO: **PÉREZ MUÑOZ, MARÍA MILAGROS**

PROGRAMA DE DOCTORADO: **D335**

DEPARTAMENTO DE: **ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA**

TITULACIÓN DE DOCTOR EN: **DOCTOR/A POR LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

En el día de hoy 27/09/17, reunido el tribunal de evaluación nombrado por la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado de la Universidad y constituido por los miembros que suscriben la presente Acta, el aspirante defendió su Tesis Doctoral, elaborada bajo la dirección de DANIEL PECOS MARTÍN // TOMÁS GALLEGO IZQUIERDO.

Sobre el siguiente tema: *EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO*

Finalizada la defensa y discusión de la tesis, el tribunal acordó otorgar la CALIFICACIÓN GLOBAL⁷ de (no apto, aprobado, notable y sobresaliente): SOBRESALIENTE

Alcalá de Henares, 27 de Septiembre de 2017

EL PRESIDENTE

Fdo.: ENRIQUETA ARIAS

EL SECRETARIO

Fdo.: JOSE JESUS SIMON

EL VOCAL

Fdo.:

Con fecha 4 de octubre de 2017 la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado, a la vista de los votos emitidos de manera anónima por el tribunal que ha juzgado la tesis, resuelve:

- Conceder la Mención de "Cum Laude"
 No conceder la Mención de "Cum Laude"

La Secretaria de la Comisión Delegada

FIRMA DEL ALUMNO,

Fdo.: María Milagros Pérez Muñoz

⁷ La calificación podrá ser "no apto" "aprobado" "notable" y "sobresaliente". El tribunal podrá otorgar la mención de "cum laude" si la calificación global es de sobresaliente y se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad.

INCIDENCIAS / OBSERVACIONES:

1. El sistema de gestión de la información debe estar actualizado y ser accesible para todos los usuarios.

2. Se debe garantizar la seguridad de los datos y la privacidad de la información.

3. El personal debe recibir formación adecuada para el uso de las herramientas tecnológicas.

4. Se debe establecer un plan de mantenimiento preventivo para el hardware y software.

5. El sistema debe ser compatible con los dispositivos móviles.

6. Se debe realizar copias de seguridad periódicas de la información.

7. El sistema debe ser escalable para poder adaptarse a futuras necesidades de crecimiento.

8. Se debe garantizar la continuidad del servicio en caso de fallos.

9. El sistema debe ser fácil de usar y intuitivo.

En aplicación del art. 14.7 del RD. 99/2011 y el art. 14 del Reglamento de Elaboración, Autorización y Defensa de la Tesis Doctoral, la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado, en sesión pública de fecha 4 de octubre, procedió al escrutinio de los votos emitidos por los miembros del tribunal de la tesis defendida por *PÉREZ MUÑOZ, MARÍA MILAGROS*, el día 27 de septiembre de 2017, titulada *EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO*, para determinar, si a la misma, se le concede la mención "cum laude", arrojando como resultado el voto favorable de todos los miembros del tribunal.

Por lo tanto, la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado **resuelve otorgar** a dicha tesis la

MENCIÓN "CUM LAUDE"

Alcalá de Henares, 10 de octubre de 2017
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE ESTUDIOS
OFICIALES DE POSGRADO Y DOCTORADO



Juan Ramón Velasco Pérez

Copia por e-mail a:

Doctorando: *PÉREZ MUÑOZ, MARÍA MILAGROS*

Secretario del Tribunal: *JOSÉ JESÚS JIMÉNEZ JIMÉNEZ*.

Directores de Tesis: *DANIEL PECOS MARTÍN // TOMÁS GALLEGO IZQUIERDO*



Universidad
de Alcalá

ESCUELA DE DOCTORADO
Servicio de Estudios Oficiales de
Posgrado

DILIGENCIA DE DEPÓSITO DE TESIS.

Comprobado que el expediente académico de D./D^a _____
reúne los requisitos exigidos para la presentación de la Tesis, de acuerdo a la normativa vigente, y habiendo
presentado la misma en formato: soporte electrónico impreso en papel, para el depósito de la
misma, en el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado, con el nº de páginas: _____ se procede, con
fecha de hoy a registrar el depósito de la tesis.

Alcalá de Henares a _____ de _____ de 20 _____



Fdo. El Funcionario



Universidad
de Alcalá

Departamento Enfermería y Fisioterapia

Campus Universitario
Ctra. Madrid – Barcelona,
Km. 33,200.
28805 Alcalá de Henares.
Teléfonos: 91 885 4828

Los doctores y D. Daniel Pecos Martín Profesor Colaborador del Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá, y **D. Tomás Gallego Izquierdo**, Profesor Titular del Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá, como directores de la Tesis realizada por Dña Milagros Pérez Muñoz.

CERTIFICAN

Que el presente trabajo de Investigación titulado **“Efectividad de un Programa de Educación para la Salud en la intervención fisioterapéutica del paciente con dolor cervical crónico”**, reúne los méritos suficientes para que su autor pueda optar al grado de Doctor, y que pueda ser defendido ante el Tribunal correspondiente que ha de juzgarlo.

Y para que así conste así se firma el presente certificado en Alcalá de Henares a 28 de abril de 2017.



Dr. D. Daniel Pecos Martín
Director de la Tesis

Dr. D. Tomás Gallego Izquierdo
Coodirector de la Tesis



Universidad
de Alcalá

Departamento Enfermería y Fisioterapia

Campus Universitario
Ctra. Madrid – Barcelona,
Km. 33,200.
28805 Alcalá de Henares.
Teléfonos: 91 885 4828

Los doctores y D. Daniel Pecos Martín Profesor Colaborador del Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá, y **D. Tomás Gallego Izquierdo**, Profesor Titular del Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá, como directores de la Tesis realizada por Dña Milagros Pérez Muñoz.

CERTIFICAN

Que el presente trabajo de Investigación titulado **“Efectividad de un Programa de Educación para la Salud en la intervención fisioterapéutica del paciente con dolor cervical crónico”**, reúne los méritos suficientes para que su autor pueda optar al grado de Doctor, y que pueda ser defendido ante el Tribunal correspondiente que ha de juzgarlo.

Y para que así conste así se firma el presente certificado en Alcalá de Henares a 28 de abril de 2017.



Dr. D. Daniel Pecos Martín
Director de la Tesis

Dr. D. Tomás Gallego Izquierdo
Coodirector de la Tesis



Universidad
de Alcalá

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

**EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE
EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA
INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA
DEL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL
CRÓNICO.**

Milagros Pérez Muñoz

Directores: Dr. Daniel Pecos Martín

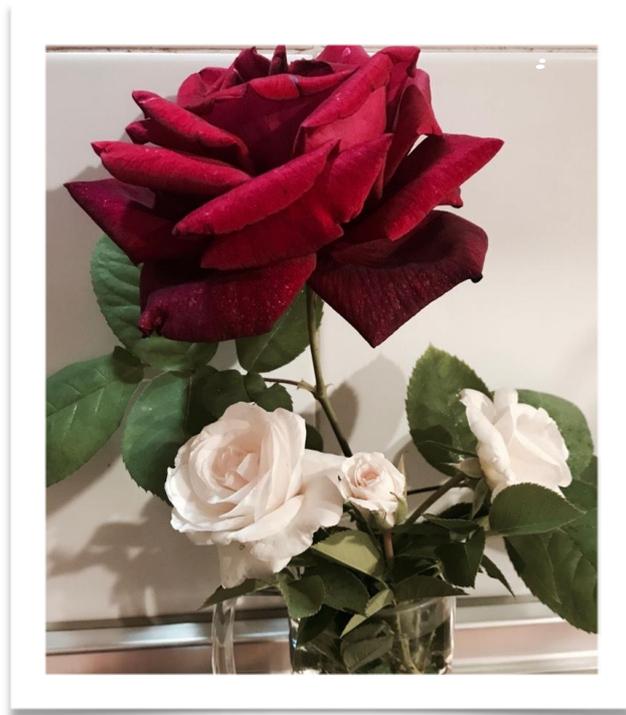
Dr. Tomás Gallego Izquierdo

**Universidad de Alcalá.
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.**

Alcalá de Henares 2017

“El corazón tiene razones que la razón desconoce”

(Blaise Pascal)



“Casi todo el mundo piensa que sabe qué es una emoción hasta que intenta definirla. En ese momento prácticamente nadie afirma poder entenderla”

(Wenger, Jones y Jones, 1962)

Agradecimientos

Me siento tan agradecida con todo lo que ha ocurrido y con todas las personas implicadas en este proceso, que no estoy segura de poder plasmarlo aquí con palabras.

Esta tesis Doctoral, representa mucho más que un trabajo de investigación. Tiene para mí un significado emocional muy fuerte. Quizá de ahí su título y contenido. Representa el cierre de la etapa más dolorosa de mi vida, pero la apertura a otra llena de experiencias nuevas por llegar. Los que me conocen bien, saben de que hablo. Ha supuesto un duro y costoso esfuerzo, por lo que hoy me siento muy orgullosa de mí y de que este trabajo salga por fin a la luz.

Quiero decir que esto nunca hubiera sido posible, al menos en el momento presente, si no hubiera tenido dos pilares que me han sostenido y acompañado en todo este camino.

El primero Tomás Gallego Izquierdo, al que me dirijo como compañero y amigo, gracias por confiar en mí, por decir siempre, aunque quizá sin ser consciente del todo, la frase exacta que me daba la fuerza necesaria para seguir .

El segundo pero no menos valioso, Yolanda Pérez Martín, mi hermana del alma, no existen palabras para escribir lo que siento. Gracias por todo tu esfuerzo y aportación, por tu serenidad, por sostenerme y levantarme todas las veces que he caído, que han sido muchas, por ayudarme a seguir. Gracias por ser como eres.

Gracias, gracias, gracias...

Gracias a mis directores de tesis, Dr. Daniel Pecos y ahora sí Dr. Tomás Gallego, por confiar en mi desde el principio y su predisposición para resolver cualquier duda.

Gracias al equipo de fisioterapeutas, que estuvo a mi lado: Gerar, Fer, Isa, Bea y David, por su disponibilidad incondicional, sin ellos el “trabajo de Campo”, no hubiera sido posible ni resultado tan fácil.

Gracias a mis hijos Axel y Oscar por su comprensión, apoyo e ilusión con este trabajo.

Gracias a mi madre porque un día decidió atenuar su brillo para que yo pudiera hacerlo con toda su intensidad. Y a mi padre por apoyarla en el proyecto- sentido que hizo que yo esté aquí hoy.

Gracias a Jose Deconde, por sus valiosas aportaciones, material e ideas, cuando esto sólo era un borrador de proyecto.

Gracias a Montse Batlló y a todo su equipo por todo lo que he aprendido y sigo aprendiendo.

Gracias a los alumnos del grado de fisioterapia que en este periodo pasaron por mi centro, de Salud, a realizar las prácticas en especial a Carla, Enrique, Gema, Iván, David, Alvaro, Pablo G., Pablo C., Marta, Almudena, Lorena. por su paciencia y ayuda siempre que la necesité.

También quiero dar las gracias a Tony, por ser el mejor maestro que la vida puso frente a mí, para contribuir a mi crecimiento personal y convertirme en la mujer que soy.

Gracias a mis hermanas, por estar ahí siempre y en todo momento, a mis amigos, a todas las personas que no he nombrado y que me apoyaron de alguna

manera y a las que no, todas ellas han contribuido aunque por diferentes razones a darme la energía para sacar este bonito trabajo a la luz.

Desde lo más profundo de mi corazón, gracias a todos.

RESUMEN

Antecedentes

El dolor cervical es una de las causas más frecuente de consulta médica en Atención Primaria y su posterior derivación a las unidades de Fisioterapia debido a la persistencia del dolor a pesar del tratamiento médico pautado. Un problema al que se enfrentan a diario las unidades de fisioterapia de Atención Primaria es el tratamiento del dolor crónico. Se utilizan diferentes técnicas y modalidades de tratamiento enfocadas a la disminución de la sintomatología. Los criterios para el abordaje de estos procesos, por los fisioterapeutas varían en base a su formación, especialización y experiencia profesional.

El objetivo de la tesis que se presenta es conseguir la disminución del dolor, la discapacidad funcional y catastrofismo ante el dolor, así como aumento de la calidad de vida relacionado con la Salud de los sujetos con dolor cervical crónico a largo plazo.

Para ello se ha desarrollado un programa de Educación para la Salud que contempla además de los factores físicos y cognitivos, otras variables hasta ahora poco tenidas en cuenta como son los factores emocionales, sentimientos, valores y creencias de los sujetos con dolor cervical crónico, a través de técnicas de reestructuración cognitiva, manejo de la atención y gestión de emociones.

Sujetos y metodología

Se ha realizado un ensayo clínico aleatorio controlado y multicéntrico con evaluación a terceros. La selección de los sujetos se realizó de forma consecutiva. Un total de 65 pacientes fueron seleccionados para participar en el estudio. Los participantes se distribuyeron en 25 en el grupo Grupo de Educación para la Salud (enfoque Bio-psico-social y ejercicio terapéutico) y 25 en el gru-

po de Fisioterapia Individual (TENS y ejercicio terapéutico). El seguimiento fue a seis meses.

Resultados

Finalizaron el estudio 50 sujetos, 9 hombres y 41 mujeres. En todas las variables resultado se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la medición basal y a los seis meses ($p < 0,001$) excepto en la movilidad cervical en la lateroflexión izquierda y derecha ($p < 0,236$). Los resultados obtenidos en la reducción del dolor y la discapacidad funcional fueron clínicamente relevantes y se mantuvieron hasta los seis meses siendo de 40 mm en la escala analógica visual (EVA), para la reducción del dolor y de un 46,83% para la discapacidad funcional a favor del grupo educación para la Salud. También se observaron diferencias estadísticamente significativas para el catastrofismo ante el dolor ($p < 0,005$) y el resultados para la calidad de vida a los seis meses ($p < 0,001$) siendo estos clínicamente relevante. En la movilidad articular cervical se observan datos estadísticamente significativos sin ser datos relevantes. Se observó una disminución en la ingesta de Fármacos mayor en el grupo experimental ($p < 0,044$) con una reducción del 24%, 29% y del 52% en las tres últimas evaluaciones), que se mantuvieron a los seis meses.

Conclusiones

El Programa de Educación para la Salud, con un enfoque Bio-Psico-Social, se ha demostrado en este estudio más efectivo para la disminución del dolor, la discapacidad funcional, el catastrofismo y la calidad de vida a largo plazo que el tratamiento individual con TENS y ejercicio terapéutico.

Palabras claves Educación para la Salud, biopsicosocial, conciencia emocional, ejercicio terapéutico.

Palabras claves: Dolor cervical, dolor crónico, Educación para la Salud, biopsicosocial, conciencia emocional, ejercicio terapéutico.

ABSTRACT

Background

Neck pain is one of the most frequent causes for patients to seek medical care from Primary health care services. Patients are often referred to physiotherapy services, since the cervical pain persists even though a medical treatment has been applied. A daily concern for Physiotherapy units in Primary Health Care is that of how to treat chronic pain. A variety of techniques and treatment modalities are used in order to reduce symptoms. Physiotherapy practitioners also use a variety of therapeutic approaches, depending on a number of factors, such as their professional background, training and areas of expertise.

The purpose of this thesis is to achieve the reduction of neck pain, functional disability and pain catastrophizing, as well as to improve the quality of life of patients with chronic cervical pain in the long-term.

To that purpose, a Health Education program has been developed, which includes not only physical and cognitive factors, but also other variables which have been largely ignored so far, such as emotions, feelings, values and beliefs. Cognitive restructuring, emotion and attention management techniques have been applied to handle these emotional factors.

Subjects and methodology

A randomized, controlled, multicenter, observer-blind clinical trial was performed. 65 patients – who were selected in a consecutive way – took part in this study. Participants were distributed according to the following scheme: 25 of them were allocated to the Health Education Group (biopsychosocial approach and therapeutic exercise) and 25 to the Individual Physiotherapy Group (TENS

and therapeutic exercise). A follow-up procedure was conducted six months later.

Results

50 subjects completed the study, 9 male and 41 female. Statistically significant differences between baseline and six-months-later measurement ($p < 0,001$) were found in all the Result Variables, except for cervical mobility in left and right lateral flexion ($p < 0,236$). Results achieved in pain reduction and functional disability were clinically relevant, and remained for six months: 40mm in the Visual Analog Scale (VAS) in pain reduction and 46,83% in functional disability for the Health Education Group. Statistically significant differences were also observed in pain catastrophizing ($p < 0,005$) and in quality of life improvement ($p < 0,001$) six months later, which are clinically relevant. In cervical articular mobility, statistically significant changes were observed, these being not clinically relevant, though. A reduction in the medication intake was also observed among the subjects within the experimental group ($p < 0,044$), with a reduction of the 24%, 29% and 52% in the three last evaluations), which still remained six months later.

Conclusions

This study has demonstrated that the Health Education Program, based on a biopsychosocial approach, is more effective than the individual treatment based on TENS and therapeutic exercise to reduce cervical pain, functional disability and pain catastrophizing in the long term.

Key words: Neck pain, chronic pain, Health Education, biopsychosocial, emotional awareness, therapeutic exercise.

INDICE GENERAL

Glosario de abreviaturas

Índice de figuras

Índice de tablas

1. INTRODUCCIÓN

1.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA EN EL CONCEPTO DE DOLOR

2

1.2 DEFINICIÓN DE DOLOR 5

1.2.1 Neurofisiología del Dolor 6

1.2.2 Clasificación del Dolor 13

1.3 CONCEPTO DE DOLOR CRÓNICO 15

1.3.1 Epidemiología del Dolor Crónico 16

1.3.2 Impacto Socioeconómico en el
Sistema Sanitario 17

1.3.3 Alteraciones funcionales en el
Dolor Crónico 18

1.4 FACTORES PSICOSOCIALES Y SU RELACIÓN	
CON LA PERPETUACIÓN DEL DOLOR	22
1.4.1 Aspectos Básicos	22
1.4.2 Estructura anatómica y Dolor Crónico	25
1.4.3 Principales Factores Psicosociales relacionados	27
1.4.4 Modelo Bio-psico-social	30
1.5 DOLOR CERVICAL CRÓNICO	33
1.5.1 Epidemiología del Dolor Cervical Crónico	36
1.5.2 Clasificación del Dolor Cervical	37
1.5.3 Dolor Cervical Crónico y su relación con las Emociones	39
1.6 TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO	40
1.6.1 Tratamiento Farmacológico	40
1.6.2 Tratamiento Fisioterapéutico	42
1.6.2.1 Tratamiento Individual	42
1.6.2.1.1 Técnicas de Fisioterapia	42

1.6.2.1.2	Electroterapia	43
1.6.2.2	Educación para la Salud	45
1.6.2.3	Ejercicio Terapéutico	47
2.	HIPÓTESIS y OBJETIVOS	52
3.	SUJETOS Y METODOLOGÍA	54
3.1	DISEÑO DEL ESTUDIO	54
3.2	LUGAR DE REALIZACIÓN	54
3.3	SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN	55
	<input type="checkbox"/> Criterios de inclusión	
	<input type="checkbox"/> Criterios de exclusión	
3.4	TAMAÑO DE LA MUESTRA Y ASIGNACIÓN DE GRUPOS	59
3.4.1	Asignación de Grupos	59
3.4.2	Cálculo del Tamaño Muestral	59
3.5	PROCEDIMIENTO	60
3.6	INTERVENCIÓN	63
3.6.1	Descripción de la intervención en el grupo Educación para la Salud	63
3.6.2	Descripción de la intervención en el grupo Fisioterapia individual	67
3.7	ADHERENCIA AL TRATAMIENTO	68

3.8 RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	69
3.8.1 VARIABLES	69
3.8.1.1 Variables descriptivas o demográficas	69
3.8.1.2 Variables dependientes	70
3.8.1.2.1 Dolor	70
<input type="checkbox"/> Intensidad del dolor	
<input type="checkbox"/> Mapa del dolor	
3.8.1.2.2 Discapacidad funcional	71
3.8.1.2.3 Catastrofismo ante el Dolor	72
3.8.1.2.4 Calidad de vida	73
3.8.1.2.5 Movilidad articular Cervical	74
3.8.1.2.6 Consumo de fármacos	75
3.8.1.2.7 Efectos adversos	76
3.8.2 Análisis Estadístico	76
3.9 MÍNIMO CAMBIO CLINICAMENTE RELEVANTE	77
4. RESULTADOS	80
5. DISCUSIÓN	126
6. CONCLUSIONES	143
7. BIBLIOGRAFÍA	146

8. ANEXOS

8.1 ANEXO I: Informe favorable del Comité Ético de Investigación del Hospital Príncipe de Asturias	175
8.2 ANEXO II: Informe favorable de la Comisión Local de Investigación Este de Madrid Atención Primaria	176
8.3 ANEXO III: Validación del Programa de Educación para la Salud	177
8.4 ANEXO IV: Cuaderno de Recogida de Datos	178
8.5 ANEXO V: Programa de Educación para la Salud	

Glosario de abreviaturas

AP	Atención Primaria
DCC	Dolor Crónico Cervical
DC	Dolor Crónico
UF	Unidad de Fisioterapia
MAP	Médico de Atención Primaria
CRD	Cuaderno de Recogida de Datos
V1	Valoración inicial
V2	Valoración a los siete días de intervención
V3	Valoración al finalizar la intervención
V4	Valoración a los tres meses de seguimiento
V5	Valoración a los seis meses de seguimiento
AVD	Actividades de la Vida Diaria
EVA	Escala Visual Analógica

NPQ	Northwick Park Neck Pain Questionnaire
MAC	Movilidad Activa Cervical
PCS	Pain Catastrophizing Scale
CVRS	Calidad de Vida relacionada con la Salud
Eps	Educación para la Salud
DMCR	Diferencia Mínima Clínicamente Relevante
OMS	Organización Mundial de la Salud
IAPS	International Association for the Study of Pain
SNC	Sistema Nervioso Central
ME	Médula Espinal
IMC	Indice de Masa Corporal
BPS	Modelo Biopsicosocial
TCC	Terapia Cognitivo Conductual
RS	Revisión Sistemática

Índice de Figuras y Tablas

1. Introducción

Figura	Título	Página
Figura 1.1.	Vías neurológicas de transmisión del dolor.	
Figura 1.2.	Láminas de Rexed. Sustancia gris medular.	
Figura 1.3.	Sistema límbico.	
Figura 1.4.	Núcleos amigdalinos cerebrales.	
Figura 1.5.	Región anatómica del cuello.	

3. Sujetos y Metodología

Figura	Título	Página
Figura 3.1.	Algoritmo. Valoración de Fisioterapia.	
Figura 3.2.	Algoritmo. Tratamiento de Fisioterapia.	
Figura 3.3.	Escala Analógica Visual del Dolor.	
Figura 3.4.	Mapa del dolor. Silueta corporal.	
Figura 3.5.	CROM Basic.	

Tabla	Título	Página
Tabla 3.1.	Sesiones del Programa de Eps: objetivos, técnicas y duración.	

4. Resultados

Figura	Título
---------------	---------------

- Figura 4.1. Diagrama de flujo.
- Figura 4.2. Gráfico de barras: sexo.
- Figura 4.3. Gráfico de barras: profesiones.
- Figura 4.4. Gráfico de barras: niveles de estudio.
- Figura 4.5. Diferencias entre grupos de la variable EVA.
- Figura 4.6. Diferencias entre grupos de la variable NORTHWICK.
- Figura 4.7. Diferencias entre grupos de la variable SF12.
- Figura 4.8. Diferencias entre grupos de la variable Flexión.
- Figura 4.9. Diferencias entre grupos de la variable Extensión.
- Figura 4.10. Diferencias entre grupos de la variable Lateroflexión derecha.
- Figura 4.11. Diferencias entre grupos de la variable Lateroflexión izquierda.
- Figura 4.12. Diferencias entre grupos de la variable Rotación derecha.
- Figura 4.13. Diferencias entre grupos de la variable Rotación izquierda.
- Figura 4.14. Diferencias entre grupos de la variable Rumiación.
- Figura 4.15. Diferencias entre grupos de la variable Desesperación.
- Figura 4.16. Diferencias entre grupos de la variable Magificación.
- Figura 4.17. Diferencias entre grupos de la variable PCS Total.
- Figura 4.18. Diferencias en la ingesta de fármacos por grupo de tratamiento.

Tabla	Título	Página
Tabla 4.1.	Datos descriptivos de las características basales y demográficas de los grupos control y experimental.	
Tabla 4.2.	Diferencias dentro del mismo grupo de la EVA.	
Tabla 4.3.	Diferencias en la EVA entre grupos y tamaños del efecto.	
Tabla 4.4.	Diferencias dentro del mismo grupo del NORTHWICK.	
Tabla 4.5.	Diferencias en el NORTHWICK entre grupos Y tamaños del efecto.	
Tabla 4.6.	Diferencias dentro del mismo grupo del SF12.	
Tabla 4.7.	Diferencias en el SF12 entre grupos y tamaños del efecto.	
Tabla 4.8.	Diferencias dentro del mismo grupo de Flexión.	
Tabla 4.9.	Diferencias en la Flexión entre grupos y tamaños del efecto.	
Tabla 4.10.	Diferencias dentro del mismo grupo de Extensión.	
Tabla 4.11.	Diferencias en la Extensión entre grupos y tamaños del efecto.	
Tabla 4.12.	Diferencias dentro del mismo grupo de la Lateroflexión derecha.	
Tabla 4.13.	Diferencias en la Lateroflexión derecha entre grupos y tamaños del efecto.	
Tabla 4.14.	Diferencias dentro del mismo grupo de la Lateroflexión izquierda.	

- Tabla 4.15. Diferencias en la Lateroflexión izquierda entre grupos y tamaños del efecto.
- Tabla 4.16. Diferencias dentro del mismo grupo de la Rotación derecha.
- Tabla 4.17. Diferencias en la Rotación derecha entre grupos y tamaños del efecto.
- Tabla 4.18. Diferencias dentro del mismo grupo de la Rotación Izquierda.
- Tabla 4.19. Diferencias en la Rotación izquierda entre grupos y tamaños del efecto.
- Tabla 4.20. Diferencias dentro del mismo grupo de la Rumiación.
- Tabla 4.21. Diferencias en la Rumiación entre grupos y tamaños del efecto.
- Tabla 4.22. Diferencias dentro del mismo grupo de la Desesperación.
- Tabla 4.23. Diferencias la Desesperación entre grupos y tamaños del efecto.
- Tabla 4.24. Diferencias dentro del mismo grupo de la Magnificación.
- Tabla 4.25. Diferencias en la Magnificación entre grupos y tamaños del efecto.
- Tabla 4.26. Diferencias dentro del mismo grupo de la PSC Total.
- Tabla 4.27. Diferencias en la PSC Total entre grupos y tamaños del efecto.
- Tabla 4.28. Diferencias entre los tratamientos y la ingesta de Fármacos.
- Tabla 4.29. Diferencias en valor absoluto y porcentajes entre los tratamientos y los Fármacos.

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años el tema del dolor y su tratamiento, ha despertado gran interés en todos los campos y por supuesto en el de la investigación científica. Su estudio y desarrollo han sido considerados desde la perspectiva de diversas disciplinas con el fin de poder avanzar en su comprensión científica y humana y optimizar así su tratamiento y los recursos económicos empleados en él. Muchos son los científicos como Bonica, Melzack-Wall, Prithvi Raj, por nombrar algunos que con su dedicación y aportaciones han contribuido al progreso en el entendimiento y tratamiento del dolor.

1.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA EN EL CONCEPTO DE DOLOR (1)

El dolor ha acompañado al ser humano desde el principio de los tiempos. En las antiguas civilizaciones, se atribuía la causa del dolor (excepto el producido por heridas) a la entrada de espíritus en el cuerpo, desequilibrios internos etc. Durante el S XVII, se realizó el primer planteamiento racional sobre el dolor, considerándolo un mecanismo de defensa que velaba por la integridad del organismo. Posteriormente, en el SXIX, la investigación realizada permitió plantear dos teorías fisiológicas del dolor:

- Teoría de la Especificidad (Sensorial), que consideraba el dolor como una sensación específica con su propio “aparato sensorial” independiente del tacto y otros sentidos.
- Teoría de la Intensidad (Sumatoria), en la cual se afirmaba que cada estímulo sensorial podía producir dolor si alcanzaba la Intensidad suficiente.

Ambas se oponían a que el dolor tenía componentes emocionales y afectivos.

Ya en el S XX, la ciencia llevó a la identificación de “las fibras del dolor”. A principios de este siglo, se le concedió gran importancia al dolor pasando de ser considerado un síntoma a ser una enfermedad como tal, reuniendo aspectos fisiológicos, emocionales, cognitivos y sociales y considerándose una experiencia cambiante que dependía de la cultura, historia y conciencia individual. En 1961, Bonica, pionero en considerar el dolor como una enfermedad, creó la primera unidad del dolor en el mundo.

En 1965 Melzack y Wall propusieron **La teoría de la Compuerta (2)**. Esta teoría es una explicación de cómo la mente desempeña un papel esencial en la percepción del dolor y explica por qué el dolor disminuye cuando el cerebro está experimentando una sensación de distracción o se produce simultáneamente un estímulo táctil. Integra los componentes fisiológicos, psicológicos, cognoscitivos, y emocionales que regulan la percepción del dolor.

De manera que aferencias nociceptivas estarían moduladas por mecanismos espinales de control situados en la sustancia gelatinosa del asta dorsal de la médula espinal que facilitan o inhiben la puerta de entrada de estímulos dolorosos a centros nerviosos superiores, en función del grado de actividad de las diferentes fibras nerviosas implicadas en este proceso. Estos mecanismos están a su vez influenciados por impulsos nervioso que descienden del encéfalo.

Tres años más tarde Melzack y Casey, ampliaron la teoría al incorporarle nuevos conocimientos y estudios que refuerzan los aspectos emocionales, psicológicos e intelectuales de la experiencia dolorosa. Lo que se propone, es un tratamiento integral del mecanismo del dolor haciendo referencia a su naturaleza multifactorial.

Todas las teorías expuestas, explican el dolor agudo causado por lesión en los

tejidos o nervios periféricos, sin embargo no lo hacen con el dolor crónico sin daño tisular. Uno de los planteamientos más importantes que surgen es que los sujetos que sufren dolor crónico sienten y describen la experiencia con los mismos términos que los que tienen alteraciones orgánicas lo que lleva a la conclusión de que es tan real como el causado por daño tisular (3). Esto anula el concepto cartesiano de dicotomía cuerpo-mente, quedando recogido y expuesto por la definición más aceptada actualmente que es la provista por la asociación internacional para el estudio del dolor (International Association for the Study of Pain. IAPS 1994).

La teoría de la compuerta (regulación del umbral) evolucionó a la **Teoría de la Neuromatriz** (4) que amplía el concepto de dolor. El cerebro posee una red neuronal llamada "Neuromatriz", que integra múltiples estímulos que contribuyen a la respuesta neuroespecífica que evoca el dolor:

- Estímulos sensoriales: cutáneos, viscerales y otros.
- Estímulos visuales y sensoriales que influyen en la percepción de la situación.
- Estímulos cognitivos y emocionales de otras áreas del cerebro,
- Modulación inhibitoria intrínseca neural.
- Actividad de los sistemas de regulación del estrés del organismo.

Los componentes somatosensoriales, límbicos y talamoespinales de esta matriz neural, son los responsables de la interacción de estas tres dimensiones que conforman la experiencia de dolor:

1. **Dimensión sensorial-discriminativa:** reconoce las cualidades estrictamente sensoriales del dolor como localización, intensidad, cualidad, características espaciales y temporales. Incluye los mecanismos anato-

mofisiológicos para la transmisión del estímulo nociceptivo desde la región de la lesión hasta centros superiores.

2. **Dimensión motivacional-afectiva:** incluye cambios emocionales y reacciones en relación al dolor (desagrado, sufrimiento, ansiedad, depresión...). Están implicadas estructuras troncoenfálicas y límbicas.
3. **Dimensión cognitivo-evaluativa:** Hace referencia a las creencias, valores culturales y variables cognitivas. Valora no sólo la percepción tal y como se está sintiendo sino también se considera el significado de lo que está ocurriendo y de lo que pueda ocurrir.

Melzack concluyó: “La teoría de la neuromatriz nos aleja del concepto cartesiano del dolor como una sensación provocada por una lesión, una inflamación u otra patología tisular y nos acerca al concepto del dolor como una experiencia multidimensional en la que influyen múltiples factores, desde la arquitectura sináptica existente de la neuromatriz que depende de factores genéticos y sensoriales hasta factores del interior del cuerpo y otras áreas del cerebro. Las influencias genéticas en la arquitectura sináptica pueden provocar o predisponer a la aparición de síndromes de dolor crónico” (4).

En la literatura científica existe un gran consenso en que el dolor es un fenómeno complejo y multifactorial que depende de la interacción de factores fisiológicos, psicológicos y socioculturales,

1.2 DEFINICIÓN DE DOLOR

Como se ha comentado en el párrafo anterior la más aceptada es la propuesta por la IAPS 1994, que lo define como “*Una experiencia desagradable sensorial y emocional asociada a un daño real o potencial de los tejidos o descrita en*

términos de dicho daño; incluye por tanto la dimensión sensorial, cognitiva, emocional además de respuestas motoras y conductuales asociadas al dolor, dentro de un contexto social y cultural” (5,6).

El dolor, por tanto, es un complejo fenómeno de respuestas neurofuncionales y subjetivas e individuales a un estímulo, donde influyen factores emocionales, personalidad, aspectos socioculturales, así como la experiencia previa del individuo al dolor (7). Recientemente se ha reconocido el dolor como uno de los más terribles sufrimientos del ser humano y una enfermedad “per se”; Resulta, por tanto, de vital importancia en nuestro días, promover el reconocimiento a nivel mundial del tratamiento del dolor como un derecho humano fundamental tanto por cuestiones de ética como por el hecho de reconocer que el dolor crónico constituye una enfermedad en sí mismo (8,9)

En la propia definición de Salud reconocida y aceptada por la Organización mundial de la Salud (OMS): *“Un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedad o dolencia”.*

Se puede concluir, que si una persona es víctima del dolor crónico no tiene *“Un estado de completo bienestar físico, mental y social”*, sino más bien *“un deterioro de la salud”* lo cual se define como enfermedad. Así pues, si nos atenemos en forma estricta, a los términos definidos por la OMS , se llega a la conclusión de que el dolor crónico constituye una enfermedad “per se”(10).

1.2.1 Neurofisiología del Dolor (11,12,)

El dolor que experimenta cada individuo es el resultado de la interacción de variables biológicas, psicológicas, sociales y culturales. Melzack, denominó a esto “Neuromatriz”, que sería como un sistema funcional cerebral, responsable de las características personales de esa percepción dolorosa.

Para entender el dolor se debe tener en cuenta:

Nocicepción fenómenos biológicos desencadenados por la acción de los estímulos nocivos sobre el organismo, antes de que esa información sea consciente. No siempre da lugar a la percepción de dolor.

Dolor es la percepción que el sujeto experimenta, con todos sus componentes sensoriales, emocionales y discriminativos. Puede haber dolor sin la presencia de una lesión o de un estímulo nocivo.

Sufrimiento es una reacción afectiva negativa inducida por varios estados psicológicos como dolor, miedo, ansiedad y estrés.

Las conductas de dolor surgen como consecuencia del dolor y del sufrimiento y, son aquellas cosas que el paciente hace o deja de hacer.

Cuando se produce una lesión tisular por estímulos nociceptivos mecánicos, químicos, térmicos y polimodales, se produce una respuesta sensorial por activación de los receptores específicos de estos estímulos llamados nociceptores que transforman las señales en potenciales de acción que van a desencadenar un impulso eléctrico que llega al asta dorsal de la médula y a centros superiores del Sistema Nervioso Central (SNC) como el tálamo y la corteza cerebral (la corteza somatosensorial, la circunvolución cingulada anterior, la ínsula, la corteza prefrontal y parietal inferior. (13)

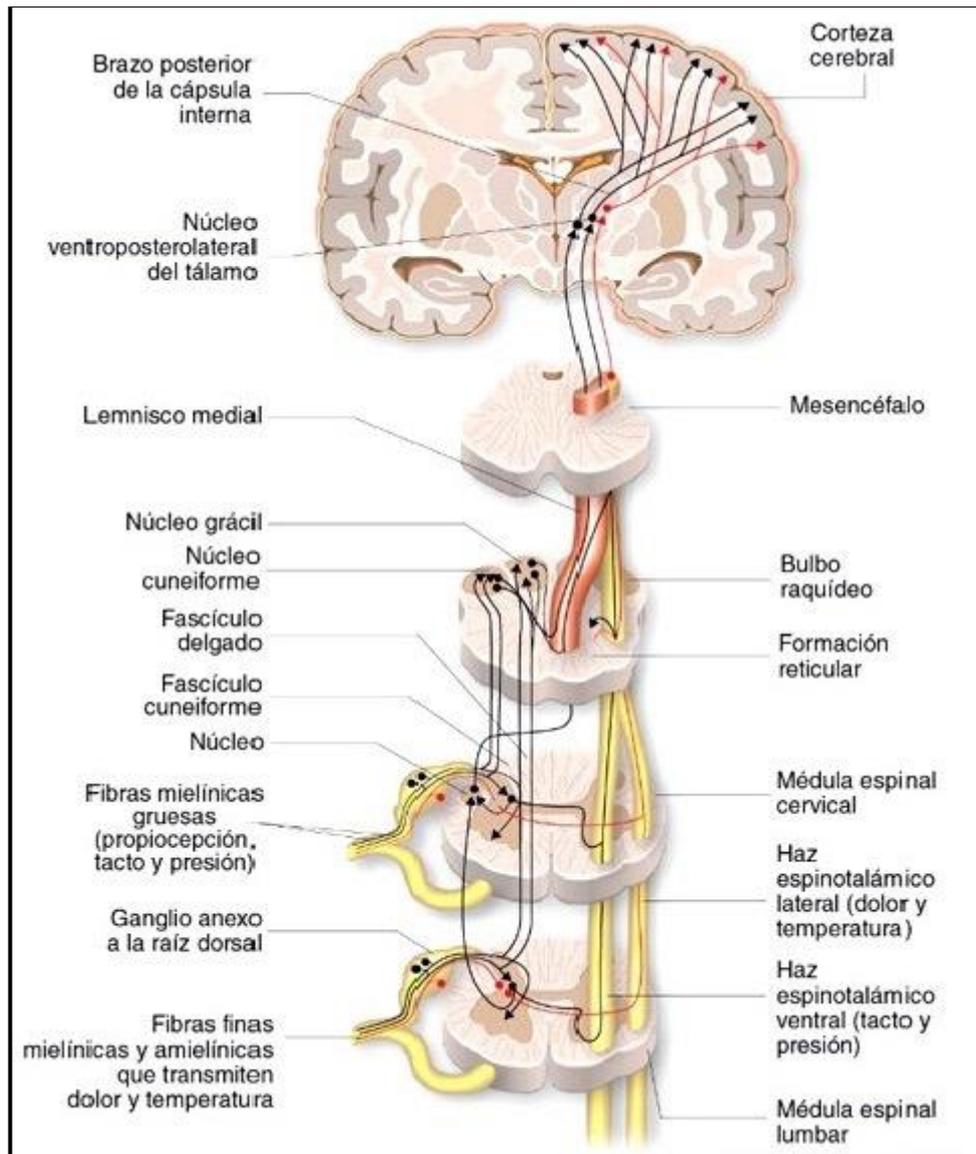


Figura 1.1. Vías neurológicas de transmisión del dolor.Fuente: Ortigosa E et al. Tratamiento del dolor crónico intenso. Disponible en: <http://www.arydol.es/dolor-cronico-intenso.php>

Se encuentran localizados en las terminaciones nerviosas libres de las fibras A delta y fibras C que son las encargadas de transmitir la sensación dolorosa a centros superiores (Figura 1.1).

- Fibras A delta (A δ): mielínicas, de diámetro grande(2-5 mm) y de velocidad de conducción rápida (12-30m/seg). Responsables del dolor rápido y corto.
- Fibras C: amielínicas, de pequeño diámetro (0,4-1,2mm) y velocidad de conducción lenta (0,5-2m/seg). Responsables del dolor difuso y persis-

tente y de aparición tardía.

Están situados en la piel y en la mayoría de las vísceras y reciben el nombre de **Neuronas de primer orden**. Cuando el estímulo nociceptivo persiste o es intenso se produce una sensibilización de las fibras nerviosas periféricas. Esto produce un aumento de la respuesta de los receptores especializados, lo que lleva a una disminución del umbral de dolor, provocando una hipersensibilización de la zona. Este fenómeno se denomina **sensibilización periférica** se debe a la acción de sustancias químicas como la sustancia P y el péptido relacionado con el gen de la calcitonina, entre otros, que se liberan en la periferia y se unen a otros mediadores como neutrófilos, mastocitos y basófilos; Esta unión produce a su vez la liberación de sustancias pro-inflamatorias (citoquinas, bradiquinina, histamina) y la secreción de prostaglandinas (14). Esto explica la función protectora del dolor con el fin de evitar el uso de las estructuras dañadas (15).

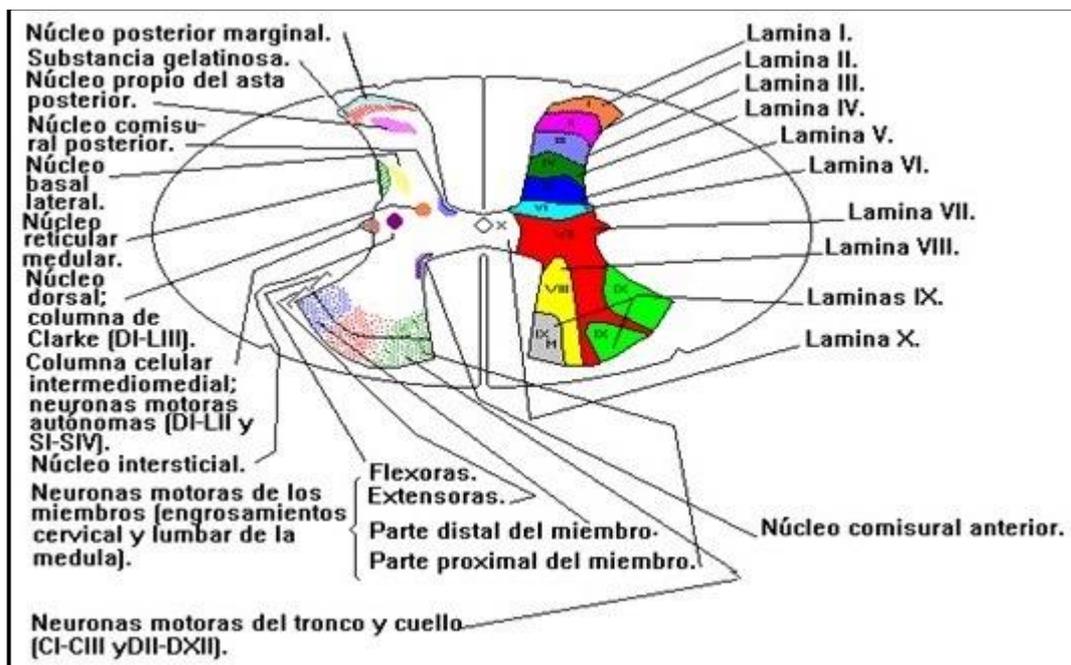


Figura 1.2. Láminas de Rexed. Sustancia gris medular. Fuente: Rodríguez Bueno M. Revisión monográfica: analgésicos morfínicos. Disponible en: <http://mariorodriguezbueno.com/>

La sensibilización por estas sustancias produce hiperalgesia que es el aumento de la sensación de dolor y puede ser primaria (en el sitio del daño tisular y está mediada por mecanismos de inflamación periféricos o secundaria (más allá del sitio del daño y se caracteriza por hiperactividad central) (12).

Algunos tejidos, especialmente viscerales, poseen nociceptores silenciosos que solo se activan después de la inflamación y ante estímulos que normalmente no producen dolor (ej. mover una rodilla inflamada).

Los cuerpos celulares de estas neuronas de primer orden se localizan en los ganglios de la raíz dorsal y llegan al asta posterior de la médula espinal. Una vez allí hacen sinapsis con diferentes células de la médula espinal.

La sustancia gris de la ME, está dividida en las llamadas **Láminas de Rexed** (Figura 1.2) enumeradas de más superficial a profunda de la I a X. En el asta posterior se encuentran las láminas de la I a la VI donde se halla el núcleo marginal, la sustancia gelatinosa, el núcleo propio y el núcleo torácico posterior relacionados con las aferencias sensitivas.

Existe un 30% de las fibras amielínicas que entran en el asta anterior de la médula que son también nociceptivas, 70% de las cuales son somáticas y el 30% restantes son viscerales (11).

El asta posterior se divide a su vez en tres porciones: cabeza, cuello y base. A la cabeza llega la información aferente exteroceptiva térmico- dolorosa y tacto- presión a nivel cutáneo, al cuello la sensibilidad propioceptiva y la sensibilidad interoceptiva a la base.

Con la sensibilización periférica se produce una reducción del umbral y un aumento de la capacidad de respuesta de los nociceptores, que se produce

cuando las terminaciones nerviosas de las neuronas sensoriales primarias de alto umbral están expuestas a mediadores de inflamación en la lesión tisular (16,17).

La información nociceptiva medular se transmite a centros superiores a través de distintas vías ascendentes (Figura 1.1).

La principal vía de transmisión nociceptiva es **la Vía Espinotalámica** que comparte axones con **la Vía Espinoreticulotalámica** y resulta fundamental en los procesos discriminativos sensoriales del dolor. Está dividida en dos fascículos, encargados de la sensibilidad térmico- dolorosa y la sensibilidad táctil protopática. Los axones de estas neuronas llegan al núcleo posteroventral del tálamo. Se origina en la lamina I principalmente.

La Vía Espinoreticular, es fundamental en el componente afectivo-emocional del dolor. Ascende junto con la anterior hasta el tronco del encéfalo donde se separa para hacer sinapsis con las neuronas de la formación reticular. Tiene su origen en las láminas VII y VIII del asta anterior de la médula, aunque no está del todo claro.

La **Vía espinoreticulotalámica**, puede tener relaciones importantes con los aspectos autónomos, neuroendocrinos y emocionales del dolor. Se origina en las láminas I, V, VII y X a lo largo de toda la médula. Comparte axones con la vía espinotalámica y tiene una rama colateral que llega al hipotálamo.

También existen otras vías indirectas relacionadas con la nocicepción: la Vía Espinocervicotalámica, la Vía Postsináptica de los cordones posteriores y la Vía Trigeminal.

Una vez llega el estímulo al cerebro, se activan múltiples regiones del mismo y se establecen relaciones entre todas estas estructuras, formando una compleja

red en el cerebro. La experiencia dolorosa engloba también experiencias emocionales, cognitivas y conductuales así la corteza somatosensitiva primaria y secundaria están implicadas en el componente perceptivo del dolor, las regiones límbicas y paralímbicas lo están en la dimensión afectiva-emocional, el tálamo e hipotálamo en la relacionada con la conducta, la porción infero-interna del lóbulo temporal en la amnésico- cognitiva así como la corteza prefrontal que parece estar relacionada con la dimensión afectivo- cognitiva del dolor.

Podemos encontrar estudios de imagen que ponen de manifiesto una actividad del cerebelo durante la estimulación dolorosa somática y visceral, aunque los estudios demuestran que está más relacionado con la actividad aferente nociceptiva que con la percepción del dolor (18).

Existe un mecanismo endógeno que modula la percepción del dolor que engloba la inhibición segmentaria, el sistema opiáceo endógeno y el sistema nervioso inhibitorio descendente que comprende áreas del tronco cerebral cuya actividad puede controlar el ascenso de la información nociceptiva al cerebro (19, 20).

Por último resulta interesante hacer mención a los mecanismos atencionales de modulación del dolor y su posible influencia sobre el dolor crónico (DC) y concretamente en el dolor crónico cervical (DCC).

Diferentes investigadores han estudiado los efectos de la atención focalizada en el dolor y cuando se retira del mismo (21) y se ha constatado que cuando la atención se centra en el dolor aumenta considerablemente su percepción, contribuyendo a su magnificación, característica que poseen los sujetos que lo padecen, mientras que atender a otros estímulos disminuye dicha percepción

(22,23).

1.2.2 Clasificación del dolor

Se puede clasificar el trastorno doloroso en función de diversos parámetros como localización, duración, intensidad, mecanismos fisiopatológicos entre otros.

La clasificación por su localización, es estrictamente topográfica. Se define por la parte del cuerpo afectada. Por ejemplo, dolor abdominal, dolor torácico, dolor de cabeza, dolor cervical, etc. (24).

En cuanto a intensidad, el dolor se debe medir en base a la información subjetiva del sujeto que lo padece y para ello existen numerosas escalas tanto verbales como visuales. Las escalas más usadas son la numérica y la visual analógica. Se habla de dolor leve cuando se puntúa el dolor de 1 a 3 puntos sobre 10, moderado entre 4 a 6 y severo entre 7 y 10 (12).

En base a los mecanismos fisiopatológicos se distingue (25):

- Dolor nociceptivo: debido a procesos fisiológicos asociados a la estimulación de los receptores periféricos específicos de las neuronas aferentes primarias (fibras A δ y C) en respuesta a estímulos químicos, mecánicos o térmicos nocivos (26) que traducen esta señal en impulsos electroquímicos que se transmiten al sistema nervioso central. Puede ser somático y visceral (27).
- Dolor neuropático: atribuible a una disfunción o lesión de un nervio periférico, un ganglio de la raíz dorsal o una raíz dorsal en sí misma, ya sea por un traumatismo, compresión, inflamación o isquemia (28).
- Dolor por “Sensibilización Central”(SC): disfunción neurofisiológica debi-

do a una amplificación de la señal neural dentro del SNC que desencadena la hipersensibilidad al dolor (29). La SC provoca un dolor caracterizado por ser desproporcionado al estímulo que lo provoca, persistiendo más allá de la cesión de la patología. Está muy relacionado con factores psicosociales de quien lo padece (factores emocionales, conductuales, familiares, laborales, etc.) (26).

- Dolor Oncológico, es un tipo de dolor secundario al cáncer, Dependiendo del estadio en el que se encuentre el sujeto, la lesión tisular por el tumor, la activación de los nociceptores y las áreas cerebrales partícipes en la transmisión de dichas señales nociceptivas varía. Por ello, puede experimentar en un primer momento dolor nociceptivo inflamatorio, después dolor neuropático, y acabar con sensibilización central por un aumento continuo en la transmisión de la información nociceptiva. (9).

En función de su duración, el dolor se clasifica en agudo y crónico. El mayor inconveniente de esta clasificación es que la distinción entre ambas categorías es arbitraria, aunque se habla de dolor crónico cuando persiste más allá del tiempo normal de reparación de los tejidos, que se supone en el dolor no maligno es de 3 meses etc. (30), pero para fines de investigación se prefiere elegir un tiempo de 6 meses” (6,31). El criterio más importante para el diagnóstico es la relación del dolor crónico son aspectos cognitivos y conductuales.

El Dolor agudo supone una señal de alarma biológica muy importante disparada por los sistemas protectores del organismo ante cualquier peligro anatómico o funcional y es necesario para la supervivencia y el mantenimiento de la integridad del organismo (13). Es predominantemente un síntoma o manifestación de existencia de lesión en los tejidos. tiene un curso temporal relacionado con

los procesos de reparación (32).

Aparece repentinamente, acompañado de un patrón temporal muy bien definido, generalmente asociado a lesiones o inflamación. Este tipo de dolor se acompaña también de cambios en el sistema nervioso autónomo, con aparición de sudoración, taquicardia y pueden estar presentes igualmente episodios de ansiedad. Sin embargo, el dolor suele desaparecer cuando se trata la lesión o se resuelve la inflamación (24).

Sin embargo, las personas que padecen Dolor Crónico, experimentan igualmente trastornos emocionales como depresión, ansiedad, incluso hostilidad (cólera e histeria.). Los trastornos del sueño y apetito también son comunes en estos pacientes relacionándose con las emociones anteriormente mencionadas y existen estudios que lo asocian a fatiga (33), problemas hormonales, trastornos del sistema inmunológico y gastrointestinal, disminución de la movilidad. Con frecuencia, su tratamiento resulta complicado y disminuye de forma significativa la calidad de vida. Este tipo de dolor ha dejado de tener un papel protector para el individuo y se convierte en una enfermedad en sí misma con importantes repercusiones a nivel personal, familiar, social y laboral (12).

Se ha comprobado que un modelo de clasificación de los pacientes basado en los niveles de discapacidad, calidad vida, intensidad de dolor, síntomas depresivos y toma de medicamentos tiene mayor valor predictivo que solo la clasificación basada en el tiempo de dolor (34,35).

1.3 CONCEPTO DE DOLOR CRÓNICO

El dolor crónico es una experiencia que incluye y entrelaza los componentes psicológicos y fisiológicos que persiste en el tiempo a pesar de la desaparición

o disminución del daño titular que en principio lo originó.

La IASP lo define como aquél que persiste más allá del periodo de reparación de los tejidos que puede ser entre tres y seis meses (6,36).

1.3.1 Epidemiología del Dolor crónico

El DC, representa un serio problema de Salud Pública. Es importante comprender la magnitud de su prevalencia con el fin de establecer mejores políticas de salud y planificar el uso correcto de los recursos sanitarios.

Su prevalencia es relativamente alta en países industrializados. Se estima que aproximadamente el 80% de consultas médicas tienen como motivo de consulta el dolor, a su vez el 30% de estas se tratan de dolor crónico (37).

En España, estudios epidemiológicos, han mostrado una prevalencia de DC en la población en general del 23,4% (39-41) siendo mucho más frecuente en mujeres (31,4%) que en hombres (14,8%) y en personas mayores de 65 años 39,5%. Otros estudios mostraron una prevalencia que van del 12% al 17,2%. Sin embargo, la validez de la información reportada en estos estudios ha sido cuestionada debido a la inadecuada descripción del estudio (38,39).

Se realizó un estudio epidemiológico transversal a nivel nacional en una muestra representativa de la población general española .

La prevalencia de dolor crónico fue del 16,6% y entre estos sujetos más del 50% se referían a limitaciones en sus actividades diarias, el 30% se sentía triste y/o ansioso y el 47,2% que su dolor estaba afectando su vida familiar, siendo más severo y persistente en mujeres y personas mayores.

Este estudio demostró cómo los sentimientos de ansiedad y la preocupación

por el dolor que afecta a la familia son factores asociados a la prevalencia de DC con características más severas.

Otros factores importantes analizados, fueron las limitaciones físicas causadas por el dolor, así como el impacto emocional y laboral (40).

1.3.2. Impacto Socioeconómico en el Sistema Sanitario

Los estudios que concretan cifras exactas, estiman que en Europa el dolor crónico supone más de 300 billones de euros entre costes directos e indirectos, mientras que en España se destina, alrededor de 16.000 millones de euros.

El DMC se ha convertido en el principal motivo de consulta en atención primaria en la geografía española y uno de los problemas sanitarios con mayor coste dentro de nuestra sociedad, no sólo por los gastos directos inherentes (hospitalización, consultas, analíticas, pruebas diagnósticas, tratamientos farmacológicos, rehabilitación, fisioterapia, ayudas a domicilio, cuidado familiar, etc.), sino también por los gastos indirectos (baja laboral, disminución rendimiento laboral, pérdida capacidad productiva, etc.). Su coste se cifra, actualmente, en el 2,5% del Producto Interior Bruto (41,42).

El impacto económico, referente al coste de los tratamientos y las bajas laborales que conlleva es muy elevado, además de las importantes repercusiones psicológicas en las personas que lo padecen (34). Las enfermedades de columna vertebral representan aproximadamente el 20% de las bajas laborales temporales y casi la mitad de las jubilaciones anticipadas (43) .

El gasto por fármacos para aliviar el dolor en 2004 supuso para el Sistema Nacional de Salud más de 330 millones de euros. El estudio realizado por la Sociedad Española del Dolor (SED), puso de manifiesto que un tercio de la pobla-

ción que sufría dolor crónico y se encontraba laboralmente activa estuvo el año 2000 más de 200 días de baja. En términos económicos, ello supuso un coste para la Seguridad Social por improductividad laboral superior a los 6.000 millones de euros (30).

Todo ello reafirma la existencia de un gran problema en torno al diagnóstico y tratamiento del dolor crónico, ya que a pesar de los elevados costes que implica, en España, el 48% de los pacientes están descontentos con el gran tiempo de espera en recibir tratamiento, el 29% considera que no recibe el tratamiento adecuado, y el 85% de los médicos desearían recibir formación adicional para el manejo de estos pacientes.

Ante lo expuesto, resulta evidente que es prioritario, hallar un tratamiento eficaz para esta proceso enfocado en la mejoría del dolor, la discapacidad y la calidad de vida del sujeto tanto a corto como a medio y a largo plazo, y con el menor gasto posible en cuanto a recursos materiales, humanos y de tiempo.

1.3.3 Alteraciones funcionales en el Dolor Crónico

Las neuronas que transportan el impulso nervioso procedente del estímulo nocivo recogido por los nociceptores y que tienen su cuerpo celular en el ganglio de la raíz dorsal, penetran en el asta posterior de la médula espinal y hacen sinapsis con las segundas neuronas situadas en la sustancia gelatinosa de Rolando. Estas neuronas pueden sufrir cambios y modificaciones funcionales duraderas por su estimulación repetida, lo que produce dolor con estímulos que en condiciones normales no son dolorosos. (ejemplo un roce en la piel). Este fenómeno se conoce como Alodinia. Las neuronas aumentan progresivamente su respuesta por la actividad de receptores de glutamato (neurotransmisor que se libera en la médula). Este tipo de sensibilización se denomina Sensibiliza-

ción Central (SC) y se manifiesta como una reducción prolongada y mantenida del umbral del dolor, un aumento de la sensibilidad y extensión de las áreas receptoras del asta dorsal de la ME y una alteración del mecanismo endógeno que modula el dolor (44).

El tálamo juega un papel fundamental en la percepción del dolor. La CS es una amplificación de la señalización neural dentro del sistema nervioso central que provoca hipersensibilidad al dolor (29).

Las fibras C están involucradas en el dolor crónico ya que hiperexcitan a las neuronas de segundo orden.

La sustancia P, es muy importante en la generación de SC, porque activa receptores silentes que contribuyen a una mayor excitabilidad de la segunda neurona y estimula a otras más allá de su origen contribuyendo a la expansión anatómica del área de dolor. Esta SC no sigue un patrón anatómico predecible, apareciendo exacerbaciones espontáneas y alteración del sueño; Resulta de una serie de alteraciones funcionales y anatómicas en el SNC, las cuales pueden ser responsables, al menos en parte, de la persistencia del dolor tras la resolución de la lesión tisular desencadenante. Un estímulo doloroso mantenido crónicamente produce una excitación excesiva de las neuronas medulares y supramedulares (45).

Constituye un mecanismo relevante en la fisiopatología del dolor en una variedad de situaciones clínicas comunes. La función de protección propia del dolor agudo no está presente en esta situación (46).

Basándonos en el modelo teórico de la Neuromatriz de Melzack, ante un estímulo doloroso, el sistema nociceptivo nos informará de la naturaleza y calidad

del mismo, integrando esta información con la memoria, el aprendizaje y el razonamiento. Con esto el cerebro desarrolla protocolos de actuación basados en la experiencia para responder adecuadamente ante cada situación potencialmente dañina y peligrosa. En esto se basa la neuroplasticidad que son cambios neuroplásticos que ocurren a nivel estructural, neuroquímico y en la representación cortical y que en ocasiones puede ser responsable de la perpetuación del dolor (29,47). Dentro del área de dolor cervical crónico idiopático, existe evidencia de la presencia y la importancia clínica de la SC. Sin embargo, la mayoría de las personas con dolor crónico idiopático en el cuello no están relacionados con una lesión traumática (48). Esto llevaría a plantearse que además deben existir otros factores, aún poco explorados como causantes de la perpetuación del dolor.

Se ha planteado que la sensibilización central puede ser el mecanismo por el cual los factores psicológicos y somáticos se correlacionan desde el punto de vista neurobiológico. Además el estado emocional resultante del proceso de dolor crónico contribuye al mecanismo de sensibilización central, lo que produce una amplificación del dolor. A pesar de la probable importancia de la hipersensibilidad central en la fisiopatología del dolor crónico, este mecanismo no debe utilizarse para justificar la falta de comprensión del origen anatómico de las molestias dolorosas en varios síndromes dolorosos, debido principalmente a las limitaciones de las herramientas diagnósticas disponibles. Las estrategias de tratamiento para la hipersensibilidad central en pacientes se han investigado principalmente en estados de dolor neuropático. Las modalidades de terapia posibles para la hipersensibilidad central en el dolor crónico de origen musculoesquelético están en gran parte inexploradas. La limitada evidencia disponi-

ble y la práctica cotidiana muestran, en el mejor de los casos, una eficacia modesta de las modalidades de tratamiento disponibles para la hipersensibilidad central. La brecha entre los conocimientos básicos y los beneficios clínicos sigue siendo importante y debe estimular una investigación intensiva adicional (49).

Otros estudios existentes señalan a la microglía, astrocitos y células gliales como responsables del mantenimiento dolor crónico.

Las células gliales forman una red interneural, cuyas funciones entre otras son de protección, nutrición y limpieza del sistema nervioso. En este sentido, se ha demostrado que sin el tejido glial, las neuronas no podrían sobrevivir. En base a esto, se está estudiando la posibilidad de que la activación de estas células y su interacción con las neuronas sea un mecanismo principal de perpetuación del dolor.

Se han hallado investigaciones, en los que los estudios posmortem han demostrado una pérdida de densidad en las células de la glía, en regiones implicadas directamente con el estado de ánimo, las emociones y la cognición (hipocampo e hipotálamo, amígdala,, corteza prefrontal, insular y cingulada). Dichos factores se encuentran presentes en las personas que padecen dolor crónico . Sintetizando todo lo expuesto, podríamos establecer como posibles causas del mantenimiento del dolor, la sensibilización central debido a la neuroplasticidad, las alteraciones en las células gliales, y la gran influencia de las variables psicológicas y emocionales en el establecimiento de cambios disfuncionales en el SNC (50-52).

1.4 FACTORES PSICOSOCIALES Y SU RELACIÓN CON LA PERPETUACIÓN DEL DOLOR

1.4.1 Aspectos Básicos

Una de las áreas de mayor interés en la investigación experimental y la actividad profesional es el papel de los factores psicosociales y emocionales, tanto en la promoción de la salud como en la génesis de la enfermedad entre las que se encuentran el DC y más concretamente el DCC objeto de estudio en esta tesis así como en las consideraciones terapéuticas implicadas.

Los procesos emocionales han demostrado su relevancia en alteraciones del sistema inmunológico o perpetuación del Dolor, entre otros procesos (53-56).

La disciplina científica que recoge estas aportaciones es la actual Psicología de la Salud (57).

La investigación sobre la relación entre emoción y salud se ha centrado, entre otros, en dos grandes aspectos. En primer lugar, en establecer la etiopatogenia emocional de ciertas enfermedades, intentando relacionar la aparición de determinadas emociones (ansiedad, ira, depresión, etc.) con trastornos psicofisiológicos específicos (trastornos coronarios, del sistema inmunológico, alteraciones gastrointestinales o dolor crónico, por ejemplo). En segundo lugar, en el papel que ejerce la expresión o inhibición de las emociones en la salud (53,58).

Según han definido diferentes autores, la emoción es una experiencia multidimensional con al menos tres sistemas de respuesta: cognitivo/subjetivo; conductual/expresivo y fisiológico/adaptativo (59,60), pudiendo existir una desincronización de los tres sistemas. Cada dimensión puede adquirir especial relevancia según la persona, situación, o emoción en particular.

Según estableció Reeve, las emociones tienen funciones principalmente adaptativas, sociales y motivacionales (61).

Existen diferentes modelos teóricos que pretenden explicar el funcionamiento de la emoción y las diferencias entre ellos generalmente está en el papel relevante que se le da a cada una de las dimensiones anteriores.

Los estados emocionales se han relacionado con la capacidad de procesar la información relevante, pudiendo la excesiva atención a dicha información generar reacciones de ansiedad y la incapacidad para eliminar pensamientos negativos episodios depresivos (62).

Una de las más importantes controversias ha sido el papel prioritario dado a la cognición y a los fundamentos fisiológicos en la génesis de las emociones. Por un lado los que afirman que los procesos cognitivos son necesarios para que se produzca una emoción (63) y por otro, los que apoyan los aspectos fisiológicos y conductuales defienden que puede evocarse sin aspectos cognitivos (64).

Actualmente, se admite que las emociones son complejos programas de acciones desencadenados por la presencia de estímulos externos o internos, cuando estos activan ciertos circuitos neuronales (65).

Las investigaciones recientes, indican que las emociones y los sentimientos, son aspectos distintos de una secuencia funcional que comienza cuando hay un estímulo relevante que activa la emoción y le sigue de forma inmediata la percepción de los cambios relacionados con el comportamiento (el sentimiento de emoción). La secuencia funcional comienza con acciones y culmina en percepciones. Para ello el cerebro debe ser lo suficientemente complejo como para permitir el mapeo de los estados internos y un nivel mínimo de conciencia .

Damasio afirma, que es erróneo pensar que las emociones son interrupciones irracionales de la conducta dirigida conscientemente. Aunque estas no tienen porque ser contrarias a la razón. Funcionan automáticamente y sólo en respuesta a ciertas clases de circunstancias. A lo largo de la evolución las emociones han sido instrumentos de regulación de la vida, es decir, la homeostasis. Contribuyen a la supervivencia. Esto es cierto para los animales y los seres humanos. En los seres humanos, sin embargo, las emociones pueden chocar con las convenciones y reglas culturalmente adquiridas, pudiendo ser perturbadoras y menos adaptables que las respuestas conscientemente deliberadas (66).El despliegue de una emoción, produce al activarse los diferentes sistemas del organismo cambios funcionales, cambios en el perfil químico del medio interno y cambios en el comportamiento (66-69).

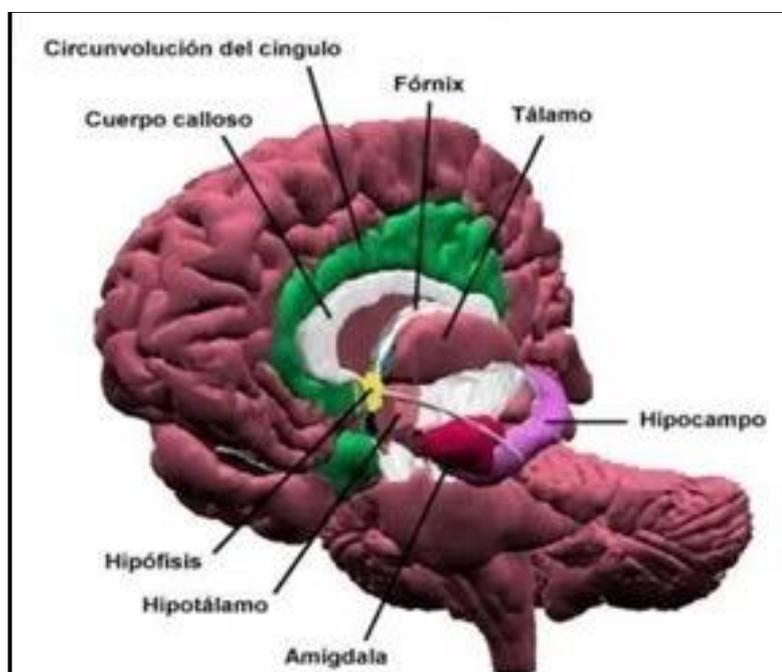


Figura 1.3. Sistema límbico.

Fuente: <http://sistemanervioso-psicologiaii.blogspot.com.es/2012/05/o-sistema-limbico-o-o-el-sistema.html>

1.4.2 Estructura anatómica y Dolor Crónico

El Sistema Límbico (Figura 1.3) está constituido por complejos circuitos neuronales que coordinan la respuesta emotiva, el placer, la agresividad y la conducta sexual .

Está relacionado directamente con la dimensión afectiva- emocional del dolor, por lo que regula la experiencia y control de las emociones, el aprendizaje y la memoria y la conducta de la supervivencia. Está constituido por la corteza cingulada, corteza insular, la amígdala y el hipocampo. El conjunto neuronal que lo forma ocupa diferentes áreas corticales y establecen múltiples conexiones con la formación reticular y con el hipotálamo y a través de las vías aferentes de éste, conecta con el tronco cerebral y la médula espinal (70).

La amígdala (Figura 1.4) es un actor clave en la expresión de las emociones, recibe información nociceptiva directa del núcleo parabraquial y está innervado por los centros cerebrales noradrenérgicos. En los últimos años, se ha considerado muy relevante en el papel de modulación del dolor.

Esta estructura cerebral es también un sitio diana para muchos neuromoduladores que regulan la percepción del dolor. Cabe destacar la importancia de los efectos de la noradrenalina y su papel en la hipoalgesia y en la analgesia (71).

El cerebro y el cuerpo interactúan para producir estados fisiológicos, esto ocurre en el cerebro emocional (el sistema límbico). Las endorfinas, son sustancias opioides naturales que se unen a receptores opioides y eliminan o disminuyen el dolor físico y se segregan por ejemplo haciendo ejercicio. Este intercambio constante de información es inconsciente sólo se hace consciente cuando nos embarga la emoción (72).

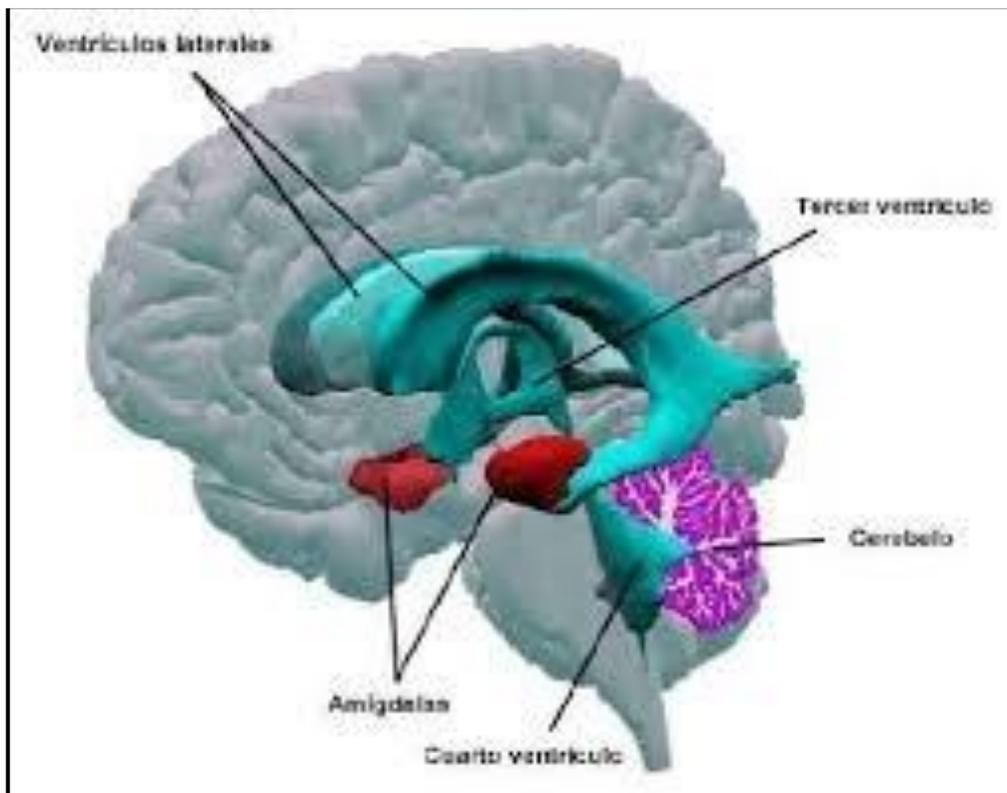


Figura 1.4. Núcleos amigdalinos cerebrales.

Fuente: <http://artigoo.com/amigdala-cerebral>

Es importante tener en cuenta, el papel de otra estructura cerebral, la sustancia reticular que a través de las múltiples conexiones que posee influye en el nivel del consciencia además de en la actividad muscular (73)

Según la teoría de Damasio, existen unas emociones básicas: miedo, ira, asco, sorpresa, tristes, alegría (67) .

La más estudiada es la del miedo. Cuando la amígdala, recibe una señal procedente de un estímulo externo, se activan núcleos en el hipotálamo y en el tronco cerebra, ambos trabajan juntos liberando sustancias químicas como el cortisol, activando diversas estructuras corporales (músculos, frecuencia cardíaca etc.) y generando comportamientos específicos (ej. huida) (68).

Cuando esta situación pasa, el estado emocional asegura las reservas energéticas y metabólicas necesarias para restablecer el equilibrio.

La selección de la respuesta se hace de forma automática aunque también puede hacerse conscientemente.

Cuando las emociones proceden de un estímulo interno, se activan quimiorreceptores ubicados subcorticalmente (67).

En esta línea, investigaciones anteriores, demostraron que además de los neurotransmisores clásicos, la función cerebral está también modulada por numerosos sustancias químicas llamadas Neuropeptidos y la mayoría alteran estados de comportamiento y estados de ánimo.

Se han descrito patrones de distribución en el cerebro de receptores para estas sustancias. Los neuropeptidos y sus receptores, unen así el cerebro, las glándulas y el sistema inmunitario en una red de comunicación entre el cerebro y el cuerpo, probablemente representando el sustrato bioquímico de la emoción (74-76).

1.4.3 Principales Factores Psicosociales relacionados

Existen muchos factores que influyen en la percepción y adaptación al DC , así como al desarrollo de otros síntomas, que serían efectos secundarios y que incluso pueden afectar negativamente en el tratamiento del mismo. Entre ellos:

- **el catastrofismo** relacionado con el dolor, se define como una experiencia de dolor presente o anticipada que magnifica la gravedad y el impacto del mismo. Se encuentra asociada al aumento del dolor y de la discapacidad. Además, es una parte central de la teoría de la evitación del miedo (77).
- **El miedo y la ansiedad** relacionados con el dolor, conducen a la evitación de actividades, influye sobre el aumento de la percepción de la experiencia dolorosa y puede provocar más discapacidad. Se trata de una

respuesta adaptativa en que estímulos neutros predictores de la aparición del dolor comienzan a provocar respuestas de miedo por la anticipación al dolor incluso en ausencia de dolor (78).

- **La autoeficacia** del dolor es una autoeficacia específica del dominio del mismo, relacionada con la realización de actividades y tareas a pesar del dolor (79).

La capacidad de realizar las actividades deseadas en presencia de dolor también se ha relacionado con el concepto de aceptación. La aceptación es no luchar con la eliminación del dolor, sino sobre la realización de actividades que están en línea con los propios objetivos de la vida cotidiana. Así, el propósito de las acciones de los individuos no es disminuir el dolor, sino realizar actividades cotidianas (80).

- **La ira y el enojo** Las investigaciones han demostrado la correlación entre la represión o expresión de ambas y la gravedad, intensidad y persistencia del dolor crónico (33,81).
- **El estrés** es el conjunto de reacciones fisiológicas que preparan al organismo para la acción. Responde a situaciones genéricas de protección y adaptación al medio. Es una respuesta inespecífica de reequilibrio (homeostasis) (82).

El hipotálamo es la estructura cerebral que regula la respuesta al estrés (83).

Cuando el organismo percibe una amenaza real o potencial se produce la respuesta al estrés y se activan las dos vías principales responsables de ella: El SNA que libera catecolaminas y el Sist neuroendocrino que libera ACTH. Ambos interactúan dando lugar a los efectos fisiológicos correspondientes hasta

restablecer el equilibrio. Cuando hay una hiperactividad de estas dos vías se produce un colapso del sistema y origina alteraciones a nivel físico, fisiológico, psíquico y conductual (84).

Así mismo, ante un estrés mantenido en el tiempo, el sistema inmune se debilita. Se ha observado un nivel de células NK (son células encargadas de la inmunidad innata) bajo en situaciones emocionales conflictivas y la secreción de hormonas en este estado inhibe la maduración de linfocitos (56,85).

Las nuevas líneas de investigación han demostrado que además dicho estrés mantenido provoca contracción muscular sostenida en el tiempo en condiciones de reposo, por acortamiento del sarcómero, producido por la excesiva liberación de acetilcolina, Lo cual provoca en esa zona una alteración de la demanda de oxígeno y nutrientes. Se provocan entonces microtraumatismos y liberación de sustancias alógenas e inflamatorias. En consecuencia, se produce dolor y perpetuación del mismo y alteraciones musculoesqueléticas (86).

Todos lo expuesto anteriormente, contribuiría, a dar cierta explicación sobre la etiología de enfermedades tales como la fibromialgia, el síndrome de fatiga crónica y el dolor crónico, entre otras enfermedades (87).

A día de hoy se sabe que los factores psicosociales y psicológicos pueden actuar como factores estresantes más potentes incluso que los físicos (88).

Se han utilizado las imágenes del sistema internacional de imágenes afectivas (International Affective Pictures System-IAPS) desarrollado por el profesor Peter J. Lang y sus colaboradores, para el estudio experimental de las emociones, como estresores visuales.

Las imágenes IAPS son un conjunto estandarizado de fotografías en color (la última versión incluye 1182 imágenes), que producen los mismos estímulos que los provocados por los objetos o situaciones reales y originando la activación de las representaciones cognitivas asociadas a respuestas emocionales fuertes (89).

Gracias a la investigación científica, se sabe que los procesos mentales, como los pensamientos y las creencias son tan potentes que pueden perpetuar una situación de dolor (90-92). La percepción del dolor activa la vía espinal y supraespinal, que se dirige a regiones cerebrales involucradas en procesos afectivos y cognitivos. El dolor y las emociones tiene la capacidad de influir mutua y recíprocamente. Muchos estudios muestran que las personas que padecen ansiedad y depresión suelen ser las más propensas a experimentar mayores niveles de dolor (93). Diversas investigaciones concluyen que el estado emocional no solamente predice el dolor, sino también la incapacidad funcional, el éxito de técnicas médicas y psicológicas en el tratamiento del dolor e incluso la frecuencia de uso del sistema sanitario y los costes asociados (94).

1.4.4 Modelo Biopsicosocial (BPS)

En el modelo biomédico general, el dolor ha sido considerado como un síntoma producido por una lesión en el tejido o por un proceso patológico subyacente (95,96). Este modelo se ha mantenido desde el SXVII, derivado de la idea cartesiana de que el cuerpo y la mente están separados, mantenida hasta principios del S XX.

Sin embargo este modelo no puede explicar el dolor crónico o intenso que padece un elevado número de personas, sin daño tisular aparente.

En este modelo, para hacer el diagnóstico y la toma de decisiones más fáciles, se tiende a cuantificar los datos, durante la entrevista del sujeto y la exploración física. El objetivo principal es la identificación de las alteraciones físicas en los tejidos del sistema neuro-musculoesquelético. Sin embargo, aquellos datos que no se pueden cuantificar fácilmente se suelen descuidar bastante a menudo. En base a esto, podemos decir que la evidencia científica señala que los factores psicológicos, emocionales y cognitivos contribuyen significativamente a la patogénesis del dolor crónico y más concretamente en el dolor cervical crónico objeto de estudio en este trabajo. La atención a dichos factores puede ser una valiosa herramienta para una intervención más eficaz y eficiente en el campo de la fisioterapia. Simples cuestionarios estructurados, validados, pueden aportar información relevante para estos procesos y sin embargo, a día de hoy son considerados fugazmente (97).

Actualmente, se tiene acceso a todos los rincones del cuerpo, mediante técnicas de imagen, monitorizaciones y pruebas de laboratorio, en cambio las emociones, sentimientos, valores y creencias, son poco tenidos en cuenta al hacer un diagnóstico y pautar el tratamiento.

El interés por la investigación en los aspectos psicosociales está creciendo rápidamente, y se han acumulado datos relevantes que apoyan una relación bidireccional de alta significación clínica (56,98-100).

Surge así, la necesidad de establecer un modelo que englobe estas otras variables implicadas en la experiencia dolorosa, las cuales tienen relación con la neuroplasticidad del SNC la memoria y el aprendizaje.

En 1977, Engel publicó el documento seminal, "La necesidad de un nuevo mo-

delo médico: un desafío para la biomedicina" [Ciencia 196 (1977) 129-136]. Presentó el denominado modelo biopsicosocial (BPS) en el que se afirma que la enfermedad aparece por la relación de diferentes causas, no sólo de carácter molecular, sino también psicológico y social. De este modo, las alteraciones psicosociales pueden influir en el establecimiento de enfermedades o problemas de salud. Además expone que la mera lesión biológica no explica toda la sintomatología del proceso ni la influencia directa de la relación terapeuta-paciente en el resultado terapéutico (100).

El modelo BPS integra los factores psicosociales y biológicos que son esenciales en la aparición y perpetuación del dolor y defiende que el grado de discapacidad del individuo, depende más de la reacción ante el dolor que de su manifestación física (101-103) .

El componente emocional varía según la persona, e incluso en la misma persona. La experiencia personal es la que determinará el significado del dolor según el individuo. Se debe tener en cuenta el hecho de que el sujeto necesita que el profesional acepte y comprenda como real su dolor y sufrimiento .

El dolor no aliviado puede causar, empeoramiento de la experiencia del dolor por espasmo muscular, sensibilización periférica y central y si es de larga duración puede provocar cambios anatómicos e incluso genéticos en el sistema nervioso (104).

La influencia del modelo biomédico en el enfoque de los tratamientos fisioterapéuticos en el DC musculoesquelético, destinados a la disminución de la sintomatología lleva en muchas ocasiones al fracaso de dicha intervención (105,106).

En este sentido, los fisioterapeutas deben ser conscientes de que un enfoque únicamente biomédico respecto al dolor crónico musculoesquelético y la utilización de técnicas pasivas no basadas en evidencia es probable que suponga por parte del sujeto menos adherencia al tratamiento y un pobre resultado del mismo (98,107).

Integrar los factores psicosociales en la terapia física no es una tarea fácil sin embargo, los modelos biopsicosociales del DCC suponen un avance en relación a los modelos tradicionales ya que se enfocan en un tratamiento integral del sujeto lo que contribuye a aumentar la calidad de la atención fisioterapéutica, mejorando el eficacia de los tratamientos, los resultados clínicos y la gestión de los recursos (108,109).

Un puntualización que es fundamental hacer, es que el BPS no debe utilizarse para ignorar los factores biomédico (98,110).

Es necesario hacer hincapié en que no se trata de desechar nada sino más bien de añadir e integrar los dos, el Modelo Biomédico y el Modelo Biopsicosocial, Lo cual llevará sin duda a una mejora considerable en la calidad de la atención y a un aumento en el porcentaje de éxitos en los resultados asistenciales.

1.5 DOLOR CERVICAL CRÓNICO

El dolor cervical puede estar provocado por diferentes causas (traumáticas, degenerativas, musculares..) aunque con frecuencia el origen causante del dolor es desconocido (111).

Recibe entonces el nombre de cervicalgia inespecífica que es aquél dolor cervical con o sin irradiación en el que se desconoce una base patológica conoci-

da como causa. Este término ha sido descrito por diversos autores (6,112)

La Neck Pain Task Force define el dolor cervical frecuentemente denominado como no específico, de tejidos blandos o dolor cervical mecánico como aquel localizado en el territorio situado entre la línea nual superior y la línea de la espina de la escápula, en la parte posterior del cuerpo, y en la parte anterior por encima del borde superior de la clavícula y el esternón dejando fuera el contorno facial (Figura 1.5); con o sin irradiación a la cabeza, tronco y miembros superiores (113). Puede coexistir junto a otros trastornos musculoesqueléticos, aunque la etiología del dolor cervical crónico es desconocida, se sabe que es multifactorial, con diversos factores de riesgo como pueden ser otros trastornos musculoesqueléticos y problemas psicológicos (114).

Entre los factores psicológicos que se han descrito podemos encontrar estados de angustia, ansiedad, depresión, sufrimiento, ira o frustración en respuesta al dolor (115) y se ha observado que el positivismo y la alta autoestima están asociados a un mejor pronóstico (116).

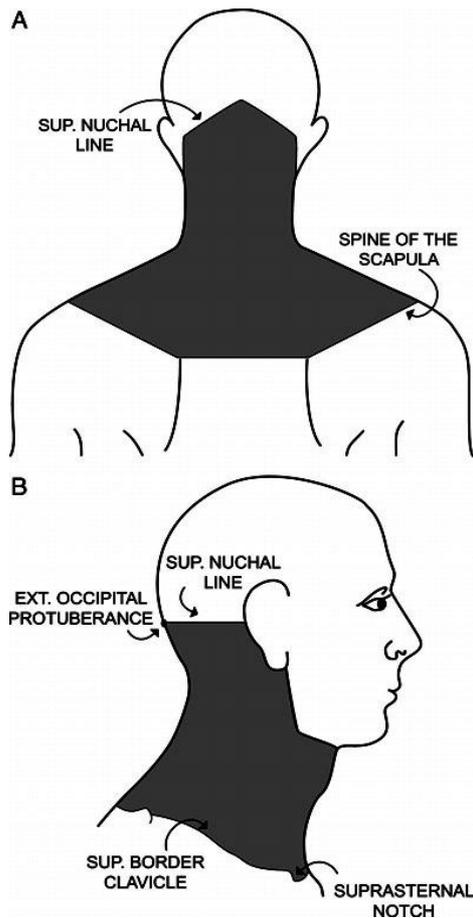


Figura 1.5. Región anatómica del cuello. Fuente: Guzman J. Clinical practice implications of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders: from concepts and findings to recommendations. *Spine* 2008; 33 (4 Suppl): S199-213.

Existen muchos estudios que apoyan que los cambios degenerativos cervicales van unidos a la presencia de dolor cervical persistente e incapacitante, pero no hay evidencia de que los cambios degenerativos obtenidos con RMN cervical se correlacionen con síntomas de dolor cervical crónico. Tampoco hay evidencia suficiente para demostrar que la degeneración del disco intervertebral sea un factor de riesgo para tener dolor de cuello (86).

En ocasiones, observamos personas que manifiestan dolores intensos con lesiones estructurales leves y por el contrario otros muestran gran deterioro patológico sin apenas o ninguna sintomatología.

La literatura refiere que el DCC puede interferir en 5 aspectos diferenciados de la salud (114):

1. Estructuras y funciones corporales que se manifiestan como síntomas, signos y otros cambios detectables en el cuerpo.
2. Capacidad para el desarrollo de las actividades diarias.
3. Participación de la persona en situaciones cotidianas de la vida social.
4. Sensación subjetiva de bienestar.
5. Utilización de recursos como los cuidados de salud y recursos de cuidados no sanitarios.

1.5.1 Epidemiología del Dolor Cervical Crónico

Se afirma que el dolor cervical se encuentra entre las cinco enfermedades crónicas más frecuentes, junto con la hipertensión, la bronquitis crónica, y las enfermedades cerebrovasculares . El dolor de cuello, o cervicalgia, es una causa frecuente de asistencia en el sistema sanitario, tanto público como privado (117).

La repercusión económica del dolor de cuello es elevada debido a visitas médicas, fisioterapia, tratamientos farmacológicos y quirúrgicos, días de trabajo perdidos y gastos de compensación. Es una causa común de discapacidad y absentismo laboral, específicamente más del 40% de los pacientes con lesiones del cuello faltan más de 1 semana al trabajo por año y son propensos a la recurrencia dentro de 1 año a partir del primer episodio (114).

Presenta una prevalencia puntual del 13% y a lo largo de la vida del 70%. sien-

do más común en mujeres que en hombres. En un reciente estudio de la prevalencia de dolor en el cuello en la población española se ha estimado que indica un 19.5% anual entre los adultos españoles (118) .

Puede ser causada, entre otros posibles motivos, por el elevado índice de recaídas que se producen en el dolor cervical, que según varios investigadores se sitúa alrededor de un 25% del total de los casos. La mayoría de los afectados se recuperan antes de las 6 semanas, sin embargo, entre un 10 y un 15% llegan a ser crónicos (119).

En el cuello existen tejidos en los que con relativa frecuencia se produce dolor, pero en muchas ocasiones resulta complejo precisar mediante la valoración y exploración dónde está en realidad su origen. El control del sujeto con dolor en el cuello es casi siempre difícil, sobre todo porque todavía son incontestables muchas preguntas para definir la causa y poder establecer así un diagnóstico correcto (120).

1.5.2 Clasificación del Dolor Cervical

La cervicalgia inespecífica se puede presentar de 2 formas. Si se clasifica según el tipo de dolor, puede ser sin irradiación y con irradiación proximal hasta el hombro, ambas sin signos neurológicos. Respecto a la clasificación según la duración de los síntomas, se divide en cervicalgia subaguda si el dolor persiste entre 7 días y 7 semanas y dolor crónico al que persiste más tiempo. Se evidencia una clara controversia entre los distintos autores en la clasificación según la duración de los síntomas; así algunos, definen la cervicalgia crónica como manifestación de dolor en la zona que dura más de 3 meses sin una causa secundaria otros acotan la duración en 6 meses (121) .

A partir de 2008, se propone una clasificación para definir el curso y cuidado del dolor de cuello. Su objetivo principal es ayudar a reducir el impacto personal y social de este proceso y ayudar a las personas con cervicalgia a tomar sus propias decisiones debido al efecto observado que ejerce sobre la vida de los individuos que la padecen.

La clasificación tiene en cuenta tanto el grado de discapacidad que ocasiona en la vida diaria, como la sintomatología sugerente de afectación estructural de las vértebras cervicales. Además, esta nueva clasificación se apoya en la necesidad de los individuos de buscar atención o cuidado clínico.

En base a estos criterios, se clasifica por grado de severidad en (113,114):

- Grado I: Cervicalgia y trastornos asociados sin signos ni síntomas de patología estructural y con poca o ninguna interferencia con las actividades de la vida diaria.
- Grado II: Cervicalgia y trastornos asociados sin signos o síntomas de patología estructural, pero con algún tipo de interferencia en las actividades de la vida diaria.
- Grado III: Cervicalgia y trastornos asociados sin signos o síntomas de patología estructural, pero con signos neurológicos tales como disminución de los reflejos tendinosos profundos, debilidad o déficit.
- Grado IV: Cervicalgia y trastornos asociados con signos o síntomas de patología estructural.

Otra clasificación es aquella que las agrupa según la duración en transitoria, de corta duración y de larga duración.

Por otro lado, según el patrón se pueden clasificar en episodio único, recurrente y persistente (122) .

1.5.3 Dolor Cervical Crónico y su relación con las emociones

Actualmente, se acepta que el componente psicológico, puede jugar un papel importante en la etiología del DCC. Dicho componente, puede ser utilizado como una herramienta muy valiosa para el tratamiento del mismo, mediante reprogramación de comportamientos dañinos y educación del sujeto(123).

La evaluación de estos factores psicológicos como la ansiedad y la depresión puede aportar un enfoque complementario en el tratamiento del dolor de cuello y la discapacidad física que se genera a partir del mismo (124).

Estas condiciones han sido consideradas por varios autores como determinantes para el desarrollo y la perpetuación del DCC ya que pueden subyacer a él altos niveles de ansiedad y depresión entre otros, lo que debe ser tenido en cuenta cuando estos individuos acuden a la consulta (125).

Una reacción natural en el hombre es el miedo al dolor, es adaptativo porque impulsa a evitarlo y eliminarlo, sin embargo, una vez que este es exagerado empieza a influenciar y limitar las actividades de las personas con dolor crónico.

Se sugiere que, en ellos, se debe tomar en consideración este temor, al implementar el ejercicio físico en el hogar como tratamiento para el dolor crónico en el cuello (126).

1.6 TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO

En el abordaje clínico habitual del DCC entre el 57% y el 69% de los sujetos se les prescribe tratamiento farmacológico a base de AINEs (36-58%) y antidepresivos (3%) entre otros y tratamiento no farmacológico a base de fisioterapia (52%) y ejercicio (14%) (38).

1.6.1 Tratamiento farmacológico (41)

El 61,7% de la población española toma medicación de la cual el 66,4% lo hace bajo prescripción médica y el 29% autoprescripción.

Hace ya más de veinte años que la OMS recomendó una estrategia de tres escalones para el tratamiento del dolor, a los que sucesivamente se asciende al no obtener el objetivo de alivio en el anterior. primer escalón (caso de dolor leve a moderado) analgésicos no opioides con o sin coadyuvantes; segundo escalón opioides menores con o sin no opioides y coadyuvantes; y finalmente tercer escalón opioides mayores con o sin no opioides y coadyuvantes. Algunos autores han querido añadir un cuarto escalón invocando a los procedimientos invasivos o a la vía subcutánea. Esta estrategia ha recibido muchas críticas últimamente.

No Opioides: Antiinflamatorios No Esteroideos

Aunque ahora se sabe que tienen un mecanismo de acción central, su principal efecto depende de la inhibición de la ciclooxigenasa a nivel periférico, jugando por tanto un rol central en la inflamación. Comúnmente conocidos como AINES, tienen su indicación en el dolor leve a moderado de origen somático. Actúan sinérgicamente con los opioides.

Uno de los principales problemas son los numerosos efectos secundarios, so-

bre todo en pacientes ancianos y debilitados, entre los que destacan dispepsia, ulceración gástrica y hemorragia digestiva, tendencia hemorrágica por antiagregación plaquetaria, deterioro de la función renal, elevación de la tensión arterial, toxicidad hepática, etc. Existen dos fármacos ampliamente utilizados como son el paracetamol y la dipirona. Su perfil de seguridad es mejor que el de los anteriores, especialmente en lo referente a la toxicidad gastrointestinal.

□ **Opioides**

Entre los más conocidos está la morfina. Mientras el papel de los opioides está muy establecido en ciertas formas de dolor agudo y en el dolor crónico canceroso, en el dolor crónico no relacionado con enfermedad maligna ha sido más controvertido. Se acepta que su uso debe ser sopesado, recomendándose seguir escrupulosamente las guías de práctica clínica. Deben utilizarse cuando han fallado otras alternativas y previa evaluación psicológica rigurosa y, probablemente estos pacientes requieran continuar recibiendo soporte psicológico.

Su mecanismo de acción está mediado por unión a diversos receptores del SNC. Se distinguen entre ellos el tramadol, la codeína y la morfina. Otro de los compuestos de este grupo muy utilizado es el fentanilo, usado sobre todo como parche transdérmico cada 72 horas y como "piruleta".

Efectos adversos: náusea y vómito, prurito, estreñimiento, retención urinaria y somnolencia. Se debe estar prevenido y prevenir a su vez a los pacientes de los mismos.

La mayoría de las guías se enfocan en el tratamiento no farmacológico del dolor cervical, mientras que las únicas recomendaciones publicadas sobre el abordaje farmacológico se basan en la opinión de expertos, extrapolando algu-

nas pruebas de los ensayos clínicos de analgésicos para el dolor de espalda u otras enfermedades musculoesqueléticas. El paracetamol es una opción eficaz de primera línea para el dolor de cuello leve a moderado; Por otro lado, los antiinflamatorios no esteroideos, a pesar de ser más eficaces que el placebo, no son satisfactorios en situaciones de dolor crónico (127).

1.6.2 Tratamiento fisioterapéutico

Las diferentes modalidades y técnicas de tratamiento que se utilizan para el DCC son recomendaciones recogidas en las guías de práctica clínica, aunque muchas de ellas no tienen respaldo científico demostrado.

1.6.2.1 Tratamiento individual

1.6.2.1.1 Técnicas de Fisioterapia

Se han publicado diversas revisiones basadas en la mejor evidencia disponible sobre la efectividad de las diferentes técnicas de Fisioterapia en el DCC y se ha encontrado que la calidad metodológica de la mayoría es baja (128).

En las guías de práctica clínica (129), consultadas las técnicas de tratamiento recomendadas son manipulaciones, movilización, presión isquémica, tracción cervical, láser de baja potencia, masoterapia, TENS, ultrasonidos, termoterapia superficial (infrarrojos) entre otros y ejercicios terapéuticos y domiciliarios e intervención educativa tanto cuando la causa del dolor es conocida o desconocida, para mejorar el dolor y la movilidad.

Los criterios para el abordaje de estos procesos, por los fisioterapeutas varían en base a su formación, especialización y experiencia profesional. Existe una evidencia publicada insuficiente que apoye o refute las reducidas generaliza-

ciones sobre el uso de estas modalidades terapéuticas. Basándose en la evidencia, la asociación americana de terapia física (*American Physical Therapy Association* (APTA), en sus guías de práctica clínica recomienda las manipulaciones y movilización cervical, autoestiramientos y ejercicios terapéuticos además de incluir la intervención educativa (129).

Además la literatura disponible afirma que la manipulación y la movilización con ejercicios resulta ser más efectivo para reducir el dolor y la discapacidad cervical que la manipulación y la movilización solas (130).

En una revisión realizada por el NPTF se concluye que en el Dolor de cuello grado I y II, la evidencia sugiere que la terapia manual, las intervenciones mediante ejercicios terapéuticos la intervención educativa son más efectivos que otro tipo de terapias. Ninguno de estos tratamientos es claramente superior a ningún otro, ni a corto ni a largo plazo ni se pueden formular conclusiones debido a la falta de evidencia (131).

1.6.2.1.2 Electroterapia

La evidencia científica existente es insuficiente para respaldar la utilización de la electroterapia como TENS, corriente galvánica, iontoforesis entre otras (132).

Las diversas técnicas de estimulación nerviosa como la eléctrica transcutánea, conocida por el acrónimo TENS del inglés Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation han mostrado cierta eficacia en el dolor crónico. La electroanalgesia espinal transcutánea y la acupuntura son otras posibilidades.

El TENS (133) consiste en la aplicación, mediante electrodos de superficie, de corriente alterna de baja frecuencia con finalidad analgésica. pueden ser ondas monofásicas y ondas bifásicas, que son las más utilizadas.

El uso actual del TENS en el ámbito clínico de la fisioterapia está muy ampliamente extendido. Se puede afirmar que, junto con las interferenciales, es la técnica de estimulación eléctrica más empleada. La onda rectangular produce una analgesia más duradera y mejor tolerada. Se aplica con una frecuencia de hasta 150 hertzios máximo, de manera que en el dolor crónico se aplica a frecuencias bajas (hasta 20 hz) y en el dolor agudo y subagudo a frecuencias altas (de 80 a 150 hz). La duración del impulso es de 50-400 microsegundos, y la intensidad de la corriente de 0 a 100 miliamperios.

Se trata de una técnica no invasiva, fácil de administrar, tiene pocos efectos secundarios e interacciones con otros fármacos, no puede producir sobredosis, además de ser una técnica muy económica y susceptible de ser utilizada para tratamiento domiciliario tras un periodo de entrenamiento del propio individuo).

Los efectos beneficiosos del TENS en el tratamiento del dolor se ha comprobado tanto en procesos agudos como crónicos.

Se puede realizar electroestimulación analgésica colocando los electrodos en diferentes ubicaciones: sobre la piel, subcutáneos, epidurales, etc.

La elección de estimulación eléctrica transcutánea para producir analgesia se basa en las investigaciones realizadas por Melzack y Wall en la teoría de la compuerta, en las principales fibras aferentes sensitivas (A beta, A delta y C) y en el mecanismo endógeno encargado de la modulación del dolor desde centros superiores, mediante la producción de neurotransmisores como las endorfinas. Siempre que se percibe dolor en el cuerpo el nivel de endorfinas aumenta con la llegada al cerebro de la señal dolorosa. Si utilizando el TENS se simula el estímulo doloroso, se puede provocar, sin necesidad de que el estímulo eléctrico sea doloroso, un incremento en la producción de endorfinas, para lo

cual se deben utilizar frecuencias muy bajas, de 1-5 hz. El efecto analgésico se produce por el incremento en el líquido cefalorraquídeo de estos neurotransmisores, que producen el bloqueo de la sustancia P (134).

Se han hallado estudios donde se refleja una disminución significativa en la intensidad del dolor en los sujetos que recibieron TENS y ejercicios. Con ambas técnicas se obtuvieron mejores resultados en el dolor y discapacidad cervical que con el tratamiento mediante infrarrojos, tanto después de la intervención como a los seis meses (135) Similares resultados se encontraron en este otro estudio donde se aplicó TENS durante 10 días (136).

Es necesario buscar nuevos enfoques basados en estudios científicos, para el tratamiento del dolor crónico que garanticen su efectividad.

El abordaje multidisciplinar desde un enfoque biopsicosocial puede ofrecer herramientas muy valiosas para hacer frente más eficaz y eficientemente al tratamiento del dolor cervical crónico (128).

1.6.2.2 Educación para la Salud

Actualmente se considera que la fisioterapia tiene un papel fundamental en el tratamiento del dolor y en la prevención de la discapacidad crónica relacionada con él. El objetivo del tratamiento debe centrarse en conseguir que el individuo deje de mantener su situación de discapacidad y vuelva a su vida normal por lo que debe orientarse a la educación sanitaria, la fisioterapia activa y el aumento del nivel de actividad del sujeto (137).

Asumiendo la definición que se estableció en Estados Unidos, en 1975, por el IV grupo de trabajo de la National Conference on Preventive Medicine:

“La educación para la salud debe ser un proceso que informa, motiva y ayuda a la población a adoptar y mantener prácticas y estilos de vida saludables, promueve los cambios ambientales necesarios para facilitar estos objetivos y dirige la formación profesional y la investigación hacia esos mismos objetivos” .

Teniendo en cuenta la necesidad de instruir a las personas afectas de enfermedades, motivándoles para que participen activamente en su control y puedan conseguir una mejora significativa del cumplimiento terapéutica (123,138).

La mayor parte de los programas de educación para la salud sobre el dolor se basan en modelos mecanicistas y ortopédicos. Recientes estudios (123,139) demuestran la importancia y la utilidad de modificar dichos programas e introducir contenidos que expliquen la neurofisiología del dolor y el concepto de sensibilización central así como la toma de conciencia de los propios pensamientos, sentimientos y emociones del sujeto con el fin de reducir la sintomatología dolorosa.

Otros programas multidisciplinares (80,140,141) evidencian la importancia de abordar la educación del individuo desde el punto de vista biopsicosocial. Además en todos ellos se entiende como imprescindible la participación activa del paciente y la exposición gradual al movimiento.

Se han hallado otros estudios donde los programas basados en la educación en la neurofisiología del dolor, terapia emocional y tareas en el domicilio así como el aprendizaje de actividades físicas han demostrado eficacia en la intervención del dolor crónico (142)

En una revisión sistemática de 2011, se muestra evidencia convincente de que

una estrategia educativa basada en el abordaje de la neurofisiología y neurobiología del dolor puede tener efectos positivos sobre el dolor, discapacidad, catastrofismo y rendimiento físico de las personas con dolor musculoesquelético crónico (143). En otro estudio reciente de 2014, realizado con maestros de escuela, los investigadores concluyeron satisfactoriamente, encontrando que intervenciones basadas en charlas sobre educación en salud ocupacional, capacitación ergonómica, folletos publicitarios y carteles mostraron un efecto positivo en la prevención y el control de la aparición de trastornos musculoesqueléticos. Indican que se logró mejorar la conciencia, el comportamiento y los cambios de actitud y la prevalencia en los 6 y 12 meses después de la intervención, lo que confirma que la eficacia de este tipo de programas puede ser sostenida.(144).

Los objetivos de la educación terapéutica serán, tomar conciencia y reemplazar los esquemas desadaptativos de pensamientos y emociones que el sujeto tiene respecto a su condición; para ello por unos más positivos (145).

1.6.2.3 Ejercicio Terapéutico

La literatura revisada en relación al beneficio del ejercicio terapéutico en dolor cervical crónico ha demostrado tener evidencia sólida sobre la mejoría de la disminución del dolor y la discapacidad en individuos con este tipo de patología, como se muestra a continuación:

En una revisión sistemática, en la que se estudiaron 16 ECAs de calidad metodológica alta revelaron evidencia relativamente sólida que apoya la efectividad de ejercicios de fortalecimiento y propiocepción como método de tratamiento en la cervicalgia inespecífica (146).

otro estudio multicéntrico, publicado en 2005, que compara la terapia manual o la diatermia por onda corta más ejercicio terapéutico añadido en DCC frente a solo ejercicio se demostró que no hubo diferencia en el beneficio adicional al añadir terapia manual o diatermia en la mejoría obtenida en ambos grupos a los seis meses (147). Las conclusiones de la revisión realizada por Binder *et al.*, (2006), indican que los estiramientos y los ejercicios de fortalecimiento reduce el dolor cervical crónico comparado con los cuidados generales, tanto solos como combinados con manipulación, movilización o infrarrojos.

Un factor positivo en el hecho de practicar ejercicio físico, ante la presencia de un dolor de cuello, es que éste tendrá mejor pronóstico que si el sujeto es sedentario (114) e incluso otro estudio sugiere que el ejercicio puede tener un efecto protector contra el dolor cervical (148).

En un estudio realizado para evaluar la efectividad de la actividad diaria frente al ejercicio convencional en pacientes con DCC, se observó mejora clínicamente relevante en ambos grupos(123).

En este estudio reciente, los investigadores, concluyen que una mayor aceptación del dolor mejora la probabilidad de que un individuo se adhiera al tratamiento prescrito, sobre todo cuando se aplica ejercicio terapéutico como tratamiento en dolor crónico. Los resultados de este estudio indican que podría ser útil abordar la aceptación del dolor para mejorar la adherencia al ejercicio físico desde el hogar (126). Como conclusión global, refieren que hubo mejoras para todas las situaciones, tanto para los sujetos que presentaban asociación a factores psicológicos (temor, catastrofización etc.), como para los que evidenciaban mayor intensidad del dolor e incluso para aquellos que se encontraban con discapacidades, después de un año de ejercicio físico.

Un factor importante a tener en cuenta es que la observación de las actividades puede producir cambios en la representación de la corteza motora, ya que la observación refuerza la representación cortical de la acción(149). Según estudios consultados, la terapia de observación de la acción mejora la fuerza y la funcionalidad en sujetos con dolor crónico (150).

Se ha sugerido que el entrenamiento visual crea las condiciones necesarias para la recuperación funcional basada en el sistema de neuronas espejo (151).

Las neuronas espejo son una clase específica de neuronas que se activan tanto en la ejecución de un movimiento propiamente dicho como en la observación de un movimiento similar o ejecutado por otro individuo. Varios estudios han demostrado que esta red neuronal específica se activa mediante el aprendizaje del movimiento a través de la ejecución motora, la observación, la imitación o la imaginación. Este sistema neuronal se encuentra principalmente en el lóbulo parietal inferior y en el giro frontal inferior, pero también se encuentra en la corteza motora primaria, corteza motora secundaria, corteza premotora y área motora suplementaria. Otros estudios han afirmado que la observación repetida de un modelo de movimiento es eficaz para mejorar el rendimiento de esta capacidad motora. El proceso que causa este cambio es todavía desconocido, pero hay evidencia de que la corteza premotora y el lóbulo parietal inferior se activan observando o realizando el mismo movimiento (152). Estos hallazgos podrían resultar interesantes en sujetos con implicaciones psicológicas como miedo-evitación y catastrofización frente al dolor (77,78).

Los ejercicios y el movimiento permiten mayor oxigenación del cerebro, mejoran habilidades cognitivas, estimulan capacidades mentales, sociales y emo-

cionales. El input sensorial construye todos los conocimientos que tenemos y están vinculados a la percepción, cognición, emoción, sentimientos, pensamientos y respuestas motoras (153).

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

HIPÓTESIS CONCEPTUAL

Un Programa de Educación para la Salud (Eps), teniendo en cuenta el enfoque Biopsicosocial (BPS) será más efectivo en la disminución de la intensidad del dolor crónico cervical y la discapacidad funcional del sujeto frente al tratamiento individual realizado con Fisioterapia convencional utilizando la clásica visión mecanicista y ortopédica.

OBJETIVOS

Objetivo principal

Evaluar la efectividad de un Eps en pacientes con Dolor Cervical Crónico (DCC), para disminuir la intensidad del dolor y mantener el efecto a los seis meses de la intervención.

Objetivos secundarios

- Validar un Eps para tratar a pacientes con DCC.
- Evaluar la efectividad de un programa de educación para la salud en pacientes con dolor cervical crónico, para disminuir la intensidad del dolor.
- Comprobar la disminución de la discapacidad del sujeto tras la utilización del Eps para el DCC en el grupo Educación para la Salud frente al grupo Fisioterapia individual.
- Evaluar el efecto de un Eps sobre el catastrofismo (PSC) en sujetos con DCC.
- Valorar los cambios en la movilidad activa cervical tras la utilización del Eps.
- Evaluar el efecto de un Eps en la Calidad de vida de los sujetos DCC.

3. SUJETOS Y METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Este trabajo se encuadra dentro de los estudios longitudinales prospectivos, con un diseño de ensayo clínico aleatorizado, controlado y multicéntrico con evaluación de terceros. Se optó por esta metodología como diseño de estudio más eficaz para evaluar las intervenciones sanitarias y proporcionar así una evidencia científica de mayor calidad. Cada vez con más frecuencia las recomendaciones terapéuticas y las guías de práctica clínica se basan en las evidencias proporcionadas por este tipo de estudios. Los investigadores evaluadores que realizaron las mediciones de las distintas variables, desconocían el grupo al que pertenece el sujeto al que estaba evaluando. La asignación aleatoria simple se realizó a través del programa EPIDAT, programa de libre distribución desarrollado por el Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la Junta de Galicia.

3.2 LUGAR DE REALIZACIÓN

El estudio se realizó en tres Centros de Salud de Atención Primaria en Alcalá de Henares, dotados todos ellos de UF, pertenecientes a la Dirección Asistencial Este de la Gerencia de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid: Juan de Austria, Reyes Magos y Nuestra Señora del Pilar .

El Estudio presenta dos ramas, por un lado una intervención grupal a través de un Eps, y por otra una intervención individual de Fisioterapia. A ambos grupos se les pautó ejercicio terapéutico en las sesiones y para el domicilio. Dicho programa fue diseñado teniendo en cuenta las técnicas que propone la terapia cognitiva-conductual, que engloba entre otras la reestructuración cognitiva, el ejercicio físico, el manejo de la atención y la gestión de las emociones, siguiendo la metodología requerida por la comisión de validación de proyectos educa-

tivos de la Comunidad de Madrid (COVAM) para el diseño de Programas de Educación para la Salud.

El estudio fue aprobado tanto por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Príncipe de Asturias (Anexo I), como por la Comisión Central de Investigación de Atención Primaria en Alcalá de Henares, Madrid (Anexo II).

Este ensayo clínico, se registró en el ClinicalTrials con el número NCT0270350 y el Eps fue evaluado y validado por la COVAM. En el momento de depositar esta Tesis estamos a la espera del documento con el registro de la autorización del Eps, que entregaremos el día de la presentación y defensa de este Trabajo (Anexo III).

3.3 SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN

Criterios de inclusión

Siguiendo el procedimiento habitual, (algoritmo de derivación a las unidades de fisioterapia (Figura 3.1)), los usuarios derivados por el Médico de Atención Primaria (MAP), a las Unidades de Fisioterapia (UF) del Centro de Salud correspondiente.

Sujetos de ambos sexos, mayores de edad, diagnosticados de DCC con capacidad física y psíquica para entrar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- No acudir a las sesiones
- No firmar el consentimiento informado
- Embarazo en curso.

- Sujetos con dolor cervical agudo y subagudo (154) o por enfermedad inflamatoria, neurológica, oncológica, reumática, cardíaca o sistémica.
- Portadores de Marcapasos o implantes que contraindiquen el tratamiento.
- Osteoporosis grave, fracturas, luxaciones, insuficiencia vertebrobasilar.
- Sujetos que presenten algún tipo de contraindicación para realizar ejercicio físico o caminar prescrito por su médico.
- Dolor cervical de etiología infecciosa, tumoral o metastásica, pre y postquirúrgicos recientes (inferior a un año desde la intervención) y traumatismos previos (inferior a seis meses).
- Sujetos con alteraciones psicopatológicas o señales de alarma psicosocial, incluido en la historia clínica de la persona y diagnosticado por su MAP.
- Sujetos que no comprendan ni hablen el idioma español.
- Incapacidad para leer, cumplimentar cuestionarios o entender y seguir órdenes verbales.

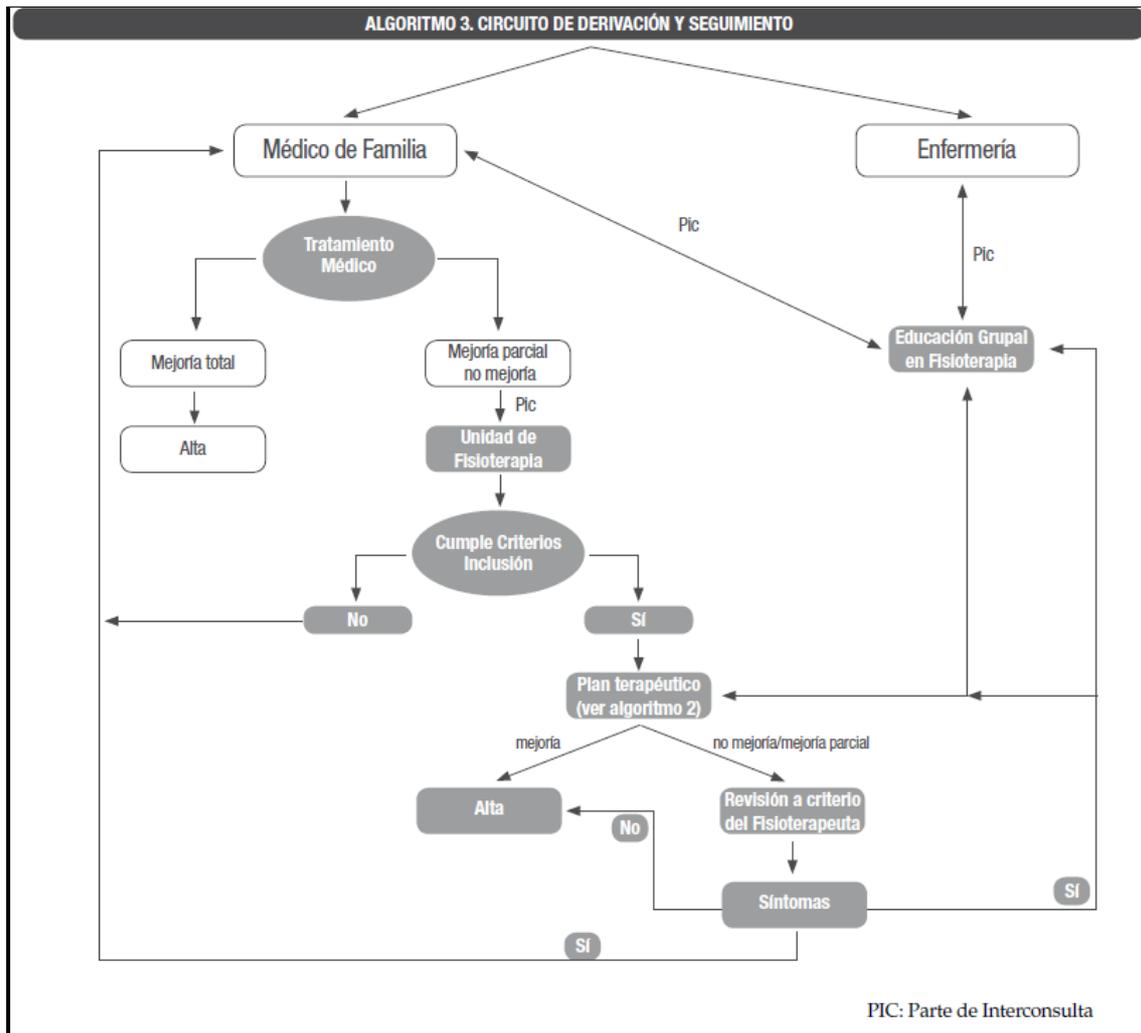


Figura 3.1. Algoritmo de derivación a las Unidades de Fisioterapia

La selección de los sujetos se realizó de forma consecutiva. Todos ellos mayores de edad diagnosticados de DCC por su MAP y derivados a la UF correspondiente desde noviembre de 2015 a marzo 2016.

Se incluyeron aquellos sujetos que cumplieron los criterios de inclusión y que firmaron el consentimiento informado por escrito, antes de comenzar la investigación siguiendo las directrices de la Declaración del Helsinki (155).

Este consentimiento Informado firmado por el participante forma parte del Cuaderno de Recogida de Datos (CRD) utilizado en el Proyecto de Investigación (ANEXO IV).

Para la clasificación del dolor crónico se utilizó la clasificación de la Quebec Task Force on Spinal Disorders (112, 156), según la cual el DCC se define como el dolor (con o sin irradiación) del que se desconoce la base patológica (neurológica, traumatológica, etc.) como causa de origen de la queja del sujeto y que se presentó durante al menos los últimos 6 meses (157)

Se realizó una primera valoración fisioterapéutica estandarizada según los pasos establecidos en la Guía de Fisioterapia: Procedimientos de intervención de Fisioterapia (Figura 3.2).

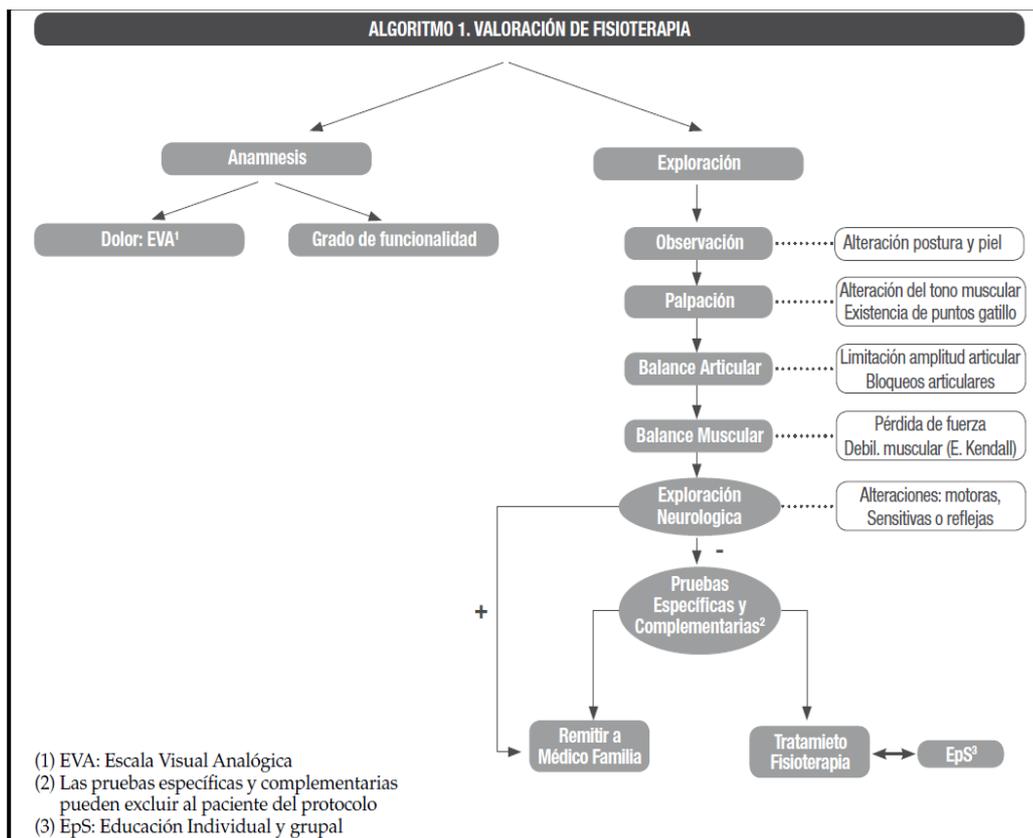


Figura 3.2. Algoritmo de valoración a las Unidades de Fisioterapia

3.4 TAMAÑO MUESTRAL Y ASIGNACIÓN DE GRUPOS

3.4.1 Asignación de grupos

Una vez que los sujetos quedaron incluidos en el estudio, se realizó una distribución aleatoria a cada uno de los 2 grupos de tratamiento. La asignación aleatoria simple se realizó a través del programa EPIDAT 4.1. (Epidat© versión 4.1 Xunta de Galicia, España, octubre 2014) de manera que todos los sujetos tuvieron las mismas posibilidades de quedar incluidos en cualquiera de los dos grupos.

Grupo 1: Los sujetos que quedaron incluidos en este grupo recibieron el Programa de Educación para la Salud que se encuentra recogido en el anexo V para el dolor crónico cervical.

Grupo 2: Los sujetos que quedaron incluidos en este grupo se les practicó Fisioterapia individualizada (Aplicación de electroestimulación nerviosa transcutánea (TENS) y ejercicio físico).

3.4.1 Cálculo del tamaño muestral

La variable dolor se eligió como la medición primaria de los resultados en este estudio. Se consideró un tamaño del efecto $TE=0.25$. Se asumió la correlación entre medidas repetidas en 0.5. Asumiendo la realización de 5 mediciones (basal, a los 7 días (intermedia), postintervención, a los tres y a los seis meses) en dos grupos de tratamiento, la corrección de esfericidad fue determinada en 0.5. Con un poder estadístico de 0.95, con un nivel alfa de 0.05, se estimó un tamaño muestral total de 32 pacientes. Teniendo en cuenta un 50% de pérdidas (dicho porcentaje ha sido decidido debido al tiempo de seguimiento –seis meses- el tratamiento, su tipo y las características de la muestra) será necesario alcanzar un total de 50 pacientes, 25 por grupo, utilizando el el Software

Gpower 3.0.1.8 (158).

3.5 PROCEDIMIENTO

En este trabajo participaron seis fisioterapeutas, todos ellos con amplia experiencia en el manejo del dolor crónico. Dos de ellos fueron los encargados de realizar las evaluaciones de las diferentes variables recogidas en el estudio y permanecieron cegados en todo momento, en cuanto al grupo de tratamiento al que pertenecían los sujetos evaluados. También estuvo cegado el encargado de manejar los programas informáticos para realizar el análisis estadístico de los datos recogidos, ya que se le suministró un valor binario de 0 y 1 sin especificarle cuál de ellos era el grupo control y cuál el experimental. A cada sujeto se le asignó un código de identificación, según la asignación aleatoria simple expuesta. Todos los documentos utilizados fueron identificados con este código a excepción del Consentimiento Informado con el fin de proteger la confidencialidad de los datos recogidos en la investigación.

Los Fisioterapeutas que realizaron la intervención en el grupo de Fisioterapia individual, eran de la plantilla habitual del centro de salud correspondiente. A los cuales se les facilitó la documentación que debían entregar a cada participante para facilitar la realización del tratamiento y su seguimiento:

- Hoja de estiramientos cervicales.
- Hoja de ejercicios cervicales.
- Cuaderno de tareas para seguimiento en el domicilio.

También se le facilitó un aparato de TENS MED 911® Portátil Digital de Enraf-Nonius, para la aplicación homogénea de la técnica de electroterapia.

El tratamiento se aplicó en la Sala de Fisioterapia habitual del centro de Salud correspondiente, procurando que no coincidieran con los sujetos que no perte-

nećían al estudio para evitar posibles sesgos.

Para realizar la intervenci3n, se puso a disposici3n del Fisioterapeuta del grupo Eps, la sala habilitada para tal fin de forma habitual en cada centro, dotada de proyector, sillas y material necesario para llevarlo a cabo. AsĆ mismo se le facilit3 la misma documentaci3n que la entregada al otro grupo y la adicional necesaria para realizar dicho programa de ejercicios (ver documento adjunto en anexos).

El seguimiento en ambos grupos, se realiz3 coordinando la disponibilidad del fisioterapeuta evaluador, el fisioterapeuta que realiz3 la intervenci3n y el participante.

Antes de iniciar el "trabajo de campo", se realizaron tres reuniones de consenso para unificar criterios en la realizaci3n tanto de las evaluaciones como de las intervenciones. Al inicio de la intervenci3n, se le hizo entrega a cada participante de una hoja de compromiso de realizaci3n de las tareas pautadas al finalizar cada sesi3n que firmaron voluntariamente y un diario de pr3ctica y ejercicios en el domicilio (ambos en ANEXO IV), con el objetivo de hacer consciente a la propia persona de la constancia y responsabilidad adquirida consigo misma en la mejorĆ de su proceso.

La organizaci3n y el funcionamiento de las UF no se vieron alterados por el desarrollo de este estudio, ya que las dos intervenciones estaban incluidas en los Protocolos de actuaci3n que se aplican en las distintas UF de las 3reas de AP de Madrid.

Una vez seleccionada la muestra se procedi3 a la valoraci3n inicial donde se recogieron las variables sociodemogr3ficas: edad, sexo, talla, profesi3n, nivel de estudio y realizaci3n de ejercicio. Se calcul3 el ĩndice de Masa Corporal

(IMC) mediante la fórmula kg/m^2 . Una vez recogidos estos datos rellenaron los cuestionarios validados al castellano: Índice de discapacidad (cuestionario Northwick Park Pain Questionnaire) (159), Estado General de salud (cuestionario de salud SF-12) (160) y el cuestionario sobre el Catastrofismo ante el Dolor (cuestionario Pain Catastrophizing Scale) (161)

A continuación se pasó la EVA (162) al sujeto para conocer el valor basal de su sensación subjetiva de dolor.

Posteriormente se llevó a cabo la valoración basal de la movilidad cervical activa. Se utilizó el goniómetro CROM Basic para su medición (Cervical Range of Motion Instrument, producto de Performance Attainment Associates Roseville, Netherlands) (163,164).

Los grados de movilidad activa que se recogieron fueron: Flexión/Extensión, Lateroflexión derecha /Lateroflexión izquierda y Rotación derecha /Rotación izquierda, con los sujetos en sedestación erguida.

Desde esta posición se anotaron los grados de posición máxima alcanzada en cada uno de los seis movimientos del espacio (Medina y Mirapeix et al., 2000a). Cada movimiento se registró tres veces y tras descartar la menor de las medidas, se calculó la media.

A continuación los sujetos comenzaron las cinco sesiones de tratamiento según el grupo al que fueron asignados aleatoriamente, las cuales se describen con detalle en el siguiente epígrafe.

Con el fin de saber si se estaban produciendo cambios durante el tratamiento, a los 7 días del comienzo de la intervención, justo tras finalizar la tercera sesión, se realizó una evaluación de las siguientes variables: EVA, Discapacidad,

Estado General de Salud, Catastrofismo ante el Dolor, Movilidad Cervical Activa, Ejercicio Físico, Fármacos y Efectos Adversos.

Al finalizar la intervención y con un margen de dos días tras la última sesión, a los tres meses y a los seis meses se realizaron las evaluaciones de las mismas variables expuestas anteriormente.

Para las evaluaciones a los tres y seis meses, se realizaron llamadas de teléfono al domicilio con el fin de concertar las citas, facilitando en todo lo posible el horario para garantizar su asistencia.

3.6 INTERVENCIÓN

3.6.1 Descripción de la intervención en el grupo Educación para la Salud

En este Eps (164,165), la intervención fue realizada siempre por el mismo Fisioterapeuta perteneciente a la plantilla habitual de la Gerencia asistencial Este de la Comunidad de Madrid, formado en Metodología en Educación para la Salud desde 2005 (actividad acreditada por la Comisión de Formación continuada de las profesiones sanitarias de la Comunidad de Madrid con expediente número 04-4244), así como la formación en diversas disciplinas relacionadas con los avances de la investigación sobre dolor crónico en la práctica clínica y abordaje desde un enfoque biopsicosocial.

Se diseñó un Eps (ANEXO V), siguiendo el procedimiento recomendado por la guía "Recomendaciones metodológicas básicas para elaborar un proyecto educativo". (Sanchez JL et al., 1999) (Ferrer C et al., 2009). Este Eps, tiene como finalidad la reestructuración cognitiva, aportando conocimientos sobre la neurofisiología del dolor, la desensibilización central y herramientas para el desarrollo de habilidades en la reeducación mental, emocional y física con ex-

posición gradual al ejercicio y la estimulación de la interacción social (163, 166).

Cada grupo formado por 8 participantes máximo, realizaron un total de 5 sesiones educativas grupales de entre 90-120 minutos en días alternos. En todas las sesiones estuvo presente un observador externo que supervisó cada sesión rellenando la “guía del observador” incluida en el programa de Eps (Anexo V) cuyo propósito es recoger las áreas de mejora de la sesión que no es motivo de análisis en esta Tesis.

A continuación, se describen brevemente los objetivos principales de las 5 sesiones educativas desarrolladas más ampliamente en el propio programa que se adjunta en el anexo .

- SESIÓN 1

Se desarrolló en modalidad “grupo grande”: 6-8 participantes. La duración fue de 120 minutos. Se realizó una breve presentación para explicar el programa y se entregó el material del programa. Los objetivos planteados para esta sesión fueron: explicar que consiste el programa, la comprensión por parte del participante de las causas que originan el dolor, la toma de conciencia y conexión con su cuerpo y el desarrollo de habilidades para la práctica de estiramientos cervicales. Por último se les pidió la puesta en práctica y anotación de las tareas aprendidas y recomendadas en el domicilio, hasta la siguiente sesión.

- SESIÓN 2

Con una duración de 90 minutos.

Comienza con la aclaración de dudas y refuerzo del aprendizaje de la sesión 1, insistiendo en la importancia del diálogo con el propio cuerpo.

Los objetivos planteados en esta sesión fueron:

La identificación del impacto emocional, como posible causa programante de la experiencia de dolor cervical actual, la importancia de la exposición gradual al ejercicio físico y aprendizaje de ejercicios de columna cervical.

Para el domicilio se pidió un ejercicio recogido en el cuaderno de tareas, en el que debían tomar nota del momento en que aparecía el dolor, la situación emocional previa y el contexto en el que se encontraba el participante, para analizar y explorar la relación emoción- situación - dolor; También se recomendó la práctica de ejercicios cervicales aprendidos (en el ANEXO V).

- SESIÓN 3

La duración fue de 100 minutos. Los objetivos de esta sesión, tras dedicar unos minutos al inicio para aclarar dudas sobre el programa, fueron:

La adquisición de habilidades para aprender a identificar pensamientos y creencias limitantes y poder cambiarlas y el refuerzo de estiramientos y ejercicios cervicales aprendidos en las sesiones anteriores.

Para el domicilio se les pidió un ejercicio para entrenar la comunicación positiva con uno mismo.

Al finalizar esta sesión fue realizada por el Fisioterapeuta evaluador la Valoración segunda (a los siete días de la valoración inicial).

- SESIÓN 4

La duración de esta sesión fue de 90 minutos. Se invitó al participante a que expresara sus dudas y experiencias acerca del dolor cervical actual.

Los objetivos planteados fueron desarrollar la capacidad de gestionar los pensamientos y las emociones, cambiando conscientemente la información y además realizar la práctica y anotación de los ejercicios cervicales en el domicilio.

- SESIÓN 5

La duración fue de 120 minutos. Se inició con una revisión de las tareas, refuerzo de lo aprendido y posibles dudas que hubieran aparecido.

Los objetivos planteados fueron: Restar carga emocional al proceso actual que se está viviendo, adquisición de habilidades para enfocarse en la salud y sentirse sano y refuerzo de ejercicios para realizar a diario hasta la realización de la V4 y V5 que se efectuaron a los tres y seis meses respectivamente, de finalizar este EPS.

Se les informó de que se les haría una llamada telefónica durante ese tiempo para aclarar cualquier duda y animar a la realización de las tareas.

Tabla 3.1. Sesiones del Programa de Eps: objetivos, técnicas y duración.

SESIONES	OBJETIVOS	TÉCNICAS	DURACIÓN
Sesión 1	Presentar el programa	Charla-coloquio	120 minutos
	Comprender los factores implicados en el dolor		
	Tomar conciencia y conectarse con el cuerpo	Técnica de visualización	
	Desarrollar habilidades para la práctica de estiramientos cervicales	Demostración con entrenamiento	
	Reforzar conocimientos, actitudes y habilidades aprendidas mediante el trabajo en casa	Diario de tareas	
Sesión 2	Aclarar dudas y reforzar el aprendizaje de la primera sesión	Grupo de discusión	90 minutos
	Comprender la importancia del diálogo con el cuerpo y su actitud física	Entrenamiento	
	Identificar los factores emocionales que influyen en el dolor	Relajación	
	Identificar los factores emocionales que influyen en el dolor	Relajación	
	Identificar la importancia del ejercicio e iniciar una exposición gradual al ejercicio	Demostración con entrenamiento	
	Reforzar conocimientos, actitudes y habilidades aprendidas mediante el trabajo en casa	Diario del dolor	
	Expresar y aclarar dudas	Coloquio	

Sesión 3	Adquirir habilidades para identificar pensamientos, creencias y emociones asociadas a la percepción del dolor	Reestructuración de creencias	100 minutos
	Reforzar los estiramientos y ejercicios aprendidos	Demostración con entrenamiento	
	Entrenar la comunicación positiva con uno mismo en el domicilio	Técnica del espejo	
Sesión 4	Aclarar dudas y expresar experiencias	Charla-coloquio	90 minutos
	Desarrollar la capacidad de gestionar pensamientos y emociones implicados en el dolor físico	Técnica de resolución creativa	
		Anclajes	
	Reforzar la realización de ejercicios en el domicilio	Diario de tareas	
Sesión 5	Revisar y reforzar las tareas para el domicilio y aclarar dudas	Charla-coloquio	120 minutos
	Desarrollar la capacidad de gestionar la carga emocional al proceso que se está viviendo	Técnicas de relajación	
	Desarrollar la capacidad de vivir en la salud	Técnica de visualización	
	Reforzar las habilidades para realizar los ejercicios	Entrenamiento	
	Reforzar la realización de ejercicios en el domicilio	Diario de tareas	
	Expresar dudas e ideas sobre lo aprendido	Coloquio	
	Evaluar la intervención	Cuestionarios	

3.6.2 Descripción de la intervención en el grupo Fisioterapia individual

En este grupo se realizaron cinco sesiones individuales (132) en días alternos de electroestimulación nerviosa transcutánea (TENS) (133) estiramientos y ejercicios para columna cervical. La duración de cada sesión fue de entre 45 a 60 minutos.

Se utilizó el aparato de TENS MED911® Portátil Digital de Enraf-Nonius teniendo en cuenta la modalidad más recomendada para el dolor crónico cervical (132), con una frecuencia de 80 Hz, una duración de fase de $\leq 150\mu s$ y amplitud ajustada durante 30 minutos.

La aplicación de los electrodos se realizó según la imagen. La intensidad fue marcada por el paciente, que indicaba que notaba claramente la corriente pero no de forma dolorosa.

A los sujetos de ambos grupos se les enseñó ejercicios terapéuticos de columna cervical y estiramientos para realizar en el domicilio todos los días hasta la finalización del estudio (seis meses) y además se les pidió que caminaran todos los días, aumentando el tiempo gradualmente hasta conseguir 30 minutos diarios.

3.7 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

Con el fin de minimizar las pérdidas durante las sesiones y mantener la adherencia al tratamiento, antes de cada sesión se les llamaba por teléfono para recordarles la cita y de la misma manera se actuaba para las evaluaciones programadas.

En caso de no asistencia a alguna de las sesiones a los participantes que pertenecían al Grupo Fisioterapia Individual, se les reajustaba la sesión para poder recuperarla, sin embargo los pertenecientes al Grupo Eps fueron excluidos del estudio, este extremo fue informado a todos los participantes de este grupo en la primera sesión de tratamiento ya cada sesión iba directamente relacionada directamente con la anterior para poder llegar al cumplimiento de los objetivos al final del programa.

Para reducir los abandonos y hacer un seguimiento de las tareas programadas, en los periodos más largos entre la V3 y la V4, se realizó una llamada telefónica para recordarles la importancia del compromiso adquirido con la realización de las tareas y la necesidad de acudir a la cita para realizar las evaluaciones

posteriores pendientes.

Los códigos de identificación de los participantes que abandonaron fueron reasignados consecutivamente a los nuevos sujetos que iban entrando en el estudio.

3.8 RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se realizaron cinco valoraciones: preintervención, donde se recogieron las medidas basales de las variables anteriormente descritas; justo al finalizar la intervención, a los 7 días (coincidiendo con el final de la tercera sesión), a los tres meses y a los seis. Se recogieron datos de la EVA, Northwick, Fármacos, Flexión, Extensión, Latero-flexión derecha, Latero-flexión izquierda, Rotación derecha, Rotación Izquierda, Rumiación, Desesperación, Magnificación y PSC Total. El SF12 se recogió en la primera medición o basal al finalizar la intervención, a los tres y a los seis meses.

3.8.1 VARIABLES

3.8.1.1 Variables descriptivas o demográficas

La edad se recogió en años, el sexo en hombres y mujeres, el peso en kilogramos, la talla en centímetros, nivel de estudios (estudios primarios, bachiller, Formación Profesional (FP), Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y estudios universitarios), profesión (En amas de casa, jubilados, hostelería y limpieza, construcción y comercio, administrativos y ayudantes de farmacia, químicos, estética, operarios, peluquería, auxiliares de control y cuidadores), ejercicio físico (si o no).

3.8.1.2 Variables dependientes

3.8.1.2.1 Dolor

- **Intensidad de dolor**

Se midió con la EVA (162) que consiste en una línea de 100 milímetros (mms) sin líneas divisorias cuyos extremos presentan una dimensión, en relación al dolor. Se muestra en la siguiente Figura 3.3.

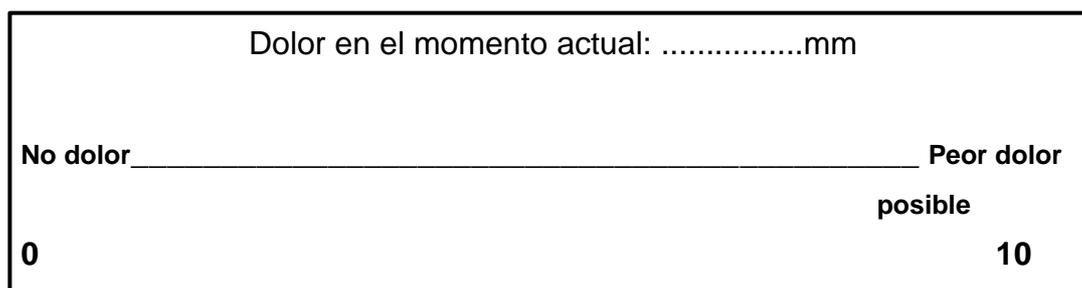


Figura 3.3. Escala Analógica Visual del Dolor

En el lado izquierdo indica “nada de dolor” y en el lado derecho “peor dolor posible”. El sujeto marca en la línea un punto correspondiente con la magnitud de la dimensión medida. Las puntuaciones se obtienen midiendo la distancia desde el extremo que representa el valor mínimo y la marca del paciente, expresándose en mms (167).

El cálculo se hizo con el valor descrito en el momento actual. La EVA ha demostrado tener una adecuada consistencia interna (coeficiente alfa = 0,77), distribución normal y ser muy útil cuando se necesita máxima fiabilidad. Tiene una buena correlación con las escalas descriptivas, buena sensibilidad y confiabilidad, es fácilmente reproducible (167).

Se ha comprobado que este instrumento tiene una buena fiabilidad (168).

La intensidad de dolor percibida de cada participante se tomó en reposo.

- **Mapa del dolor**

Se les mostró un dibujo en el que debían localizar su dolor y marcar la zona con un rotulador, según la Figura 3. 4

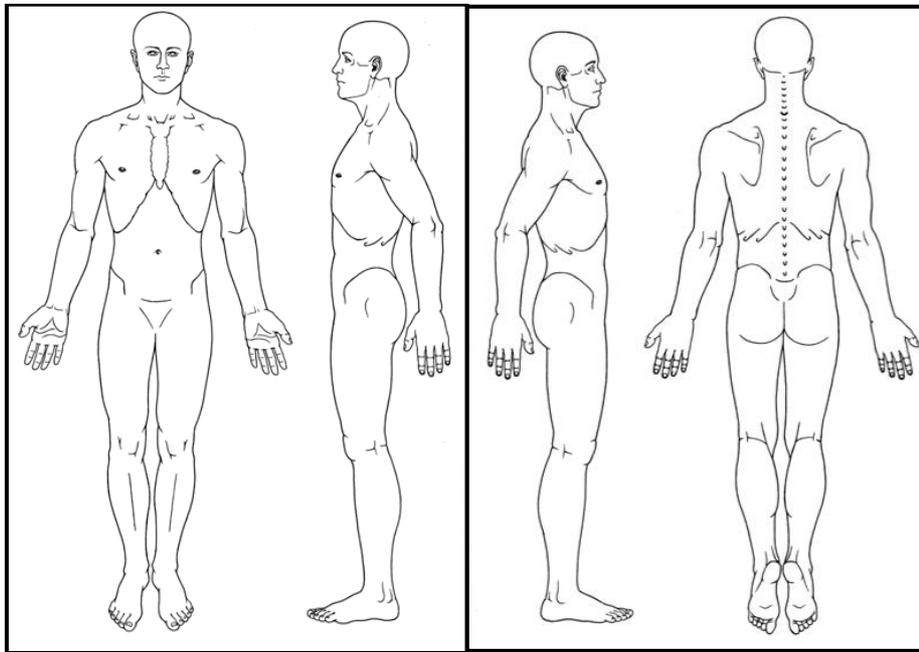


Figura 3.4: Silueta corporal, visión anterior, lateral y posterior
Fuente: Travell JG, Simons LS. Dolor y disfunción miofascial. Madrid: Médica-Panamericana. 2a ed; 2005.

3.8.1.2.2 Discapacidad Funcional (169)

Para medir el grado de discapacidad producido por el dolor cervical en las actividades de la vida diaria (AVD) se empleó el cuestionario “*Northwick Park Neck Pain Questionnaire*” (NPQ) en su versión española(142). La versión original fue validada en el estudio de Leak AM et al., del año 1994, y la española en el de González T et al. del año 2001 (159).

Este cuestionario fue adaptado en su momento en base al “*Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire*”, utilizado para el dolor lumbar.

El NPQ trata de medir el grado de discapacidad que el dolor provoca en las AVD más habituales, mediante la valoración subjetiva por parte del propio sujeto.

El sujeto debe cumplimentar el cuestionario que se encuentra dividido en nueve apartados, en cada uno de los cuales se presenta una pregunta relacionada con las dificultades para realizar las AVD, y cinco respuestas posibles, en orden creciente según la dificultad o el dolor. Se le pide al participante que señale la respuesta que más se aproxime a su estado actual.

La valoración del grado de discapacidad se realiza por medio de una puntuación final en forma de porcentaje.

A cada apartado se le otorga una puntuación de 0 a 4, dependiendo del grado de discapacidad reflejado (el 4 corresponde al máximo grado). La puntuación final se obtiene sumando primero las puntuaciones obtenidas en cada apartado (puntuación total, máximo 36) y aplicando después la siguiente fórmula:

$$Puntuación\ total = \left(\sum puntos \right) * 100/36$$

El noveno apartado, que se refiere a las dificultades para la conducción de vehículos, puede no ser aplicable si el participante no tiene permiso de conducción o no conduce habitualmente. En este caso, la puntuación total máxima sería de 32 y la fórmula para hallar la puntuación final sería:

$$Puntuación\ total\ (si\ no\ conducción) = \left(\sum puntos \right) * 100/32$$

Un décimo apartado del cuestionario completo (ver anexos), en el que se pide comparar el estado actual con la última vez que se respondió el cuestionario.

3.8.1.2.3 Catastrofismo ante el Dolor (161).

Para la modulación de las respuestas dolorosas, esta construcción teórica, ha demostrado una relación coherente entre el catastrofismo y las reacciones de malestar ante estímulos dolorosos. En general, la literatura científica muestra que el término “Catastrofismo” hace referencia a una percepción mental negativa y exagerada respecto a la experiencia de dolor tanto real como anticipada;

Sugiere además, que las principales consecuencias asociadas al catastrofismo son dolor más intenso, mayor consumo de analgésicos, disminución de las actividades diarias e incapacidad laboral. Se centra así la atención en el dolor y en la respuesta emocional ante los estímulos nocivos, pudiendo servir además como un recurso para afrontar las emociones negativas causadas por el dolor crónico con la intención de reclamar o sentir el apoyo social.

Para medir esta variable Se utilizó la versión española de la escala “Pain Catastrophizing Scale” (PCS) por ser la más utilizada para valorar el catastrofismo ante el dolor.

Está compuesta por 13 ítems, cada uno puntúa del 0 (nunca) al 4 (siempre). El rango de puntuación total se encuentra de 0 a 52, donde puntuaciones mayores indican mayor nivel de catastrofismo.

Este instrumento presenta tres dimensiones:

Rumiación (preocupación constante), Magnificación (exageración de lo desagradable de las situaciones de dolor) Desesperación (la incapacidad frente a situaciones dolorosas).

3.8.1.2.4 Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS)

Resulta muy importante, poder medir los efectos sobre la percepción que tiene una persona de su salud, a fin de realizar un buen proceso de priorización en la prestación de los servicios sanitarios (160).

Estas evaluaciones complementan a las evaluaciones analíticas, morfológicas, etc., reflejando el impacto de la enfermedad sobre el sujeto y su percepción sobre el estado de su salud.

La calidad de vida se basa en mediciones que conllevan una importante carga de subjetividad. La sensación de dolor, discapacidad y funcionalidad de una

persona está influenciada por sus características individuales así como por sus expectativas. El cuestionario de Salud SF-12v1 es la adaptación realizada para España, de la versión original, "SF-12 Health Survey" (170).

La CVRS se midió a través del Cuestionario de Salud SF-12, de la adaptación realizada para España del SF-36 "Health Survey".

El SF-12 es una versión reducida del Cuestionario de Salud SF-36. Se contesta en menos de 2 minutos.

Este instrumento proporciona un perfil del estado de salud de los sujetos y es una de las escalas genéricas más utilizadas en la evaluación de los resultados clínicos.

Es un cuestionario con un enfoque multidimensional, que consta de 12 ítems en los cuales puedo conseguir información sobre 2 componentes distintas, los mismos que desarrolla la versión completa, el SF-36: componente sumario físico (CSF-12) y componente sumario mental (CSM-12). Las opciones de respuesta forman escalas tipo Likert que evalúan intensidad o frecuencia. Para la interpretación de las puntuaciones se estandarizan con los valores de las normas poblacionales, de forma que 50 es la media de la población general. Los valores superiores o inferiores a 50 deben interpretarse como mejores o peores, respectivamente, que la población de referencia. (170)

El cálculo de las puntuaciones de las dimensiones se realiza a través de un algoritmo diseñado para tal fin.

3.8.1.2.5 Movilidad articular cervical

La movilidad cervical activa se midió con el goniómetro CROM Basic (Cervical Range of Motion Instrument, producto de Performance Attainment Associates Roseville, Netherlands) (164).



Figura 3. 5. CROM Basic

Los rangos de movilidad activa que se recogieron fueron:

Flexión/Extensión, Lateroflexión derecha /Lateroflexión izquierda y Rotación derecha /Rotación izquierda, con los sujetos en sedestación erguida. Desde esta posición se anotaron los grados de posición máxima alcanzada en cada uno de los seis movimientos del espacio (Medina y Mirapeix et al., 2000a). Cada movimiento se registró tres veces y tras descartar la menor de las medidas, se calculó la media.

Este instrumento es similar a unas gafas, lleva incorporado un inclinómetro para cada uno de los planos del espacio (plano sagital, frontal y transversal). Ofrece las ventajas de ser fácil de usar y relativamente asequible (164).

Se recomienda el uso del CROM Basic para las mediciones de la movilidad cervical activa en los sujetos con dolor cervical por su fácil manejo.

Se ha encontrado una buena fiabilidad intra e inter-examinador del goniómetro CROM Basic, con un coeficiente de correlación superior a 0.80 en ambos casos. Presenta además una alta consistencia en la reproductibilidad en las medidas (171).

3.8.1.2.6 Consumo de fármacos

En la primera evaluación se preguntó a cada sujeto si consumía fármacos para

el dolor crónico (Sí/No) En las siguientes evaluaciones se volvió a preguntar sobre el consumo de fármacos (Sí/No)

3.8.1.2.7 Efectos adversos

Se evaluó su aparición mediante pregunta cerrada con respuesta SI/NO. Se anotó la descripción de los mismos con las propias palabras del sujeto que los presentó.

3.8.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se analizaron mediante el software SPSS v.22 para Windows. Todas las pruebas estadísticas se realizaron considerando un intervalo de confianza del 95% (p-valor <0,05). La estructuración de estos análisis se llevó a cabo en función de los objetivos establecidos en nuestro estudio. Se analizó los efectos de los tratamientos (Fi= Control y EPs= Experimental) sobre las variables dependientes cuantitativas: EVA, NPQ, SF12, Flexión, Extensión, Latero-flexión derecha, Latero-flexión izquierda, Rotación derecha, Rotación Izquierda, Rumiación, Desesperación, Magnificación y PSCTotal y sobre la variable dependiente Fármacos por el método de intención de tratar. Se desarrolló un análisis descriptivo de los datos para las variables dependientes.

Se estudió la homogeneidad de los grupos de las variables Edad, Talla, Peso y IMC y todas las variables dependientes cuantitativas mediante la prueba T para muestras independientes. Para la variable sexo, fármacos y ejercicio, la homogeneidad se estudió a través de χ^2 de Pearson. Para comprobar la existencia de diferencias estadísticamente significativas para las variables dependientes anteriormente citadas en el párrafo anterior se realizó una tabla de contingencia mediante el estadístico exacto de Fisher.

Todas las variables dependientes se ajustaron a una distribución norma, para

comprobar las diferencias estadísticamente significativas de las variables cuantitativas del estudio dentro del propio grupo en cada variable se usó la prueba ANOVA de medidas repetidas, complementada con contrastes tipo Simple. Para comprobar las diferencias entre los grupos de tratamiento de las variables cuantitativas se generó una nueva variable para cada una de las dependientes cuantitativas que la denominamos variable diferencia (V1-V5) las diferencias hallaron mediante una prueba T para muestras independientes, se reflejaron la diferencia de medias y los límites inferior y superior del IC. Para la comprobación de las diferencias significativas de la variable fármacos se realizó mediante una tabla de contingencia y la χ^2 de Pearson. Se completó el apartado de las diferencias calculado las diferencias porcentuales existentes entre el grupo control y el grupo experimental. Se comprobó el grado de relación o asociación que existía entre los tratamientos (Fi= Control y Eps= Experimental) y las variables dependientes (cuantitativas) mediante el coeficiente de correlación biserial puntual (rbp). Para las variable tratamientos y fármacos se empleó una tabla de contingencia y la V de Cramer.

Para completar el análisis se calculó el tamaño del efecto para las variables cuantitativas con el coeficiente de Cohen (d) mediante la fórmula $d = 2t/\sqrt{g}$.

3.9 CAMBIO CLÍNICO MÍNIMO RELEVANTE

Cada vez más se mantiene que los resultados estadísticos significativos por si mismos no aportan toda la información necesaria sobre los resultados clínicos del estudio. La diferencia mínima clínicamente relevante (DMCR) se define como la diferencia más pequeña en puntuación dentro de la herramienta de medición de resultados que estamos utilizando para medir una variable respuesta, que es percibida como beneficiosa. Por tanto, la relevancia clínica tie-

ne que ver con la evolución satisfactoria del sujeto que este ve reflejado en su estado de salud. (172,173).

Cuando coinciden la diferencia estadísticamente significativa y la diferencia clínicamente relevante, podemos afirmar que es clínicamente relevante. (174)

Los estudios comparan la eficacia de dos intervenciones expresando los resultados en significación estadística, que no quiere decir que la diferencia en ambos sea clínicamente relevante. Lo importante es saber si el resultado obtenido refleja un cambio real en el estado del sujeto (clínicamente relevante).

En la clínica asistencial esta relevancia es extremadamente importante para la implementación de un tratamiento u otro. Por tanto, se basa en la percepción del sujeto sobre la mejoría que le ha proporcionado una intervención terapéutica.

Cuando se analizan los datos de una variable, la menor diferencia entre las puntuaciones de esa variable percibida como beneficiosa por el paciente, es lo que se denomina cambio clínico mínimo relevante.

En este estudio y según la bibliografía consultada se han considerado los siguientes DMCR en las dos variables principales.

- Intensidad del dolor.DMCR: 20 mm en la EVA (Fernández-Serrano, 2014).
- Discapacidad cervical, medida con la versión española del Northwick Park Neck Pain Questionnaire. DMCR: cambio de un 30% de la puntuación inicial (Fernández- Serrano, 2014).

4. RESULTADOS

4. RESULTADOS

Un total de 65 pacientes fueron seleccionados para participar en el estudio. Finalmente se distribuyeron 50 sujetos en 25 en el grupo control y 25 en el grupo experimental. Todos los participantes completaron las sesiones de valoración: basal (V1), a los 7 días (V2), post-intervención (V3), a los tres meses (V4) y a los seis meses (V5).

El diagrama de flujo del estudio se muestra en la Figura 4.1.

La muestra en su conjunto estaba formada por 9 hombres (18%) y 41 mujeres (82%). Figura 4.2.

La edad media era de 59.58 (12.59) años, con una talla de 159,31 (7.74) cm, con un peso 74.46 (12.23) kilos y un IMC de 44.88 (6.79).

En cuanto a la profesión un 32% eran amas de casa, jubilados un 18%, hostelería y limpieza un 10%, un 6% se dedicaban a construcción y comercio, con un 4% eran administrativos y un 2% se dedicaban a ayudantes de farmacia, químicos, estética, operarios, peluquería, auxiliares de control y cuidadores. Figura 4.3.

El nivel de estudios de la muestra era un 58% estudios primarios, un 16 % bachilleres, 12% tenían Formación Profesional (FP), con la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y estudios universitarios había un 4% y un 65 no tenía estudios. Figura 4.4.

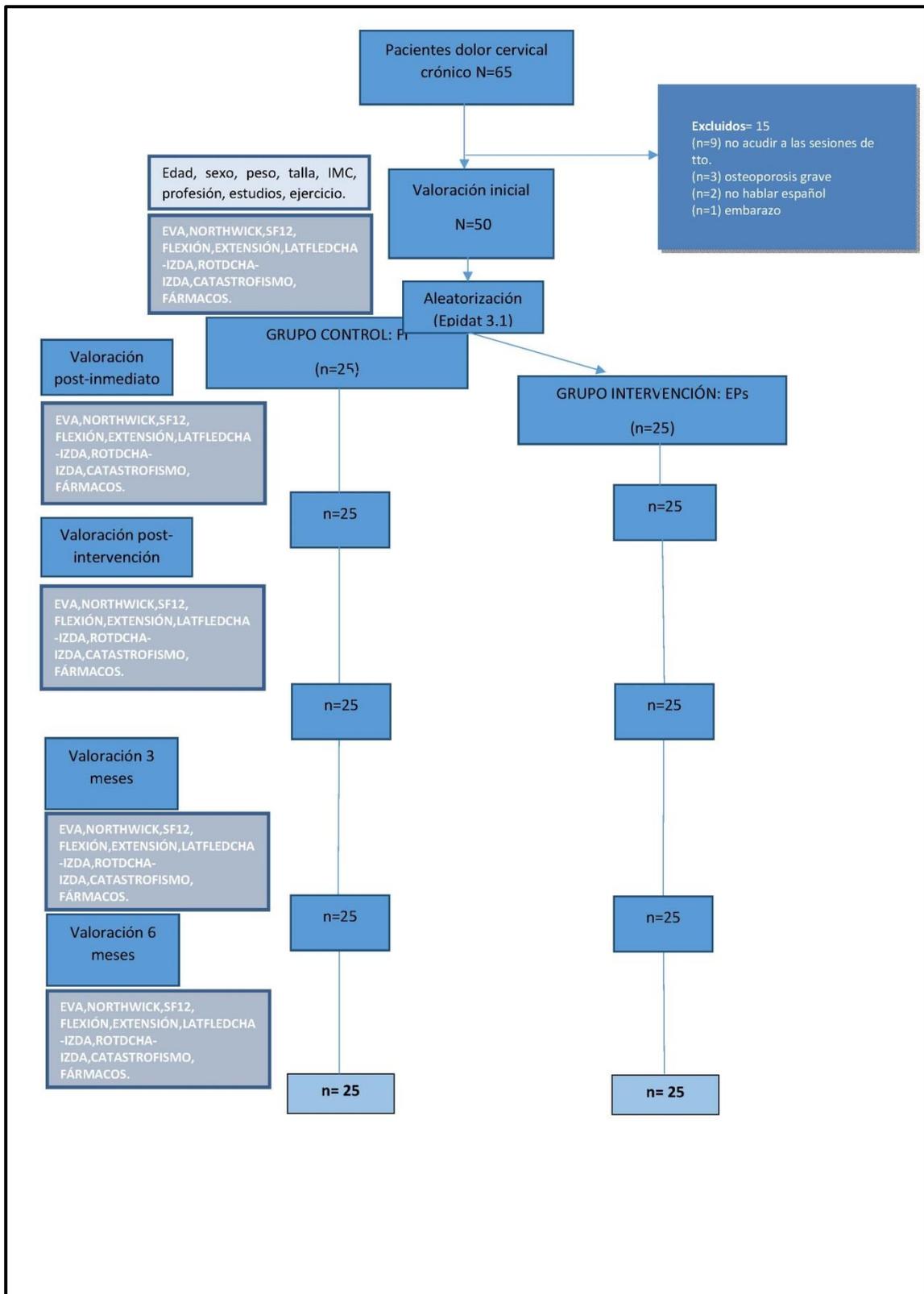


Figura 4.1. Diagrama de flujo

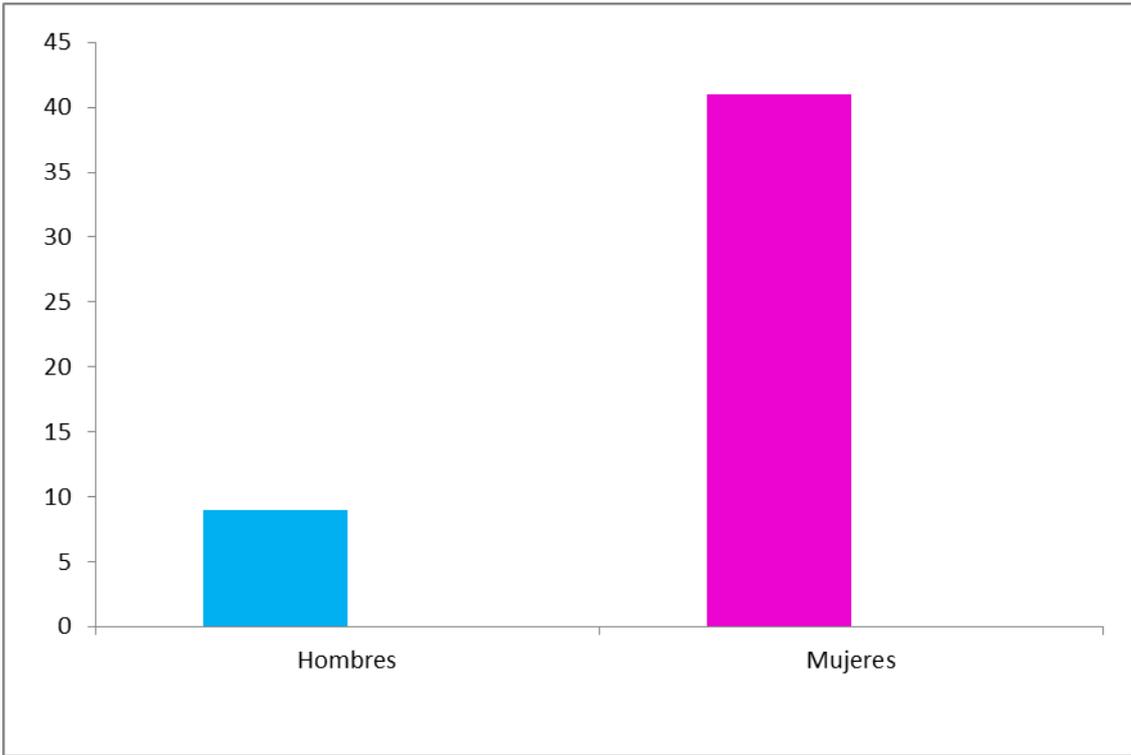


Figura4.2. Gráfico de barras sexo

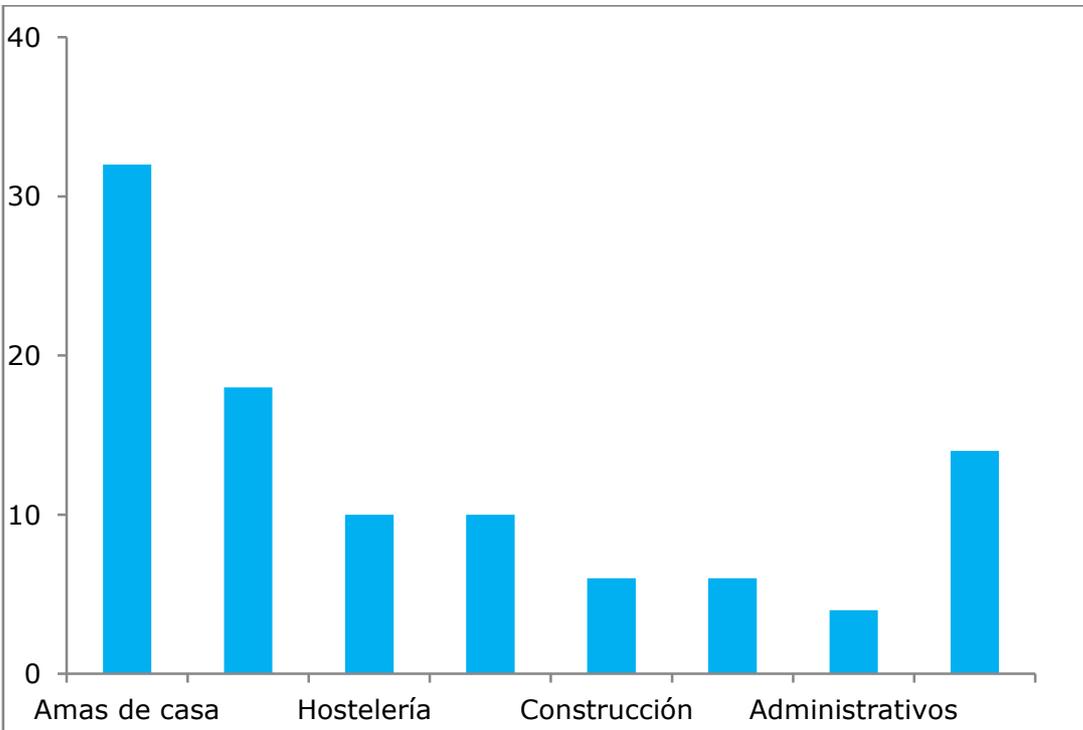


Figura4.3. Gráfico de barras profesiones de los participantes.

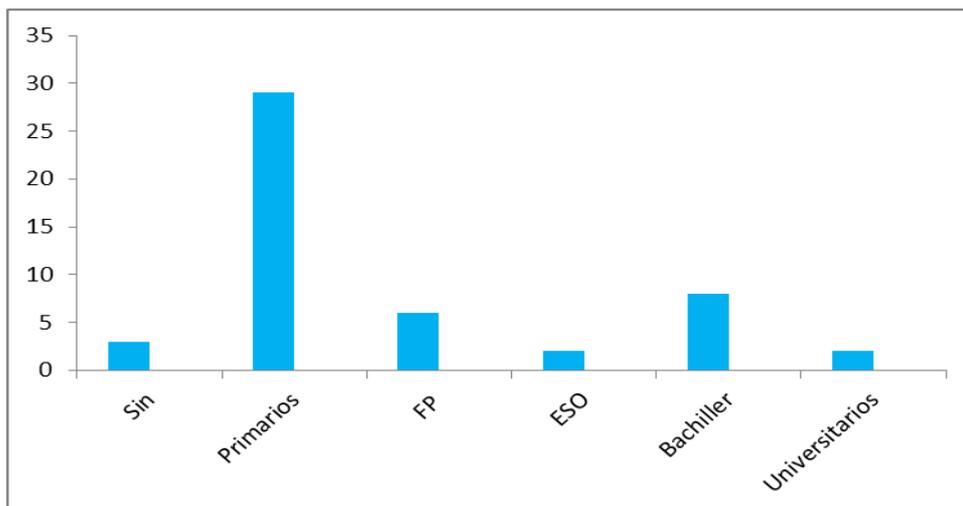


Figura 4.4. Gráfico de barras niveles de estudio.

Las características basales del control y experimental se presentan en la Tabla 4.1. No se encontraron diferencias significativa entre las características descriptivas y los grupos (todos $p > 0,05$).

Tabla 4.1. Datos descriptivos de las características basales y demográficas de los grupos control y experimental.

Variables	G. Control (n=25)	G. Experimental (n=25)	Valor p
Sexo/h/m	20/5	21/4	1.000
Fármacos/sí/no	23/2	21/4	0.667
Ejercicio/sí/no	17/8	18/7	1.000
Edad/ años	55.78 (14.02)	57.31 (11.49)	0.587
Peso/kg	68.88 (15.00)	69.50 (9.06)	0.673
Talla/cm	158.56 (7.26)	160.62 (6.47)	0.646
IMC/kg/m	45.52 (7.59)	44.24 (6.00)	0.511
EVA/0 a 100 mm	53.52 (19.35)	60.32 (19.33)	0.220
NORTHWICK/puntos	44.51 (18.12)	43.78 (11.43)	0.866
SF12/puntos	30.20 (3.08)	30.08 (3.63)	0.932

Flexión/grados	40.80 (7.51)	43.36 (6.20)	0.195
Extensión/grados	48.40(16.98)	48.52 (12.30)	0.977
Lateroflexión dcha/grados	28.04 (6.65)	28.60 (8.72)	0.800
Latero flexión izda/grados	27.68 (9.08)	30.88 (7.71)	0.186
Rotación dcha/grados	51.64 (13.28)	51.36 (11.48)	0.937
Rotación izda/grados	47.48 (13.59)	51.88 (14.06)	0.266
PSC Rumiación/puntos	12.46 (6.39)	10.44 (6.21)	0.090
PSC Desesperación/puntos	12.46 (6.39)	10.44 (6.21)	0.268
PSC Magnificación/puntos	5.88 (3.11)	5.64 (3.40)	0.796
PCSTotal/puntos	29.40 (12.23)	25.00 (11.80)	0.260

Diferencias de los tratamientos en la EVA

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias en la medición basal y la post-intervención ($p < 0.05$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias en todas las mediciones; entre la basal y la postintervención, entre la basal y a los 7 días ($p < 0.001$), entre la basal y al finalizar la intervención ($p < 0.001$), entre basal y a los tres meses del fin de la intervención ($p < 0.001$) y entre la basal y a los seis meses de la misma ($p < 0.001$). Tabla 4.2.

Tabla 4.2. Diferencias dentro del mismo grupo de la EVA.

EVA/0-100 mm	Grupo Control*	Grupo Experimental*
$V_1 - V_2$	6.88 (-2.33,16.09)	28.76 (16.76,40.75) §

V ₁ -V ₃	12.80 (2.61,22.98)~	38.41 (26.17,50.65) §
V ₁ -V ₄	9.64 (-1.14,20.42)	47.48 (38.22,56.73) §
V ₁ -V ₅	4.12 (-6.29,14.53)	40.44 (29.46,51.41) §
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)		

Diferencias entre grupos

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los grupos entre la medición basal y a los 7 días (p<0.05), entre la basal y post-intervención (p<0.05), entre la basal y a los tres meses (p<0.001) y entre la basal y a los seis meses (p<0.001). Todos los tamaños del efecto se han demostrado fuertes y muy fuertes (pre-tres meses: d=2.34 y pre-seis meses: d=1.40).

Tabla 4.3.

La reducción del dolor desde la medición basal y la de los seis meses fue mayor en el grupo experimental, de un 67.04% y de 40.4 mm de la EVA, clínicamente relevante, mientras que en el grupo control esta reducción fue menor, de un 7.70% y de 4.1 mm de la EVA, sin relevancia clínica. Figura 4.5.

Correlaciones entre los tratamientos y la EVA

Se encuentra que existe una relación negativa estadísticamente significativa entre los valores de los tratamientos y la EVA a los seis meses; r de Pearson (N =50) = -0.479 p < 0,001 (significación bilateral) con un tamaño del efecto grande.

Tabla 4.3. Diferencias en la EVA entre grupos y tamaños del efecto.

EVA/0-100 mm	Grupo Control	Grupo Experimental
V ₁	53.52 (19.35)	60.32 (19.33)
V ₂	46.64 (19.46)	31.56(23.78)
V ₃	40.72 (22.48)	21.90 (23.08)
V ₄	43.88 (27.64)	12.84 (14.02)
V ₅	49.40 (30.49)	19.88 (24.46)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂		-21.88 (36.61,-7.14) ~
V ₁ -V ₃		-25.61 (-41.12,-10.10) ~
V ₁ -V ₄		-37.84 (-51.68,-23.98) §
V ₁ -V ₅		-36.32(-51.06,-21.57) §
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂		d=0.84
V ₁ -V ₃		d=0.93
V ₁ -V ₄		d=2.34
V ₁ -V ₅		d=1.40
<p>*Media (\pm SD) † Diferencia de medias (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)</p>		

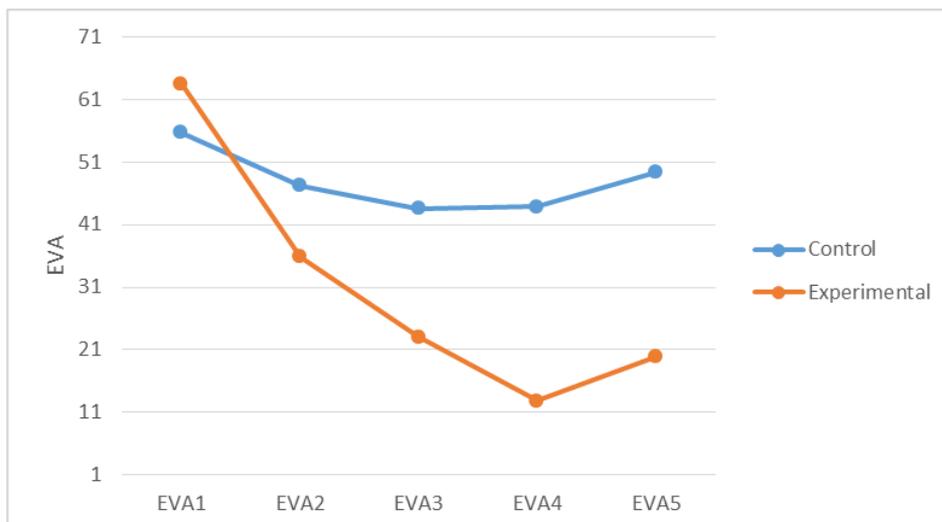


Figura 4.5. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable EVA.

Diferencia de los tratamientos en el NORTHWICK

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias dentro del mismo grupo en la medición basal con la post-intervención ($p < 0.05$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias en las mediciones basal y a los 7 días ($p < 0.05$), en la basal y post-intervención ($p < 0.001$), basal y tres meses ($p < 0.001$) y entre la basal y los seis meses ($p < 0.001$). Tabla 4.4

Tabla 4.4. Diferencias dentro del mismo grupo del NORTHWICK.

NORTHWICK/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	4.26 (-1.03,9.60)	8.55 (3.78,13.31) ~
V ₁ -V ₃	9.12 (3.40,14.85) ~	17.36 (11.51,23.21) §
V ₁ -V ₄	5.80 (-2.51,14.12)	20.17 (13.69,27.37) §
V ₁ -V ₅	4.70 (-3.19,12.61)	19.98 (13.68,26.29) §
* Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)		

Diferencias entre grupos

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la medición basal y a los 7 días ($p > 0.05$), con un tamaño del efecto pequeño ($d = 0.35$). Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la basal y la post-intervención ($p > 0.05$), el tamaño del efecto fue moderado ($d = 0.58$), entre la basal y los tres meses ($p < 0.05$), con un tamaño de efecto grande ($d = 0.79$), y entre la basal y los seis meses ($p < 0.05$) con un tamaño del efecto grande también ($d = 0.88$). Tabla 4.5.

Esta puntuación en el NORTHWICK desde la medición basal y a los seis meses disminuyó en el grupo experimental en un 46.83% y en 20.48 puntos, clínicamente relevante, mientras que en el grupo control esta reducción fue de un 13.03% y de 5.80 puntos, cambio sin relevancia clínica. Figura 4.6.

Correlaciones entre los tratamientos y NORTHWICK

Se encuentra que existe una relación negativa estadísticamente significativa entre los valores de los tratamiento y NORTHWICK a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = -0.386 $p < 0,006$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto moderado.

Tabla 4.5. Diferencias en el NORTHWICK entre grupos y tamaños del efecto.

NORTHWICK/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	44.51 (18.12)	43.78 (11.43)
V ₂	40.22 (19.67)	35.23 (15.11)
V ₃	35.38 (20.75)	26.41 (15.30)
V ₄	38.71 (21.70)	23.25 (16.49)
V ₅	39.80 (22.14)	23.79 (16.51)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂		-4.26 (-11.22,2.69)
V ₁ -V ₃		-8.23 (-16.20,-026) ~
V ₁ -V ₄		-14.73 (-25.23,-4.23) ~
V ₁ -V ₅		-15.27 (-25.13,-5.42) ~
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂		d=0.35
V ₁ -V ₃		d=0.58
V ₁ -V ₄		d=0.79
V ₁ -V ₅		d=0.88
<p>*Media (± SD) † Diferencia de medias (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)</p>		

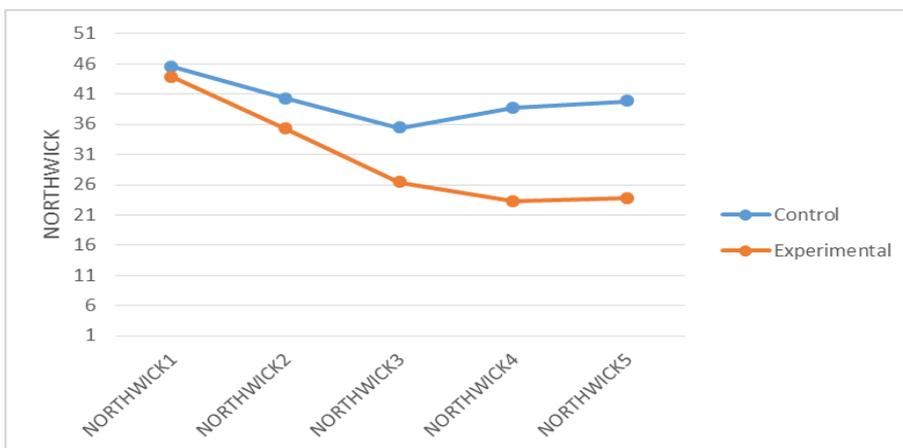


Figura 4.6. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable NORTHWICK.

Diferencia de los tratamientos en el SF12

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias dentro en la medición basal con los seis meses ($p < 0.05$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias igualmente en la medición basal con los seis meses ($p < 0.001$) Tabla 4.6.

Tabla 4.6. Diferencias dentro del mismo grupo del SF12.

SF12/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₃	-0.40 (-3.03,2.23)	-1.38 (-3.87,1010)
V ₁ -V ₄	-2.20 (-4.45,0.05)	0.15 (-2.26, 0.05)
V ₁ -V ₅	-8.20 (-13.34,-3.05)~	-21.61 (-26.62,-16.56)§
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)		

Diferencias entre grupos

Solamente se han encontrado diferencias significativas en la variable SF12 entre la medida basal y a los seis meses del tratamiento ($p < 0.001$) con un tamaño del efecto grande $d = 1.72$. Tabla 4.7.

Se ha observado, entre la medición basal y a los seis meses después del tratamiento, un aumento de la calidad de vida medida mediante el SF12 superior en el grupo experimental (71.84 % y 21.61 puntos) que en el grupo control (27.15% y 8.20 puntos). Figura 4.7.

Tabla 4.7. Diferencias en el SF12 entre grupos y tamaños del efecto.

SF12/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₂	30.20 (3.08)	30.08 (3.63)
V ₃	30.60 (2.63)	31.46 (2.69)
V ₄	32.40 (1.57)	29.92 (5.04)
V ₅	38.40(7.24)	51.69 (8.23)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₃		0.98 (-2.45,4.42)
V ₁ -V ₄		-2.35 (-0.87, 7.26)
V ₁ -V ₅		13.41 (6.52,20.30) ~
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₃		d=0.25
V ₁ -V ₄		d=0.57
V ₁ -V ₅		d=1.72
<p>*Media (\pm SD) † Diferencia de medias (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)</p>		

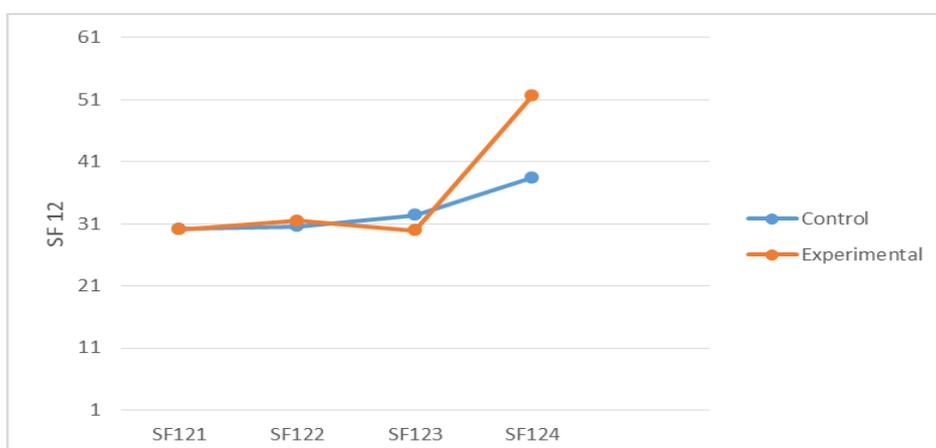


Figura 4.7. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable SF12.

Correlaciones entre los tratamientos y SF12

Se encuentra que existe una relación positiva estadísticamente significativa entre los valores de los tratamientos y el SF12 a los seis meses; r de Pearson ($N=50$) = 0.470 $p < 0,001$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto moderado.

Diferencia de los tratamientos en la Flexión

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control no se han encontrado diferencias dentro del mismo grupo entre la medición basal y a los seis meses ($p < 0.05$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias entre medición basal y la post-intervención y entre la basal ya los seis meses ($p < 0.001$). Tabla 4.8.

Tabla 4.8. Diferencias dentro del mismo grupo de Flexión.

Flexión/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	1.16 (-4.41,6.73)	-3.00 (-6.92,0.92)
V ₁ -V ₃	-0.72 (-6.60,5.16)	-4.76 (-9.19,-0.32)~
V ₁ -V ₄	3.40 (-2.01,8.81)	-2.44 (-5.73,0.85)
V ₁ -V ₅	8.16 (2.09,14.22)~	7.96 (2.49,13.42)§

*Media (95% intervalo de confianza)
§ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$)
~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)

Diferencias entre grupos

No se han encontrado diferencias significativas entre la medición basal y el resto de mediciones para la variable Flexión, todos los tamaños del efecto se han demostrado débiles. Tabla 4.9.

Se han encontrado ligeras diferencias en el aumento de la Flexión en el grupo experimental (31.67% y 13.69°) comparativamente con el control (23.39% y 9.03°). Figura 4.8.

Tabla 4.9. Diferencias en la Flexión entre grupos y tamaños del efecto.

Flexión/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	40.80 (7.51)	43.36 (6.20)
V ₂	39.64 (12.15)	46.36 (8.95)
V ₃	41.52 (11.08)	48.12 (9.94)
V ₄	37.40 (11.86)	45.80 (8.40)
V ₅	49.36 (14.55)	56.92 (12.52)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂	4.160 (-2.48,10.80)	
V ₁ -V ₃	4.04 (-3.13,11.21)	
V ₁ -V ₄	5.84 (-0.37,12.01)	
V ₁ -V ₅	3.95 (-7.75,8.15)	
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂	d=0.15	
V ₁ -V ₃	d=0.32	
V ₁ -V ₄	d=0.08	
V ₁ -V ₅	d=0.30	
*Media (± SD)		
† Diferencia de medias (95% intervalo de confianza)		
§ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$)		
~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)		

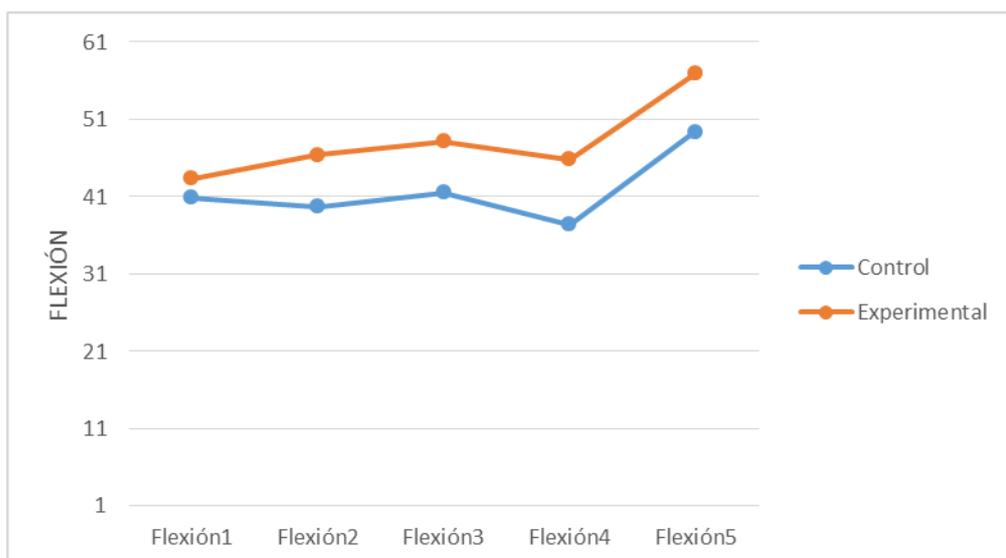


Figura 4.8. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable Flexión.

Correlaciones entre los tratamientos y FLEXIÓN

Se encuentra que existe una relación positiva estadísticamente significativa entre los valores de los tratamiento y la FLEXIÓN a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = 0.273 $p < 0,118$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto pequeño.

Diferencia de los tratamientos en la Extensión.

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias en las mediciones basal y a los seis meses ($p > 0.05$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias entre la medición basal y a los tres meses ($p < 0.05$) y la medición basal y a los seis meses ($p < 0.001$). Tabla 4.10.

Tabla 4.10. Diferencias dentro del mismo grupo de Extensión.

Extensión/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	0.52 (-4.24,5.28)	-0.48(-5.47,4.51)
V ₁ -V ₃	-0.12 (-5.95,5.71)	-4.44 (-9.98,1.10)
V ₁ -V ₄	-2.76 (-8.66,3.14)	-7.24 (-12.98,-7.56)~
V ₁ -V ₅	15.76 (7.54,23.97)~	13.12 (6.96,19.89)§
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)		

Diferencias entre grupos

No se han encontrado diferencias significativas entre la medición basal y el resto de mediciones para la variable Extensión. Los tamaños del efecto han sido débiles para la basal y a los 7 días y la basal y post-intervención. Sin embargo han sido fuertes para la basal y los tres y la basal y a los seis meses. Tabla 4.11.

Se ha observado un aumento de la Extensión mayor en el grupo experimental (17.60% y 8.78°) que ha sido menor en el grupo control (1.79% y 0.87°). Figura 4.9.

Tabla 4.11. Diferencias en la Extensión entre grupos y tamaños del efecto.

Extensión/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	48.40(16.98)	48.52 (12.30)
V ₂	47.88 (12.67)	49.00 (10.73)
V ₃	48.52 (13.68)	52.96 (10.08)
V ₄	51.16 (14.84)	55.76 (11.73)
V ₅	49.36 (11.73)	56.92 (14.55)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂	1.00 (-5.72,7.72)	
V ₁ -V ₃	4.32 (-3.51,12.15)	
V ₁ -V ₄	4.72 (-5.62,15.06)	
V ₁ -V ₅	7.68 (-2.40,17.61)	
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂	d=0.00	
V ₁ -V ₃	d=0.33	
V ₁ -V ₄	d=0.94	
V ₁ -V ₅	d=4.43	
<p><i>*Media (± SD)</i> <i>† Diferencia de medias (95% intervalo de confianza)</i> <i>§ Diferencia estadísticamente significativa (p< 0.01)</i> <i>~ Diferencia estadísticamente significativa (p< 0.05)</i></p>		

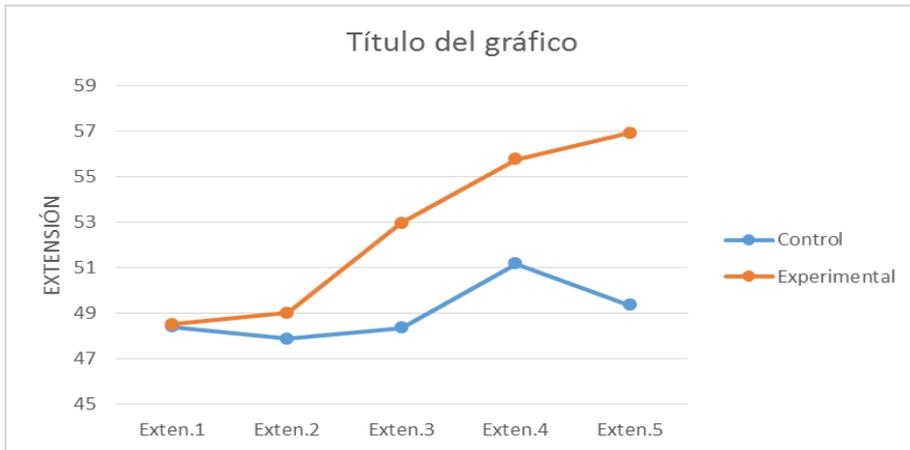


Figura 4.9. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable Extensión.

Correlaciones entre los tratamientos y EXTENSIÓN

Se encuentra que existe una relación positiva estadísticamente significativa entre los valores de los tratamiento y la EXTENSIÓN a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = 0.136 $p < 0,345$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto pequeño.

Diferencia de los tratamientos en la Lateroflexión derecha

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en las mediciones basal y al mes ($p < 0.05$) y entre la basal y los seis meses ($p > 0.001$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre medición basal y post-intervención ($p < 0.05$), la basal y los tres meses ($p < 0.05$) y la medición basal y los seis meses ($p < 0.001$). Tabla 4.12.

Tabla 4.12. Diferencias dentro del mismo grupo de la Lateroflexión derecha.

Lateroflexión derecha/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	-2.80 (-6.24,0.64)	-0.08 (-4.01,3.85)
V ₁ -V ₃	-3.32 (-60.4,-0.59)~	-4.88 (-8.48,-1.27) ~
V ₁ -V ₄	-2.12 (-5.49,1.25)	-6.60 (-11.29,-1.90) ~
V ₁ -V ₅	-25.92 (-30.81,-21.02)§	-30.20 (-36.20,-24,13) §
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)		

Diferencias entre grupos

No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre la medición basal y las mediciones a los 7 días, post-intervención, a los tres meses y a los seis meses (p>0.05). Los tamaños del efecto se han demostrado débiles entre la basal y a los 7 días y la basal y post-intervención y moderados entre la medición basal y a los tres meses y basal y a los seis meses. Tabla 4.13.

Se ha observado un aumento de la Lateroflexión derecha desde la medición basal hasta los seis meses, en el grupo experimental de un 55.95% y 12.70° y en el grupo control de un 17.92% y 4.96°. Figura 4.10.

Tabla 4.13. Diferencias en la Lateroflexión derecha entre grupos y tamaños del efecto.

Lateroflexión derecha/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	27.68 (9.08)	27.70 (7.71)
V ₂	30.84 (8.77)	28.68 (9.89)
V ₃	31.56 (8.67)	33.48 (7.92)
V ₄	32.04 (9.19)	36.96 (7.37)
V ₅	32.64 (10.29)	35.40 (10.08)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂		-2.72 (-7.81,2.37)
V ₁ -V ₃		1.56 (-2.84,5.96)
V ₁ -V ₄		1.72 (-3.45,6.89)
V ₁ -V ₅		-0.44 (-0.35,5.52)
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂		d=0.30
V ₁ -V ₃		d=0.20
V ₁ -V ₄		d=0.51
V ₁ -V ₅		d=0.64
<p>*Media (\pm SD) † Diferencia de medias (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)</p>		

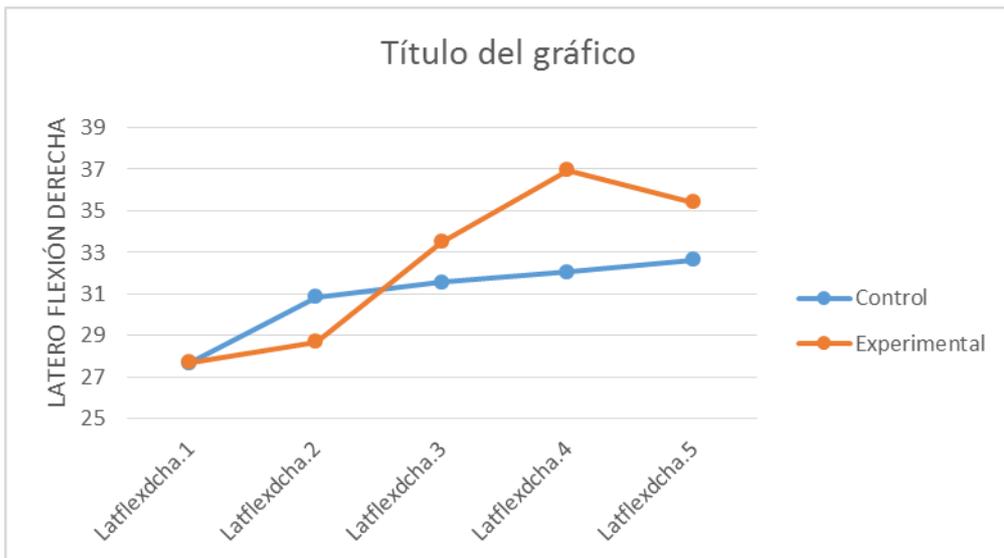


Figura 4.10. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable Lateroflexión derecha.

Correlaciones entre los tratamientos y LATEROFLEXIÓN DERECHA

Se encuentra que existe una relación positiva estadísticamente significativa entre los valores de los tratamiento y la LATEROFLEXIÓN derecha a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = 0.180 $p < 0,210$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto pequeño.

Diferencia de los tratamientos en la Lateroflexión izquierda

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias en las mediciones basal y post-intervención ($p < 0.05$) y entre la basal y los tres meses ($p > 0.05$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias entre medición basal y los tres meses ($p < 0.05$) Tabla 4.14.

Tabla 4.14. Diferencias dentro del mismo grupo de la Lateroflexión izquierda.

Lateroflexión izquierda/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	-2.72 (-6.27,0.83)	-2.44 (-5.76,0.88)
V ₁ -V ₃	-3.72 (-7.33,-0.10) ~	-1.60(-5.57,2.37)
V ₁ -V ₄	-4.36 (-7.87,-0.84) ~	-6.08 (-10.06,-2.09) ~
V ₁ -V ₅	-3.52 (-7.96,0.92)	-3.60 (-8.14,0.94)
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)		

Diferencias entre grupos

No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre la medición basal y las mediciones a los 7 días, pos-intervención, a los tres meses y seis meses ($p>0.05$). Los tamaños del efecto se han demostrado pequeños.

Tabla 4.15.

Se ha observado un aumento de la Lateroflexión izquierda desde la medición basal hasta los seis meses, en el grupo experimental de un 11.66% y 3.60° y en el grupo control de un 12.72% y 3.60°. Figura 4.11.

Tabla 4.15. Diferencias en la Lateroflexión izquierda entre grupos y tamaños del efecto.

Lateroflexión izquierda/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	27.68 (9.08)	30.88 (7.71)
V ₂	30.40 (7.76)	33.32 (10.20)
V ₃	31.40 (9.43)	32.48 (9.22)
V ₄	32.04 (9.19)	36.96 (7.37)
V ₅	31.20 (9.91)	34.48 (9.39)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂		-0.28(-5.02,4.46)
V ₁ -V ₃		-2.12 (-7.35,3.11)
V ₁ -V ₄		1.72 (-3.45,6.89)
V ₁ -V ₅		0.80 (-6.11,6.27)
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂		d=0.03
V ₁ -V ₃		d=0.23
V ₁ -V ₄		d=0.18
V ₁ -V ₅		d=0.00
<p>*Media (\pm SD) † Diferencia de medias (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)</p>		

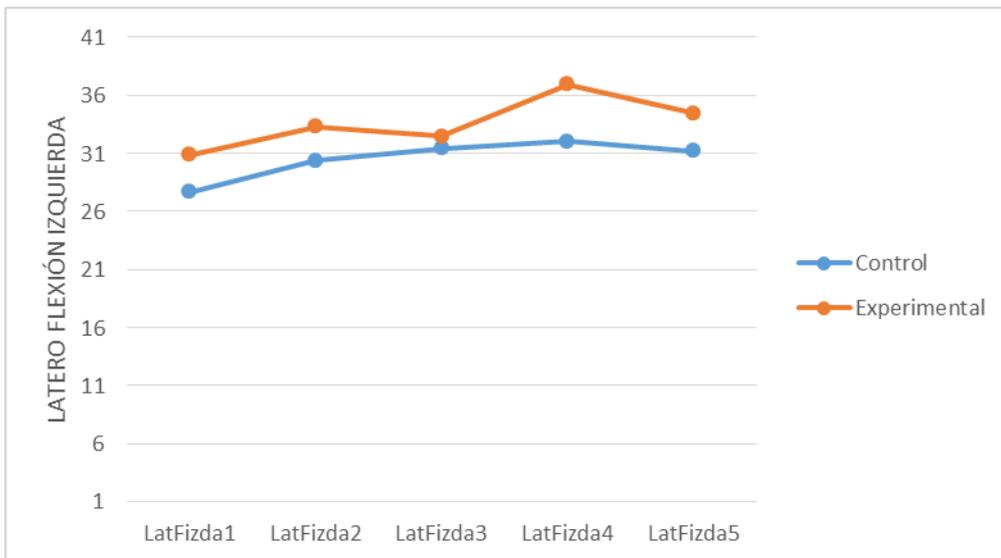


Figura 4.11. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable Lateroflexión izquierda.

Correlaciones entre los tratamientos y LATEROFLEXIÓN IZQUIERDA

Se encuentra que existe una relación positiva estadísticamente significativa entre los valores de los tratamiento y la LATEROFLEXIÓN IZQUIERDA a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = 0.171 $p < 0,236$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto pequeño.

Diferencia de los tratamientos en la Rotación derecha

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en las mediciones basal y post-intervención ($p < 0.05$) y la basal y los seis meses ($p > 0.001$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre medición basal y post-intervención ($p < 0.05$), la basal y a los tres meses ($p < 0.05$) y la medición basal y a los seis meses ($p < 0.001$). Tabla 4.16.

Tabla 4.16. Diferencias dentro del mismo grupo de la Rotación derecha.

Rotación derecha/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	-6.48 (-12.96,0.00)	- 5.16 (-10.51,0.19)
V ₁ -V ₃	-9.20 (-14.85,-3.54)~	-4.52 (-9.38,0.34) ~
V ₁ -V ₄	-5.08 (-11.20,1.04)	-9.64 (-17.21,-2.06) ~
V ₁ -V ₅	24.56 (14.16,34.96)§	39.72 (31.47,47.96) §
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)		

Diferencias entre grupos

Solamente se han encontrado diferencias significativas en la variable rotación derecha entre la medida basal y a los tres meses del tratamiento ($p < 0.05$) con un tamaño del efecto grande. Aunque no hay diferencias estadísticamente significativas entre la basal y a los seis meses ($p > 0.066$), el tamaño del efecto encontrado también se muestra grande. Tabla 4.17.

Se ha observado un descenso en la Rotación Derecha desde la medición basal hasta los seis meses, en el grupo control de un 1.06% y de 0.60°, mientras que en el grupo experimental se ha observado un aumento de un 7.87% y de 4.44°.

Figura 4.12.

Tabla 4.17. Diferencias en Rotación derecha entre grupos y tamaños del efecto.

Rotación derecha/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	56.68 (10.95)	56.40 (9.93)
V ₂	53.96 (15.10)	57.04 (12.80)
V ₃	56.68 (10.95)	56.40 (9.93)
V ₄	52.56 (15.97)	61.52 (14.81)
V ₅	56.08 (12.69)	60.84 (11.52)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂		-1.32 (-9.51,6.87)
V ₁ -V ₃		-4.68 (-11.94, 2.58)
V ₁ -V ₄		9.24 (1.30,17.17)~
V ₁ -V ₅		5.04 (-0.35,10.13)
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂		d=0.09
V ₁ -V ₃		d=0.36
V ₁ -V ₄		d=0.97
V ₁ -V ₅		d=1.19
<p>*Media (\pm SD) † Diferencia de medias (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)</p>		

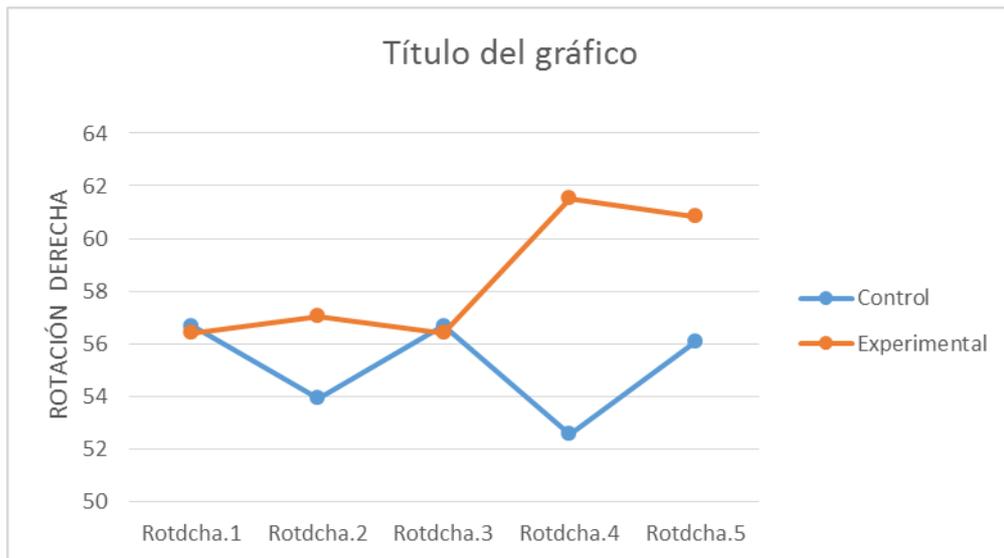


Figura 4.12. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable Rotación derecha.

Correlaciones entre los tratamientos y la ROTACIÓN DERECHA

Se encuentra que existe una relación positiva estadísticamente significativa entre los valores de los tratamiento y la ROTACIÓN DERECHA a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = -0.341 $p < 0,016$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto moderado.

Diferencia de los tratamientos en la Rotación izquierda

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en las mediciones basal y a los 7 días ($p < 0.05$), entre la basal y a los tres meses ($p < 0.05$) y la basal y a los seis meses ($p > 0.05$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre medición basal y a los tres meses ($p < 0.05$) y entre la medición basal y a los seis meses ($p < 0.05$). Tabla 4.18.

Tabla 4.18. Diferencias dentro del mismo grupo de la Rotación Izquierda.

Rotación Izquierda/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	-6.00 (-11.62) ~	-0.20 (-5.77,5.37)
V ₁ -V ₃	-5.68 (-12.04,068)	-1.72 (-6.63,3.19)
V ₁ -V ₄	-8.04 (-6.63,3.19)~	-6.20 (-11.64,-0.75) ~
V ₁ -V ₅	-8.60 (-13.51,-3.68) ~	-8.96 (-14.51,-3.40) ~
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)		

Diferencias entre grupos

No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre la medición basal y las mediciones a los 7 días, post-intervención, a los tres meses y a los seis meses (p>0.05). Los tamaños del efecto se han demostrado pequeños.

Tabla 4.19.

Se ha observado un aumento en la Rotación izquierda desde la medición basal hasta los seis meses, en el grupo experimental de un 13.37% y 9.01° y en el grupo control de un 18.11% y 8.60°. Figura 4.13.

Tabla 4.19. Diferencias en la Rotación izquierda entre grupos y tamaños del efecto.

Rotación Izquierda/grados	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	47.48 (13.59)	51.88 (14.06)
V ₂	53.48 (10.50)	52.08 (11.03)
V ₃	53.16 (13.34)	53.60 (10.86)
V ₄	55.52 (11.22)	58.08 (12.96)
V ₅	56.08 (12.69)	60.89 (11.52)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂		-5.80(-13.51,1.91)
V ₁ -V ₃		-3.96 (-11.79,1.91)
V ₁ -V ₄		-1.84(-8.94,5.26)
V ₁ -V ₅		0.36 (-6.86,7.58)
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂		d=0.42
V ₁ -V ₃		d=0.28
V ₁ -V ₄		d=0.35
V ₁ -V ₅		d=0.02
<p>*Media (\pm SD) † Diferencia de medias (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)</p>		

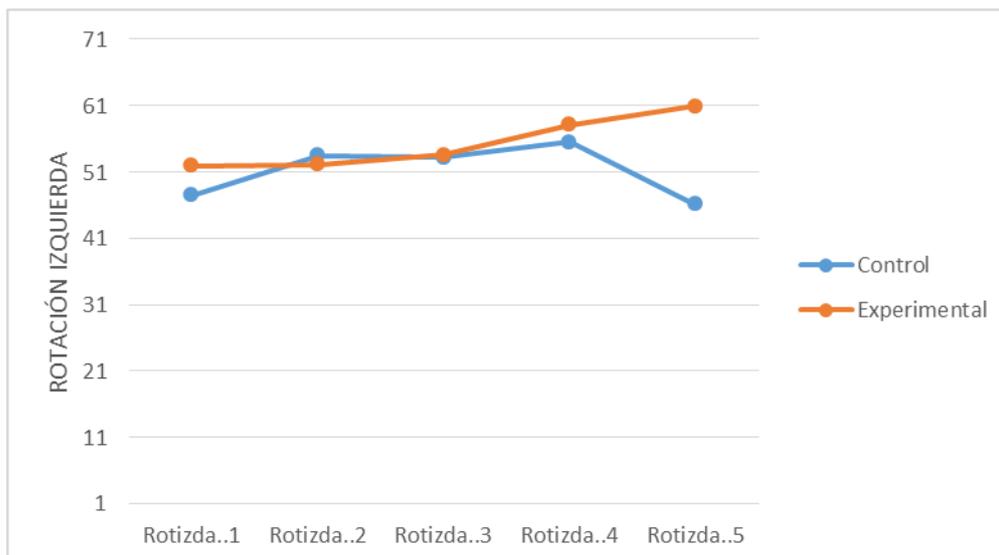


Figura 4.13. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable Rotación izquierda.

Correlaciones entre los tratamientos y la ROTACIÓN IZQUIERDA

Se encuentra que existe una relación positiva estadísticamente significativa entre los valores de los tratamiento y la ROTACIÓN IZQUIERDA a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = 0.196 $p < 0,172$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto pequeño.

Diferencia de los tratamientos en la Rumiación de la PSC

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias estadísticamente significativas dentro del mismo grupo en las mediciones basal y a los 7 días ($p < 0.001$), entre la basal y post-intervención ($p < 0.001$) y la basal y a los tres meses ($p > 0.05$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre medición basal y la post-intervención ($p < 0.05$), entre la basal y a los tres meses ($p < 0.001$) y entre la medición basal y a los seis meses ($p < 0.05$). Tabla 4.20.

Tabla 4.20. Diferencias dentro del mismo grupo de la Rumiación.

PSC Rumiación/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	2.44 (1.21,3.66) §	2.00 (-0.64,4.64)
V ₁ -V ₃	3.92 (1.91,5.92) §	4.28 (1.82,6.73) ~
V ₁ -V ₄	3.96 (1.60,6.31) ~	6.00 (3.92,8.07) §
V ₁ -V ₅	1.72 (-1.15,4.59)	4.12 (1.27,6.96) ~
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)		

Diferencias entre grupos

No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre la medición basal y post-intervención, a los tres meses y a los seis meses (p>0.05).

Los tamaños del efecto se han demostrado pequeños. Tabla 4. 21.

Se ha observado un descenso en la Rumiación desde la medición basal hasta los seis meses, en el grupo experimental de un 43.64% y 4.12 puntos y en el grupo control de un 14.88% y 1.72 puntos. Figura 4.14.

Tabla 4.21. Diferencias en la Rumiación entre grupos y tamaños del efecto.

PSC Rumiación/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	11.56 (3.82)	9.44 (4.79)
V ₂	9.12 (4.41)	7.44 (5.41)
V ₃	7.64 (5.39)	5.16 (4.16)
V ₄	7.60 (5.93)	3.44 (4.08)
V ₅	9.84 (7.90)	5.32 (5.96)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂	0.44 (-2.4,3.28) ~	
V ₁ -V ₃	-0.36 (-3.44,2.72)	
V ₁ -V ₄	-2.04 (-5.09,1.01)	
V ₁ -V ₅	-2.40 (-6.34,1.54)	
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂	d=0.08	
V ₁ -V ₃	d=0.06	
V ₁ -V ₄	d=0.37	
V ₁ -V ₅	d=0.02	
<p><i>*Media (± SD)</i> <i>† Diferencia de medias (95% intervalo de confianza)</i> <i>§ Diferencia estadísticamente significativa (p< 0.01)</i> <i>~ Diferencia estadísticamente significativa (p< 0.05)</i></p>		



Figura 4.14. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable Rumiación.

Correlaciones entre los tratamientos y la RUMIACIÓN de la PSC

Se encuentra que existe una relación negativa estadísticamente significativa entre los valores de los tratamiento y RUMIACIÓN a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = -0.313 $p < 0,027$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto pequeño.

Diferencia de los tratamientos en la Desesperación de la PSC

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias estadísticamente significativas dentro del mismo grupo en las mediciones basal y post-intervención ($p < 0.05$), entre la basal y a los tres meses ($p < 0.05$) y la basal y a los seis meses ($p > 0.001$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre medición basal y post-intervención ($p < 0.001$), entre la basal y a los tres meses ($p < 0.001$) y entre la medición basal y a los seis meses ($p < 0.05$). Tabla 4.22.

Tabla 4.22. Diferencias dentro del mismo grupo de la Desesperación.

PSC Desesperación/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	1.54 (-0.55,3.64)	1.88 (-0.16,3.92)
V ₁ -V ₃	3.50 (1.43,5.56) ~	4.20 (2.08,6.39) §
V ₁ -V ₄	3.04 (0.50,5.57) ~	6.36 (3.80,8.91) §
V ₁ -V ₅	7.58 (5.68,9.47) §	8.00 (5.51,10.48)~
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)		

Diferencias entre grupos

No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre la medición basal y las mediciones a los 7 días, post-intervención, a los tres meses y a los seis meses ($p > 0.05$). Los tamaños del efecto se han demostrado pequeños, mientras que en la medición entre la basal y a los tres meses ha sido moderado. Tabla 4.23.

Se ha observado un disminución en la Desesperación desde la medición basal hasta los seis meses, en el grupo experimental de un 76.63% y 8.00 puntos y en el grupo control de un 60.83% y 7.58 puntos. Figura 4.15.

Tabla 4.23. Diferencias en la Desesperación entre grupos y tamaños del efecto.

PSC Desesperación/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	12.46 (6.39)	10.44 (6.21)
V ₂	10.92 (6.31)	8.56 (7.15)
V ₃	8.96 (5.93)	6.20 (5.59)
V ₄	9.42 (7.85)	4.08 (4.59)
V ₅	4.88 (4.01)	2.44 (2.98)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂		-0.33 (-3.19,2.51)
V ₁ -V ₃		-0.74 (-3.65,2.17)
V ₁ -V ₄		-3.31 (-6.82,0.188)
V ₁ -V ₅		-0.41 (-3.48,2.64)
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂		d=0.06
V ₁ -V ₃		d=0.14
V ₁ -V ₄		d=0.54
V ₁ -V ₅		d=0.07
<p>*Media (\pm SD) † Diferencia de medias (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)</p>		

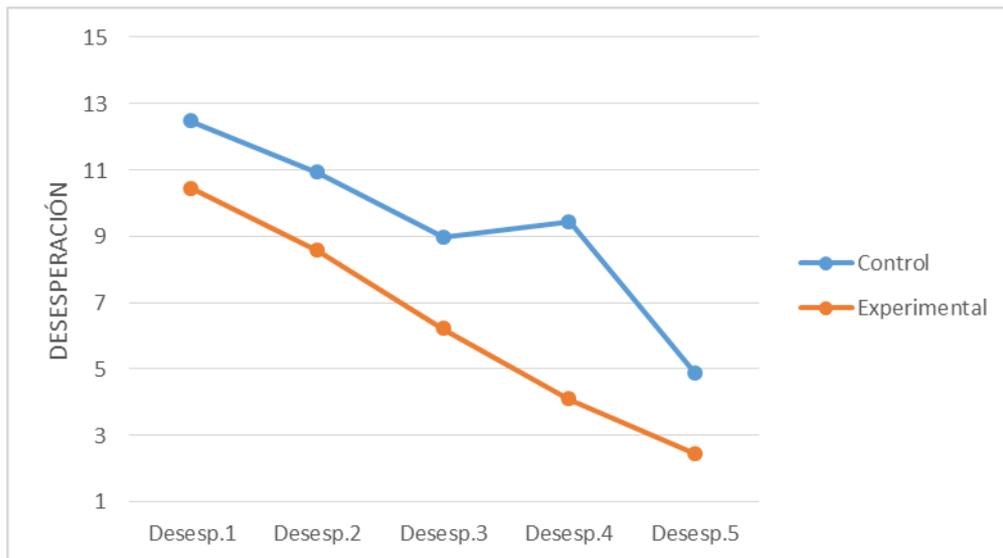


Figura 4.15. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable Desesperación.

Correlaciones entre los tratamientos y la DESESPERACIÓN de la PSC

Se encuentra que existe una relación negativa estadísticamente significativa entre los valores de los tratamientos y la DESESPERACIÓN a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = -0.321 $p < 0,023$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto pequeño.

Diferencia de los tratamientos en la Magnificación de la PSC

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias estadísticamente significativas dentro del mismo grupo en las mediciones basal y post-intervención ($p < 0.05$), entre la basal y a los tres meses ($p < 0.001$) y la basal y a los seis meses ($p > 0.05$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre medición basal y post-intervención ($p < 0.05$), entre la basal y a los tres meses ($p < 0.05$) y entre la medición basal y a los seis meses ($p < 0.05$). Tabla 4.24.

Tabla 4.24. Diferencias dentro del mismo grupo de la Magnificación.

PSC Magnificación/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	1.32 (-0.07,2.71)	1.28 (-0.25,2.81)
V ₁ -V ₃	-2.72 (-4.37,-1.06) ~	-0.56 (-2.93,1.81) ~
V ₁ -V ₄	1.52 (0.11,2.92) §	3.72 (2.22,5.21) ~
V ₁ -V ₅	1.08 (0.03,2.12) ~	3.20 (1.33,5.06) ~
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)		

Diferencias entre los grupos

Se han observado diferencias estadísticamente significativas entre la medición basal y post-intervención y entre la basal y a los tres meses ($p > 0.05$), con tamaños del efecto moderados. Entre la medición basal y a los 7 días y la basal y a los seis meses el tamaño del efecto ha sido pequeño. Tabla 4.25.

Se ha observado una disminución en la Magnificación desde la medición basal hasta los seis meses, en el grupo experimental de un 56.74% y 3.20 puntos y en el grupo control de un 18.37% y de 1.08 puntos. Figura 4.16.

Tabla 4.25. Diferencias en Magnificación entre grupos y tamaños del efecto.

PSC Magnificación/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	5.88 (3.11)	5.64 (3.40)
V ₂	4.56 (3.17)	4.36 (3.18)
V ₃	4.00 (3.79)	3.04 (2.68)
V ₄	4.36 (4.28)	1.92 (2.34)
V ₅	4.80 (4.03)	2.44 (2.98)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂		0.04 (-1.98,2.06)
V ₁ -V ₃		-2.16 (-4.98,0.66)~
V ₁ -V ₄		-2.20 (-4.19,1.30) ~
V ₁ -V ₅		1.24 (-0.61,3.09)
Tamaño del efecto: $d = 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂		d=0.01
V ₁ -V ₃		d= 0.43
V ₁ -V ₄		d=0.62
V ₁ -V ₅		d=0.38
<p>*Media (\pm SD) † Diferencia de medias (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) ~ Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)</p>		

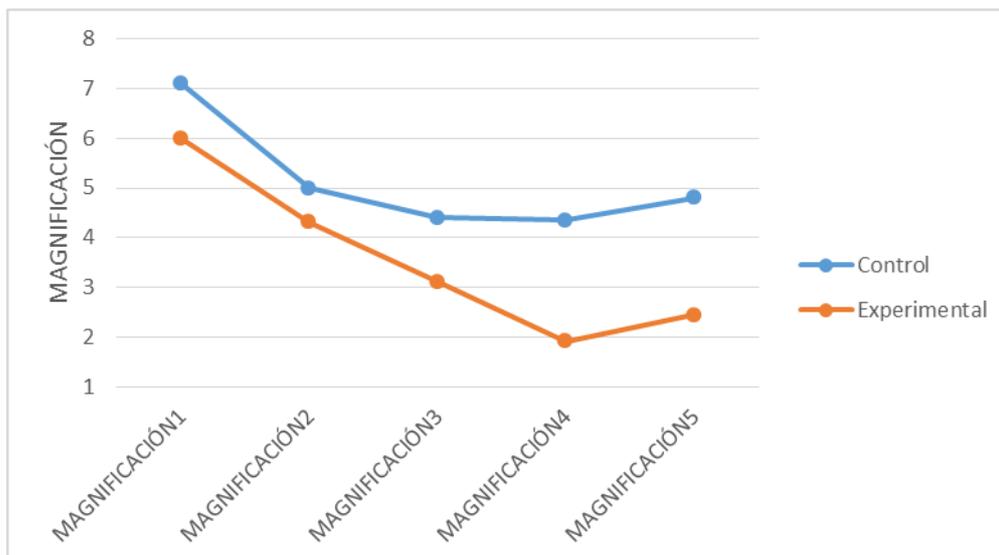


Figura 4.16. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable Magnificación.

Correlaciones entre los tratamientos y la MAGNIFICACIÓN de la PSC

Se encuentra que existe una relación negativa estadísticamente significativa entre los valores de los tratamiento y la MAGNIFICACIÓN a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = -0.319 $p < 0,022$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto pequeño.

Diferencia de los tratamientos en la PSC Total

Diferencias intra grupo

Dentro del grupo control se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en las mediciones basal y a los 7 días ($p < 0.005$), entre la basal y post-intervención ($p < 0.001$), entre la basal y los tres meses ($p < 0.05$) y la basal y los seis meses ($p > 0.001$). En el grupo experimental se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la medición basal y post-intervención ($p < 0.001$), entre la basal y a los tres meses ($p < 0.001$) y entre la medición basal y a los seis meses ($p < 0.001$). Tabla 4.26.

Tabla 4.26. Diferencias dentro del mismo grupo de la PSC Total.

PSC Total/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁ -V ₂	5.28 (2.23,6.44) ~	5.54 (-12,24.00)
V ₁ -V ₃	9.04 (4.84,13.23) §	11.16 (5.70,16.62) §
V ₁ -V ₄	8.36 (2.79,13.92) ~	15.29 (10.27,20.31) §
V ₁ -V ₅	21.23 (17.58,25.05) §	20.66 (15.57,25.75) §
*Media (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)		

Diferencias entre grupos

Se han observado diferencias estadísticamente significativas entre la medición basal y a los tres meses y entre la basal y a los seis meses ($p > 0.05$). Los tamaños del efecto se han demostrado moderados entre la medición basal y post-intervención, basal y a los tres meses y basal y a los seis meses, mientras que en la medición basal y a los 7 días ha sido nulo. Tabla 4.27.

Se ha observado una disminución en la PCS Total desde la medición basal hasta los seis meses, en el grupo experimental de un 61.16% y 15.29 puntos y en el grupo control de un 28.65% y 8.45 puntos. Figura 4.17.

Tabla 4.27. Diferencias en la PSC Total entre grupos y tamaños del efecto.

PSCTotal/puntos	Grupo Control*	Grupo Experimental*
V ₁	29.49 (12.23)	25.00 (11.80)
V ₂	24.12 (12.93)	19.46 (14.49)
V ₃	26.38 (14.58)	13.83 (11.54)
V ₄	21.04 (17.57)	9.71 (9.97)
V ₅	8.08 (5.39)	4.33 (4.99)
Diferencia de medias entre grupos †		
V ₁ -V ₂		0.04 (-1.98,2.06)
V ₁ -V ₃		-2.16 (-4.98,0.66)
V ₁ -V ₄		-2.20 (-4.20,-0.20) ~
V ₁ -V ₅		-2.12 (-4.21, -0.22) ~
Tamaño del efecto: $d= 2t/\sqrt{gl}$		
V ₁ -V ₂		d=0.00
V ₁ -V ₃		d=0.43
V ₁ -V ₄		d=0.52
V ₁ -V ₅		d=0.57
<p><i>*Media (± SD)</i> <i>† Diferencia de medias (95% intervalo de confianza)</i> <i>§ Diferencia estadísticamente significativa (p< 0.01)</i> <i>~ Diferencia estadísticamente significativa (p< 0.05)</i></p>		

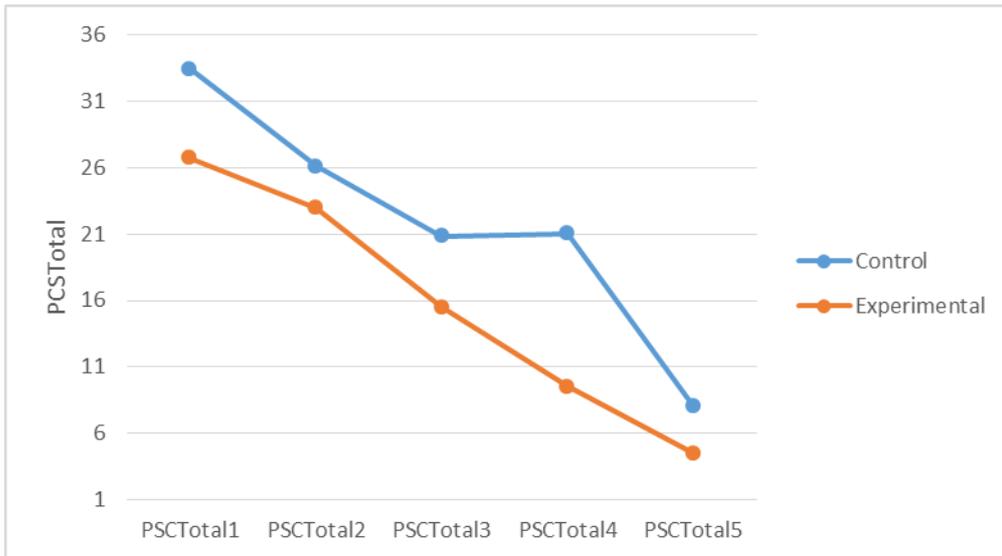


Figura 4.17. Gráfico de líneas de las diferencias entre los grupos de la variable PCS Total.

Correlaciones entre los tratamientos y la PCS Total

Se encuentra que existe una relación negativa estadísticamente significativa entre los valores de los tratamiento y la PCS Total a los seis meses; r de Pearson ($N = 50$) = -0.330 $p < 0,019$ (significación bilateral) con un tamaño del efecto moderado.

Los tratamientos y los fármacos

Se han encontrado diferencias entre los tratamientos y la ingesta de fármacos tan sólo a los seis meses del tratamiento ($p < 0.044$). Tabla 4.28.

Tabla 4.28. Diferencias entre los tratamientos y la ingesta de Fármacos.

Fármacos/s-n y %	Grupo Control*	Grupo Experimental*	Valor p
V ₁	23/2 (92%-8%)	21/4 (84%-16%)	0.667
V ₂	20/5 (80%-20%)	16/9 (64%-36%)	0.345
V ₃	21/4 (84%-16%)	24/1 (96%-4%)	0.349
V ₄	16/9 (64%-36%)	10/15 (40%-60%)	0.156
V ₅	17/8 (68%-32%)	10/15 (40%-60%)	0.044
* Porcentaje (95% intervalo de confianza) § Diferencia estadísticamente significativa (p<0.01) ~ Diferencia estadísticamente significativa (p<0.05)			

Se ha visto una reducción progresiva en la ingesta de fármacos según iba pasando el tiempo en cada una de las mediciones, mayor en el grupo experimental (con una reducción del 24%, 29% y del 52% en las tres últimas evaluaciones), que se mantiene a los seis meses. En el grupo control también ha habido una reducción en la ingesta de fármacos pero menor que en el experimental (13%, 9%, 30% a los tres meses, que es la mayor reducción, observándose que aumenta la ingesta en un 4% a los seis meses con respecto a los tres). Tabla 4.29.

Tabla 4.29. Diferencias en valor absoluto y porcentajes entre los tratamientos y los Fármacos.

Fármacos/s-n y %	Grupo Control	Grupo Experimental
V ₁ -V ₂	3/3 (13%)	15/5 (24%)
V ₁ -V ₃	2/2 (9%)	3/3 (29%)
V ₁ -V ₄	7/7 (30%)	11/11 (52%)
V ₁ -V ₅	6/6 (26%)	11/11 (52%)

La Figura 4.18 recoge esta disminución de ingesta de fármacos según el tipo de tratamiento que han seguido el grupo control y el experimental, habiéndose manifestado más efectivo el grupo que siguió educación para la salud grupal al que lo hizo con fisioterapia individual.

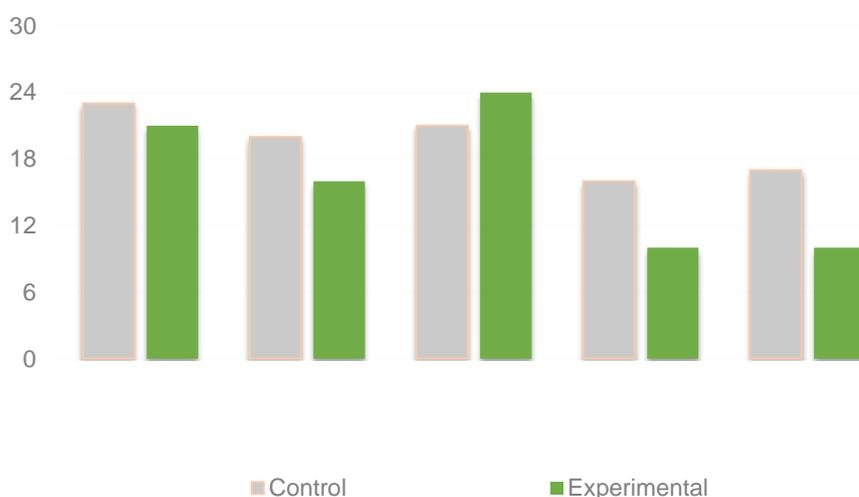


Figura 4.18. Gráfico de barras con las diferencias en la ingesta de fármacos por grupo de tratamiento.

Correlación entre los tratamientos y la ingesta de Fármacos

Se encuentra que existe una relación significativa entre el tipo de tratamiento y la ingesta de fármacos (habiendo una reducción en la ingesta mayor en el gru-

po de educación para la salud grupal al que lo hizo con fisioterapia individual), obteniéndose un tamaño del efecto bajo, V de Cramer ($N = 50$) = 0,281, $p < 0,05$.

Efectos adversos

No se encontraron efectos adversos de importancia clínica asociados a ninguno de los tratamientos ni a corto, medio y largo plazo.

Durante el tratamiento, el 12% ($n=3$) de los pacientes del grupo experimental y el 8% ($n=2$) del grupo control refirieron algún efecto no deseado.

En el grupo experimental se recogieron las siguientes descripciones: “antes de ayer estuve revuelta y con dolor de cabeza”; “uff, me he sentido algo desorientada y triste estos dos últimos días” y “estoy mareada cuando termino de hacer los ejercicios”.

En el grupo control: “cuando hago los ejercicios me aumenta el dolor aunque luego se me pasa” y “me dolió más el cuello y la cabeza la tarde del día de la sesión”.

Todos estos efectos recogidos fueron ocasionales y remitieron de una sesión a otra en ambos grupos.

A los tres meses un paciente del grupo experimental y dos del grupo de control, un 6% en total, expresaron descripciones parecidas: “en este tiempo he tenido algún día malo en el que me ha dolido más”. Esto se repite de forma parecida a los 6 meses de la intervención.

5. DISCUSSION

6. DISCUSIÓN

El dolor cervical crónico es una de las causas más frecuentes de consulta recurrente en las unidades de Fisioterapia de Atención Primaria. La propuesta de procedimientos terapéuticos con el objetivo de solucionar los problemas asociados a esta dolencia es amplia y variada. Sin embargo los resultados obtenidos para estos procesos crónicos con las técnicas habituales y modalidades de tratamiento utilizadas por los Fisioterapeutas no han sido del todo satisfactorios. En los últimos años se han incorporado Programas de Educación para la Salud. (Eps) como herramienta de trabajo en los Centros de Salud de AP. Esta variante terapéutica se basa en un modelo Bio-psico-social (BPS) (100), que contempla todos los aspectos que rodean al individuo y su percepción del dolor. Lo novedoso que aporta nuestro estudio es que además de hacer una intervención sobre los factores físicos y cognitivos como recomienda dicho modelo, también engloba otras variables hasta ahora apenas tenidas en cuenta, como son los factores emocionales, sentimientos, valores y creencias de los sujetos, las cuales pueden generar comportamientos que influyen en la percepción del dolor crónico. Todo esto tiene como objetivo optimizar el tratamiento y los recursos empleados y dar respuesta a los propios sujetos que se muestran pasivos ante su proceso. Este modelo abarca la visión multifactorial de la persistencia del dolor y la necesidad de un tratamiento integral que implique además al propio sujeto en su recuperación y en el que los dos modelos biomédico y biopsicosocial se complementen.

La investigación confirma la necesidad de trabajar con equipos multidisciplinares (165). Sin embargo, no se puede permanecer impasible ante los avances en el campo del manejo del dolor crónico, por ello este Eps tiene como base

el modelo BPS que facilite a los profesionales la intervención educativa, el manejo de las emociones y la terapia física avalado por los resultados obtenidos.

Existe para los trastornos crónicos evidencia de que una estrategia educativa que aborda la neurofisiología y la neurobiología del dolor puede tener un efecto positivo en el dolor, la discapacidad, la catastrofización y el rendimiento físico (90,143).

En el presente trabajo se ha tenido en cuenta la importancia de abordar este aspecto del tratamiento lo cual se lleva a cabo en la primera sesión mediante una charla- coloquio de 45 minutos, en la que se explica en modalidad de grupo- grande los mecanismos que pueden causar su dolencia y perpetuarla (90).

El abordaje desde el enfoque biopsicosocial de nuestro estudio teniendo como base la Terapia Cognitivo Conductual (TCC), ha resultado ser efectivo en cuanto a disminución del dolor, discapacidad, catastrofismo a corto, medio y largo plazo a diferencia los estudios consultados en que la mayoría obtienen resultados positivos a corto plazo y los que son a largo plazo son tratamientos individuales con diferentes técnicas de Fisioterapia(175)..

En la revisión sistemática (RS) de ECAs, publicada en Cochrane en 2015 se evalúa los efectos de la TCC en usuarios con dolor cervical, debido a la falta de certeza sobre su eficacia (160). En ella, incluyeron 10 estudios (Se estudiaron a 836 sujetos), finalmente se seleccionaron 4 para su análisis que cumplían los criterios de inclusión. Se estudió la efectividad obtenida para mejorar el dolor, discapacidad y calidad de vida para el DCC. En esta revisión se concluye que la TCC induce cambios en el dolor (sin relevancia clínica) y la discapacidad

a corto plazo y sólo cuando se compara con ningún tratamiento. Es necesario hacer referencia a la baja calidad obtenida de los estudios incluidos en esta RS por lo que se requieren nuevos datos para confirmar estos resultados. Si comparamos los resultados con los del presente estudio, se puede concluir que dentro de la TCC, se obtiene mejoría a más largo plazo cuando son tratados con Eps que contempla factores físicos y cognitivos englobando otras variables como son los factores emocionales, sentimientos, valores y creencias de los sujetos con DCC (176).

En una revisión sistemática y meta-análisis de 2011 (162), donde se aplicó educación en neurofisiología del dolor, en sujetos con dolor lumbar crónico, se incluyeron dos ECAs de calidad moderada, apenas se observaron resultados beneficiosos ni para la disminución del dolor ni para la función física. En el meta-análisis realizado se concluye que solo existía una mejoría estadísticamente significativa en la intensidad del dolor de 5mm en la EVA y tan solo a corto plazo. Lo que no concuerda con los resultados obtenidos en nuestro trabajo en el que también se realizó una intervención en educación en neurofisiología del dolor, esto podría explicarse por la diferencia en la metodología utilizada como concluye esta otra RS que estudia la efectividad de la educación para aumentar conocimientos acerca del dolor crónico en adultos. En el estudio se reconoce que hay una diversidad en la metodología utilizada para la educación y que de todas ellas la más beneficiosa pudiera ser la de la neurobiología. No se puede concluir que sea recomendable esta educación como única intervención para reducir el dolor y la discapacidad (176).

En cuanto a la sensibilización central (SC) (44,141,177) la revisión sistemática reciente realizada por Nijs j., 2015, cuyo objetivo era revisar la literatura científi-

ca existente sobre el papel de la SC en sujetos con dolor cervical crónico idiopático y no traumático (178) concluye que todos los artículos incluidos en dicha revisión utilizaron diferentes métodos y mediciones. Sobre la base de la evidencia científica disponible, se concluyó que la SC no es una característica importante de los sujetos con dolor cervical crónico idiopático de origen no traumático aunque pueden estar presentes en algunos individuos de esta población. Se necesita más investigación de alta calidad, ya que sólo se incluyeron 6 estudios en dicha revisión. En el estudio que se muestra no se tuvo en cuenta como criterio de inclusión si la perpetuación del dolor tuvo origen en un trauma previo aunque si se les preguntó por antecedentes relacionados con el dolor. En este sentido la revisión sistemática realizada por Van Oosterwijck J. en 2013, tuvo como objetivo evaluar y examinar la evidencia científica de la presencia de SC en el DCC traumático (44) De los 99 artículos consultados, aproximadamente el 50% cumplieron con los criterios establecidos en cuanto a calidad metodológica suficiente según las pautas de Prisma (179), Este estudio concluye que aunque hay evidencia de la presencia de sensibilización en el DCC por traumatismo previo, los mecanismos subyacentes no están claros y es necesarios seguir realizando futuros estudios con diseño metodológico adecuado.

En el trabajo que hoy se somete a evaluación además de tener en cuenta de una forma relevante los factores emocionales y cognitivos, también se han tenido en cuenta los factores físicos y la vuelta a la actividad de los sujetos. Los ejercicios pautados fueron ejercicios para la columna cervical y autoestiramientos combinado con ejercicio aeróbico que consistió en caminar gradualmente hasta conseguir 30 minutos diarios. Lo que coincide con otros estudios que

aportan evidencia sobre los beneficios del ejercicio para el DCC, aunque esta no sea de alta calidad. En una revisión de 2010, encontramos evidencia referente al beneficio de los ejercicios cervicales (180);

Así en una revisión sistemática posterior (181) reciente los ejercicios de fortalecimiento practicados de forma rutinaria, tienen una evidencia moderada y los realizados junto con ejercicios de resistencia o estiramientos parecen dar buenos resultados; cosa que no se produce si estos últimos se realizan como único tratamiento.-Concluye que es beneficioso el uso de ejercicios combinados de fortalecimiento, resistencia y estiramientos aunque recomienda más investigación y de alta calidad metodológica. De lo expuesto anteriormente podemos decir que la gran mayoría de los estudios mediante distintos métodos y técnicas han demostrado una mejoría en la intensidad de dolor, discapacidad y calidad de vida a corto plazo pero esta mejoría no se mantiene a largo plazo y que no existen apenas diferencias entre las técnicas empleadas (166-168). Se refleja la necesidad de nuevos estudios con un adecuado diseño metodológico (182). Los estudios en los que hemos encontrado que la mejoría se mantenía a largo plazo son tratamientos realizados individualmente (183).

Muchos de los resultados obtenidos en este Trabajo coinciden con los estudios realizados y expuestos anteriormente. Destacar los de beneficios positivos en la disminución de la intensidad de dolor y la discapacidad, así como la mejoría en la calidad de vida, a corto plazo, encontrados en el trabajo de Moix (141). Lo más importante que aporta nuestro trabajo, es que se ha puesto en evidencia que estos efectos se han mantenido a medio y largo plazo, la disminución del dolor a los seis meses sigue siendo de relevancia clínica (40mm en la EVA).

En el presente estudio se ha encontrado una reducción del dolor desde la medición basal a los seis meses mayor en el grupo de Eps con un 67,04%, es decir, 40 mm en la EVA con respecto al grupo Fisioterapia individual con sólo un 7,70%, es decir 4,1 mm en la EVA, lo que representa una mejoría clínicamente relevante en el grupo experimental con un tamaño de efecto fuerte y muy fuerte (pre-tres meses y pre-seis meses). Esta significativa diferencia de casi 40 mm en la EVA, entre los dos grupos, puede deberse muy posiblemente a que dentro del enfoque biopsicosocial y la TCC, que se han tenido como base al diseñar el Eps de este Ensayo clínico, se ha prestado atención prioritaria a los factores emocionales de los sujetos (situaciones conflictivas cotidianas, victimización, apatía etc.)

Se podría explicar que al no haber nocicepción previa, parece que los conflictos interpersonales, la disregulación emocional y los procesos de aprendizaje y memoria (184,185) (expectativas, experiencias previas, atribuciones...) así como los mecanismos atenciones moduladores del dolor (21,186) pueden desempeñar un papel primordial en la predisposición y perpetuación del dolor.

Los actuales protocolos de manejo del Dolor crónico como por ejemplo el desarrollado por la Terapia cognitivo-conductual (44,166,187) no tienen en cuenta este tipo de premisas como son los conflictos emocionales internos del sujeto. Este tipo de intervenciones tienen entre sus objetivos un cambio de actitud y de hábitos en los individuos, que es la base de la Educación para la Salud. Desde estos planteamientos la Neuroplasticidad en la implementación de los procesos cognitivos, emocionales y motivacionales se presenta como un elemento importante, para obtener un resultado positivo en la actuación fisioterapéutica de estos procesos crónicos(186) .

Cabe resaltar que la máxima mejoría, detectada con la EVA, se alcanzó a los tres meses; Sin embargo aunque aumento ligeramente a partir de esta medición se mantuvo clínicamente relevante a los seis meses. Esto puede tener que ver con la adherencia al tratamiento ya que se hizo un seguimiento telefónico en el intervalo de tiempo desde que finalizó la intervención hasta los tres meses y este seguimiento no se mantuvo en el siguiente periodo de los tres a los seis meses. Esto puede apoyar la importancia que puede tener el seguimiento y el refuerzo de lo aprendido para la consolidación de los nuevos cambios y hábitos adquiridos (184) (neuroplasticidad neuronal), objetivo de estos programas educativos (126). Resultados similares se encuentran en estudios con tratamientos para el dolor crónico, donde siempre se encuentra un punto de inflexión donde hay una disminución máxima del dolor y a partir de hay empiezan a remitir los efectos (Pecos-Martín et al.,2015).

La mejoría en cuanto a la discapacidad y su mantenimiento como clínicamente relevante a los seis meses, puede deberse a que en la intervención se tuvo en cuenta el modelo miedo-dolor-evitación que tiene que ver con evitar movimientos o actividades diarias por el miedo a padecer dolor. Las investigaciones de Burns y Karlsson han demostrado que el miedo al dolor influyen en la discapacidad y cronificación del dolor (81,126). Las causas principales, según estos autores se atribuyen a los pensamientos catastróficos que hacen que el sujeto tienda a evitar actividades y movimientos diarios que cree que le puedan provocar dolor y en consecuencia puede provocar en él una incapacidad funcional. Esta reacción es más una anticipación al dolor que una respuesta al mismo. Esta conducta a veces persiste porque existe la creencia de que el dolor es una señal de amenaza para la integridad física, la explicación a estas situa-

ciones se puede encontrar en que en gran medida lo aprendido y lo memorizado y no siempre tiene un valor adaptativo (188) lo que puede influir en sus procesos cognitivos, emocionales y motivacionales.

También es conveniente tener en cuenta que algunos estudios consultados (189-191) muestran que algunos profesionales sanitarios tienen miedo a que los pacientes se muevan lo que condicionaría el tratamiento y por consiguiente la actitud y el comportamiento de la persona con dolor.

Estas consideraciones hay que tenerlas en cuenta cada vez que se prescriba ejercicio físico para que el paciente lo realice en su hogar, como tratamiento para el dolor crónico en el cuello (126).

Se cree que el catastrofismo tiene una relación directa con la discapacidad del dolor cervical, ya que hace referencia a una respuesta cognitiva afectiva negativa a la anticipación del dolor real o imaginado y se asocia a importantes resultados en relación al dolor, teniendo en cuenta que éste se considera actualmente el quinto signo vital y que representa el 80% de las visitas a las consultas médicas y de Fisioterapia. Una revisión crítica realizada en 2009, analiza la importancia de tener en cuenta este factor en el proceso de tratamiento del dolor crónico. Concluye afirmando que este constructo teórico representa un modelo heurístico integrado que hay que tenerlo en cuenta a la hora de investigaciones futuras porque aporta pruebas de la influencia que tiene la catastrofización del dolor en la configuración de respuestas emocionales, funcionales y fisiológicas de las personas ante el dolor (192).

En nuestro estudio se abordó el análisis de la variable calidad de vida, los autores Hoffman y Dukes, 2008 publicaron un estudio (193) en el que se valora el

el efecto sobre la CVRS de diferentes procesos con dolor crónico y se observa que se afectan las 8 dimensiones del SF-36.

Un estudio realizado por Alonso et al. en 2004 en procesos crónicos, refiere que la dimensión física está afectada pero la mental lo está aún más (194,195).

Dysvik et al. comprueban que a medida que aumenta la intensidad del dolor empeora la función física y, sin embargo, a medida que aumenta la duración del dolor mejora esta función. Esto puede deberse a la aceptación o adaptación al proceso doloroso (196).

En la reunión de expertos sobre calidad de vida y dolor que tuvo lugar en Salamanca en Septiembre de 2009, donde se recogen dos estudios relevantes. El estudio Artro-Pro (Semfyc-2008) donde se destaca la importancia de desarrollar Programas de Salud específicos para el abordaje de procesos dolorosos crónicos en los que se incluyan cuestionarios que evalúen la función y el impacto sobre la calidad de vida del proceso, lo que hace que se consigan mejores resultados (197); y el estudio Cavidol, que estudió la calidad de vida y el dolor crónico, comparando la calidad de vida de las personas con dolor crónico y la población en general hallando diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de personas con dolor crónico y la población en general y el dolor más común el dolor músculo-esquelético con un 37,76% (198).

En esta reunión, los expertos recomendaron que se realizara un abordaje Bio-psico-social dentro de los programas para el tratamiento de los procesos crónicos.

En el trabajo de Carlesso et al. 2010, se observa que en los ensayos se tiende cada vez más a utilizar como variable resultado la calidad de vida relacionada

con la Salud (199).

En un estudio de cohortes reciente basado en la población se encontró una asociación negativa entre el dolor de cuello y la CVRS física pero no mental (200). El análisis sugiere que el dolor de cuello puede contribuir en el futuro a una mala CVRS física de la población

Si tenemos en cuenta que la media de la población general Según el cuestionario SF-12 (201,202) está alrededor de 50 y que valores superiores a 50 indican mejor calidad de vida, se comprenden mejor los resultados obtenidos en este estudio donde se observa un aumento en la calidad de vida estadísticamente significativa entre la medición basal y a los seis meses de la intervención en un 71.84% en el grupo experimental, con respecto al grupo control que fue de un 27,15% .

La media de valores del grupo experimental estudiado a los seis meses supera la de la población general (51.69 puntos), mientras que en el grupo control los resultados se mantienen por debajo de la población (177), lo que lleva a pensar que el método de trabajo utilizado en el grupo experimental, -haya podido influir en el aumento de la CVRS. La revisión sistemática de Miller et al., (180) nos permite observar que entre las diferentes técnicas utilizadas desde el plano mecanicista no se observaron diferencias estadísticamente significativas al comparar los resultados en la mejora de la calidad de vida a largo plazo.

La justificación de los resultados obtenidos en este Trabajo en relación a la movilidad activa cervical, podría explicarse desde la perspectiva de los síntomas de dolor cervical crónico que podrían incapacitar por el temor a que a mayor movimiento mayor dolor, por lo que al disminuir el dolor la persona se

atreviera a moverse más y mejor. La hipótesis basada en cambios degenerativos no se puede defender a la luz de los estudios obtenidos con resonancia magnética y otras pruebas diagnósticas (114, 124).

FÁRMACOS

Cabe destacar la relación estadísticamente significativa que se ha observado entre el tipo de tratamiento y la ingesta de fármacos, habiéndose observado una reducción a lo largo del tiempo de seguimiento. Esta reducción ha sido mayor en el grupo de educación para la salud que en el grupo con fisioterapia individual.

El presente estudio se encuentra por consiguiente, en la misma línea que la mayoría de las guías de práctica clínica (203) que se enfocan y enfatizan en el tratamiento no farmacológico del dolor cervical. Las únicas recomendaciones publicadas sobre el abordaje farmacológico se basan en la opinión de expertos, extrapolando algunas pruebas de los ensayos clínicos de analgésicos para el dolor de espalda u otras enfermedades musculoesqueléticas, según las cuales el paracetamol es una opción eficaz de primera línea para el dolor de cuello leve a moderado. Por otro lado, los antiinflamatorios no esteroideos, a pesar de ser más eficaces que el placebo, no es la solución más satisfactoria en situaciones de dolor crónico (127,183).

ESTUDIOS SIMILARES

Un reciente estudio de 2016 (142) indica que la falta de conciencia y expresión de emociones contribuye a la presencia e intensidad del DC. En dicho estudio se ha realizado un ensayo preliminar no controlado, en el que la intervención ha resultado ser muy similar a la de la presente tesis. En este ensayo, se realizó una consulta inicial con una entrevista en profundidad y una exploración físi-

ca y cuatro sesiones grupales en las cuales se utilizaron diferentes técnicas como educación en la neurobiología, sensibilización y expresión emocional, readaptación y participación en actividades evitadas por el miedo al dolor. La disminución de la intensidad del dolor y los síntomas de desregulación emocional se mantuvieron y aumentaron después de seis meses con un tamaño del efecto fuerte. La principal limitación de este estudio fue que no hubo grupo control para comparar los resultados. Estos resultados están en consonancia con los obtenidos en el presente estudio en el que los datos obtenidos apoyan la idea de la necesidad de dar importancia y énfasis a los factores emocionales en la repercusión del dolor crónico y concretamente en el dolor cervical crónico objeto de este estudio.

Otros estudios para evaluar la intervención grupal en procesos crónicos como la fibromialgia, con un enfoque Biopsicosocial, encontraron resultados estadísticamente significativos a corto plazo pero no se mantuvieron a largo plazo. Esto refuerza la necesidad de tener en cuenta los factores emocionales y hacer un seguimiento a largo plazo. (84,204)

Un estudio en el que se hace una revisión enfocada concluye que los factores emocionales y el dolor crónico tiene ya una fuerte evidencia demostrada y afirma que la investigación neurobiológica documenta los procesos neuronales que distinguen las dimensiones sensitivas del dolor de las afectivas que vinculan emoción y dolor y generan sensibilización en el sistema nervioso central. La investigación psicológica demuestra que la persistencia del dolor está relacionada con el estrés emocional y la limitada conciencia emocional y el procesamiento y expresión de las emociones. La investigación social muestra la importancia potencial de la comunicación emocional, la empatía, el apego y el recha-

zo. Este estudio concluye que las emociones son parte integrante de la conceptualización, evaluación y tratamiento del dolor persistente. La investigación debe aclarar cuándo eliminar o atenuar las emociones negativas, y cuándo es necesario experimentarlas y expresarlas. La teoría y la práctica deben integrar la emoción en los modelos cognitivo-conductuales del dolor persistente (86).

EFFECTOS ADVERSOS

Se realizó un registro de los efectos adversos que presentaron los pacientes y se anotaron las expresiones de su propia descripción de los mismos.

Estos efectos fueron similares a los descritos en otros estudios realizados en los que se comparaban distintos tratamientos fisioterapéuticos en pacientes con dolor cervical (205) Todos ellos poco relevantes clínicamente y pasajeros. Por lo tanto los dos abordajes terapéuticos comparados en este estudio han mostrado ser seguros.

PRINCIPALES LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Se exponen a continuación las principales limitaciones del presente estudio, a tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados obtenidos:

La principal limitación es común a este tipo de estudios donde se mezclan varias técnicas y métodos en los tratamientos, porque es muy difícil saber qué parte de responsabilidad tiene cada una de las técnicas en los efectos sobre las variables.

Por un lado, la duración total y la frecuencia del tratamiento elegida puede haber contribuido en parte a la diferencia que se obtiene al comparar el efecto entre grupos en la intensidad del dolor, la discapacidad y la calidad de vida percibidas. En ambos grupos las intervenciones consistieron en 5 sesiones a

días alternos. La duración de cada sesión varió de 90 minutos de media en el tratamiento grupal a los 45 minutos de duración en el individual (30 minutos con TENS y 15 minutos de realización de ejercicios). Sin embargo, estudios sobre el TENS recomiendan una frecuencia y duración mayor de la aplicación del TENS para optimizar la analgesia que produce (206) Por otro lado y como ya se ha hecho con anterioridad, hay que señalar la necesidad de formación específica del fisioterapeuta que realiza la intervención de Eps, teniendo en cuenta que ésta aborda técnicas de reestructuración cognitiva, manejo de la atención y gestión de las emociones, añadiendo la dimensión manejo de dinámicas en grupo. A la hora de replicar el estudio esto debe ser tenido muy en cuenta, ya que la formación en el Grado de Fisioterapia no contempla el desarrollo de estos contenidos y habilidades.

Además, señalar que las intervenciones de ambos grupos se realizan en las Unidades de Fisioterapia de Atención Primaria, compatibilizándose con la actividad cotidiana de las mismas. Esto supone que los pacientes del grupo control, con tratamiento individual, conviven en la sala con otros pacientes con procesos parecidos y tratamientos diferentes, lo que puede haber influido en sus expectativas y, por consiguiente, haber influenciado en los resultados obtenidos en este grupo.

No se ha realizado un seguimiento exhaustivo de control de la realización de los ejercicios para el domicilio. Aunque los pacientes firmaron al comienzo del estudio un compromiso de realizar las tareas indicadas para casa, no se han establecido mecanismos de control y, por lo tanto, no se conoce si realmente éstas se llevaron a cabo o no, con la influencia que esto pueda tener en los resultados obtenidos en el presente estudio.

Tampoco se ha controlado la recepción por parte de los pacientes de otros tratamientos fisioterapéuticos o complementarios que coincidan con el periodo de intervención del estudio, así como durante los seis meses siguientes a la finalización de la misma. De haberse producido pueden haber afectado a los resultados obtenidos.

Al tratarse de pacientes con dolor crónico, que pasan por periodos de exacerbación del dolor con otros de minimización del mismo, la propia historia natural del DC, el hecho de haber sido atendidos y cuidados por profesionales de la salud y de haber seguido un tratamiento pueden haber contribuido a los resultados obtenidos (207) Por último, señalar la dificultad que tiene el desarrollo de proyectos de investigación en atención primaria, ya que supone una distorsión en la actividad asistencial para los profesionales integrantes de un proyecto científico. Requiere un esfuerzo importante en cuanto a motivación, planificación de la actividad asistencial y necesidad de formación (208) .

FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN

Sería conveniente el desarrollo de futuros estudios que estudien más a fondo el efecto de la reestructuración cognitiva, el manejo de la atención y la gestión de las emociones en sujetos con dolor cervical crónico que:

- Profundicen en la duración y el contenido óptimo de las sesiones del programa de Eps propuesto en esta tesis doctoral.
- Tengan en cuenta un tamaño muestral más amplio y en distintos ámbitos asistenciales.

- Discriminen en dos categorías y mediante una evaluación previa a los sujetos con DCC según los factores principales implicados en la percepción del dolor: los que hayan tenido nocicepción previa y SC frente a los que no los han tenido, con el fin de comparar los resultados de la intervención en ambos grupos de individuos, ya que según se ha expuesto puede haber indicios de que ésta sea diferente.
- Evalúen con más precisión el efecto de la intervención en el consumo de fármacos para el dolor, evaluando los cambios tanto del principio activo utilizado como la dosificación de éstos.

7. CONCLUSIONES

7. CONCLUSIONES

1. La utilización de un programa de EpS enfocado desde el modelo biopsicosocial y con base en la Terapia Cognitivo Conductual con énfasis en el manejo de la atención, la reestructuración cognitiva y el manejo de las emociones, en pacientes con dolor cervical crónico produce una disminución clínicamente relevante de la intensidad del dolor percibido a corto, medio y largo plazo.
2. El EpS, cuando se compara con un abordaje de fisioterapia individual convencional basada en TENS y ejercicios, ha demostrado ser más efectivo, con un tamaño del efecto grande, para la disminución del dolor y la discapacidad percibida a corto, medio y largo plazo, y para la calidad de vida relacionada con la salud a largo plazo. En cuanto al catastrofismo del dolor el programa es más efectivo, con un tamaño del efecto moderado a corto y medio plazo.
3. Tanto el programa de EpS como la intervención convencional individual no producen cambios relevantes en la movilidad de la región cervical. Esto parece indicar que la percepción del dolor, la discapacidad y la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con dolor cervical crónica no está directamente relacionada con los grados de movilidad de la región afectada.
4. En todas las variables se han encontrado relaciones estadísticamente significativa entre los valores de los tratamientos y las variables dependientes estudiadas en este Trabajo.
5. Los efectos adversos de ambos abordajes fueron poco frecuentes y con escasa relevancia clínica. Ambas intervenciones han resultado seguras.

6. Se debería dedicar más investigación científica con estudios adecuados meteorológicamente que nos ayude a definir métodos prácticos para tratar los sentimientos del sujeto y a identificar intervenciones eficaces que los tengan en cuenta. Mientras tanto, todos los profesionales sanitarios deben ser conscientes de que en los procesos de enfermedad están presentes "factores psicológicos invisibles" que influyen de alguna manera en la forma de vivir y comportarse ante la presencia del dolor físico.

8. BIBLIOGRAFÍA

8. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Loeser JD, Butler SH, Chapman CR, Turk DC. Terapéutica del dolor Bonica: tercera edición. : Mcgraw-Hill; 2003.
- (2) Melzack R. Gate control theory. Pain Forum 1996;5(2):128-138.
- (3) Merskey H, Spear FG. Pain: Psychological and psychiatric aspects. : Bailliere, Tindall & Cassell London; 1967.
- (4) Melzack R. From the gate to the neuromatrix. Pain 1999;82:S126.
- (5) Marskey H, Able Fessard DG, Bonica JJ. Pain terms; A list with definitions and notes on usage. Pain 1979;6(249):52.
- (6) Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain, IASP Task Force on Taxonomy. Seattle, WA: International Association for the Study of Pain Press (Also available online at www.iasp-pain.org) 1994.
- (7) Hernández-Saldivar ML. Manejo del dolor postoperatorio: Experiencia terapéutica en Unidad de Terapia Quirúrgica Central del Hospital General de México. Revista Mexicana de Anestesiología 2008;31(1):246.
- (8) Niv D. Chronic Pain as a Disease in its Own Right. Pain practice 9 0;4(3):181; 181.
- (9) Ibarra E. Una nueva definición de" dolor": un imperativo de nuestros días. Revista de la Sociedad Española del dolor 2006;13(2):65-72.
- (10) OMS. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. : OMS (Organización Mundial de la Salud); 1972.
- (11) Romera E, Perena MJ, Perena MF, Rodrigo MD. Neurofisiología del dolor. Rev Soc Esp Dolor 2000;7(Supl II):11-17.
- (12) Pedrajas Navas JM, Molino González ÁM. Bases neuromédicas del dolor. Clinica y salud 2008;19(3):277-293.

- (13) Loeser JD, Treede R. The Kyoto protocol of IASP Basic Pain Terminology☆. *Pain* 2008;137(3):473-477.
- (14) Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *The Lancet* 2006;367(9522):1618-1625.
- (15) Woolf CJ. Dissecting out mechanisms responsible for peripheral neuropathic pain: implications for diagnosis and therapy. *Life Sci* 2004;74(21):2605-2610.
- (16) Hucho T, Levine JD. Signaling pathways in sensitization: toward a nociceptor cell biology. *Neuron* 2007;55(3):365-376.
- (17) Guenther S, Reeh PW, Kress M. Rises in $[Ca^{2+}]_i$ mediate capsaicin- and proton-induced heat sensitization of rat primary nociceptive neurons. *Eur J Neurosci* 1999;11(9):3143-3150.
- (18) Peyron R, Laurent B, Garcia-Larrea L. Functional imaging of brain responses to pain. A review and meta-analysis (2000). *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology* 2000;30(5):263-288.
- (19) Basbaum AI, Fields HL. Endogenous pain control mechanisms: review and hypothesis. *Ann Neurol* 1978;4(5):451-462.
- (20) Wilder-Smith CH, Schindler D, Lovblad K, Redmond SM, Nirikko A. Brain functional magnetic resonance imaging of rectal pain and activation of endogenous inhibitory mechanisms in irritable bowel syndrome patient subgroups and healthy controls. *Gut* 2004;53(11):1595-1601.
- (21) Van Damme S, Legrain V, Vogt J, Crombez G. Keeping pain in mind: a motivational account of attention to pain. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2010;34(2):204-213.

- (22) Villemure C, Bushnell MC. Mood influences supraspinal pain processing separately from attention. *Journal of Neuroscience* 2009;29(3):705-715.
- (23) Crombez G, Van Ryckeghem DM, Eccleston C, Van Damme S. Attentional bias to pain-related information: a meta-analysis. *Pain* 2013;154(4):497-510.
- (24) Dolin SJ, Cashman JN, Bland JM. Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *Br J Anaesth* 2002;89(3):409-423.
- (25) Smart KM, Blake C, Staines A, Doody C. Clinical indicators of 'nociceptive', 'peripheral neuropathic and central mechanisms of musculoskeletal pain. A Delphi survey of expert clinicians. *Man Ther* 2010;15(1):80-87.
- (26) Smart KM, Blake C, Staines A, Thacker M, Doody C. Mechanisms-based classifications of musculoskeletal pain: part 1 of 3: symptoms and signs of central sensitisation in patients with low back (\pm leg) pain. *Man Ther* 2012;17(4):336-344.
- (27) Julius D, McCleskey EW. Cellular and molecular properties of primary afferent neurons. *Wall and Melzack's Textbook of Pain* (5th ed.), edited by McMahon SB, Koltzenburg M. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone 2006:35-48.
- (28) Smart KM, Blake C, Staines A, Thacker M, Doody C. Mechanisms-based classifications of musculoskeletal pain: part 2 of 3: symptoms and signs of peripheral neuropathic pain in patients with low back (\pm leg) pain. *Man Ther* 2012;17(4):345-351.
- (29) Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain* 2011;152(3):S15.
- (30) Noceda JJ, Moret C, Lauzirika I. Características del dolor osteomuscular

crónico en pacientes de Atención Primaria: Resultados de un centro rural y otro urbano. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* 2006;13(5):287-293.

(31) Bonica JJ, Fishman S, Ballantyne J, Rathmell JP. *Bonica's management of pain*. : Lippincott Williams & Wilkins; 2010.

(32) Chapman CRC. Postoperative pain trajectories in chronic pain patients undergoing surgery: the effects of chronic opioid pharmacotherapy on acute pain. *The journal of pain* 2011;12(12):1246; 1246.

(33) Burns JW, Johnson BJ, Mahoney N, Devine J, Pawl R. Anger management style, hostility and spouse responses: Gender differences in predictors of adjustment among chronic pain patients. *Pain* 1996;64(3):445-453.

(34) Palanca Sánchez I, Puig Riera de Conas MM (Coord. Cient.), Elola Somoza J (Dir.), Bernal Sobrino JL (Comit. Redac.), Paniagua Caparrs JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. *Unidad de tratamiento de dolor: estándares y recomendaciones*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad 2011;144.

(35) Dunn KM, Croft PR, Main CJ, Von Korff M. A prognostic approach to defining chronic pain: Replication in a UK primary care low back pain population. *Pain* 2008;135(1-2):48-54.

(36) Bogduk N, Merskey H, Pain., International Association for the Study of. *Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms*. 1994:222 p.

(37) Ferrer P, González B, Manassero M. Conducta anormal de enfermedad en pacientes con dolor crónico. *Cuadernos de Medicina Psicosomática* 1993;28(29):91-101.

(38) Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chron-

ic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *European journal of pain* 2006;10(4):287-333.

(39) Langley PC, Ruiz-Iban MA, Molina JT, De Andres J, Castelln JRG. The prevalence, correlates and treatment of pain in Spain. *Journal of medical economics* 2011;14(3):367-380.

(40) Dueñas M, Salazar A, Ojeda B, Fernández-Palacín F, Micó JA, Torres LM, et al. A Nationwide Study of Chronic Pain Prevalence in the General Spanish Population: Identifying Clinical Subgroups Through Cluster Analysis. *Pain Medicine* 2015;16(4):811-822.

(41) Catalá E, Reig E, Artes M, Aliaga L, Lpez JS, Segu JL. Prevalence of pain in the Spanish population telephone survey in 5000 homes. *European journal of pain* 2002;6(2):133-140.

(42) Rodriguez MJ. Valoración de la actitud terapéutica ante el paciente con dolor crónico en las Unidades de Dolor en España: Estudio STEP. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* 2006;13(8):525-532.

(43) Stephen Bevan S, Quadrello T, McGee R, Mahdon M, Vavrovsky A, Barham L. Fit for work. Musculoskeletal disorders in the European Workforce. Londres: The Work Foundation 2009.

(44) Van Oosterwijck J, Nijs J, Meeus M, Paul L. Evidence for central sensitization in chronic whiplash: a systematic literature review. *European Journal of Pain* 2013;17(3):299-312.

(45) Latremolière A, Woolf CJ. Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *The Journal of Pain* 2009;10(9):895-926.

(46) Azkue JJ, Ortiz V, Torre F, Aguilera L. La Sensibilización Central en la fisiopatología del dolor. *Gaceta Médica de Bilbao* 2007;104(4):136-140.

- (47) Apkarian AV, Sosa Y, Sonty S, Levy RM, Harden RN, Parrish TB, et al. Chronic back pain is associated with decreased prefrontal and thalamic gray matter density. *Journal of Neuroscience* 2004;24(46):10410-10415.
- (48) Nijs J. Lack of evidence for central sensitization in idiopathic, non-traumatic neck pain: a systematic review. *Pain physician* 2015;18:223-235.
- (49) Curatolo MM. Central hypersensitivity in chronic pain: mechanisms and clinical implications. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2010;17(2):302; 302.
- (50) Ji R, Berta T, Nedergaard M. Glia and pain: is chronic pain a gliopathy? *PAIN®* 2013;154:S28.
- (51) Panigada T, Gosselin R. Behavioural alteration in chronic pain: Are brain glia involved? *Med Hypotheses* 2011;77(4):584-588.
- (52) Kim W, Kim SK, Nabekura J. Functional and structural plasticity in the primary somatosensory cortex associated with chronic pain. *J Neurochem* 2017.
- (53) Piqueras JA, Ramos V, Martinez AE, Oblitas LA. Emociones negativas y su impacto en la salud mental y física. Artículos en PDF disponibles desde 1994 hasta 2013. A partir de 2014 véstelos en www.elsevier.es/sumapsicol 2009;16(2):85-112.
- (54) Irwin M, Daniels M, Bloom ET, Smith TL, Weiner H. Life events, depressive symptoms, and immune function. *Am J Psychiatry* 1987.
- (55) Herbert TB, Cohen S. Stress and immunity in humans: a meta-analytic review. *Psychosom Med* 1993;55(4):364-379.
- (56) Kiecolt-Glaser JK, McGuire L, Robles TF, Glaser R. Psychoneuroimmunology: psychological influences on immune function and health. *J Consult Clin Psychol* 2002;70(3):537.
- (57) Flórez Alarcón L. Psicología social de la salud: promoción y prevención.

Bogotá, CO: Editorial El Manual Moderno Colombia; 2007.

(58) Chóliz M. Procesamiento motivacional. Emoción y motivación. La adaptación humana 2007;501-568.

(59) Lang. Fear reduction and fear behavior: Problems in treating a construct. Research in psychotherapy conference, 3rd, May-Jun, 1966, Chicago, IL, US: American Psychological Association; 1968.

(60) Hugdahl K. The three-systems-model of fear and emotion—A critical examination. Behav Res Ther 1981;19(1):75-83.

(61) REEVE J. Motivación y emoción 2a ed. 1994.

(62) Mathews A, MacLeod C. Cognitive approaches to emotion and emotional disorders. Annu Rev Psychol 1994;45(1):25-50.

(63) Lazarus RS. On the primacy of cognition. 1984.

(64) Zajonc RB. On the primacy of affect. 1984.

(65) Preston SD, Bechara A, Damasio H, Grabowski TJ, Stansfield RB, Mehta S, et al. The neural substrates of cognitive empathy. Social Neuroscience 2007;2(3-4):254-275.

(66) Damasio A. En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos. Barcelona: Crítica 2005.

(67) Damasio A. Neural basis of emotions. Scholarpedia 2011;6(3):1804.

(68) Feinstein JS, Adolphs R, Damasio A, Tranel D. The human amygdala and the induction and experience of fear. Current biology 2011;21(1):34-38.

(69) Feinstein JS, Duff MC, Tranel D. Sustained experience of emotion after loss of memory in patients with amnesia. Proceedings of the National Academy of Sciences 2010;107(17):7674-7679.

(70) Mezquita C. Fisiología médica: del razonamiento fisiológico al razonamiento

clinico. : Editorial Mdica Panamericana; 2011.

(71) Strobel C, Hunt S, Sullivan R, Sun J, Sah P. Emotional regulation of pain: the role of noradrenaline in the amygdala. *Science China.Life Sciences* 2014;57(4):384.

(72) Pert CB, Monat A, Lazarus RS, Reevy G. The wisdom of the receptors: Neuropeptides, the emotions, and bodymind. *The Praeger Handbook on Stress and Coping* 2007:87-98.

(73) Snell RS. *Neuroanatomía clínica*. 7ª rev. ed. Barcelona [etc.]: Wolters Kluwer; 2014.

(74) Bosse T, Jonker CM, Treur J. Formalisation of Damasio's Theory of Emotion, Feeling and Core Consciousness. *Conscious Cogn* 2008;17(1):94-113.

(75) Rothman RB, Herkenham M, Pert CB, Liang T, Cascieri MA. Visualization of rat brain receptors for the neuropeptide, substance P. *Brain Res* 1984;309(1):47-54.

(76) Pert CB, Ruff MR, Weber RJ, Herkenham M. Neuropeptides and their receptors: a psychosomatic network. *J Immunol* 1985;135(2):820-826.

(77) Flink IL, Boersma K, Linton SJ. Pain catastrophizing as repetitive negative thinking: a development of the conceptualization. *Cognitive behaviour therapy* 2013;42(3):215-223.

(78) Vlaeyen JW, Linton SJ. Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. *Pain* 2012;153(6):1144-1147.

(79) Luszczynska A, Scholz U, Schwarzer R. The general self-efficacy scale: multicultural validation studies. *J Psychol* 2005;139(5):439-457.

(80) McCracken LM, Morley S. The psychological flexibility model: a basis for integration and progress in psychological approaches to chronic pain manage-

ment. *The Journal of Pain* 2014;15(3):221-234.

(81) Burns JW, Kubilus A, Bruehl S. Emotion induction moderates effects of anger management style on acute pain sensitivity. *Pain* 2003;106(1):109-118.

(82) Lazarus RS. *Estrs y emocin: Manejo e implicaciones en nuestra salud.* : Descle de Brouwer; 2000.

(83) Saper C. Hypothalamus. *Scholarpedia* 2009;4(1):2791.

(84) Martinez-Lavin M. Biology and therapy of fibromyalgia. Stress, the stress response system, and fibromyalgia. *Arthritis research & therapy* 2007;9(4):216.

(85) Pert C. Publicado en: *Full Informatiu, COPC*, 2004, 171, pp. 2-12.

(86) Rashbaum IG, Sarno JE. Psychosomatic concepts in chronic pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:S80.

(87) Martinez-Martinez L, Mora T, Vargas A, Fuentes-Iniestra M, Martinez-Lavin M. Sympathetic nervous system dysfunction in fibromyalgia, chronic fatigue syndrome, irritable bowel syndrome, and interstitial cystitis: a review of case-control studies. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology* 2014;20(3):146-150.

(88) Lundberg U, Forsman M, Zachau G, Eklf M, Palmerud G, Melin B, et al. Effects of experimentally induced mental and physical stress on motor unit recruitment in the trapezius muscle. *Work & Stress* 2002;16(2):166-178.

(89) Lang PJ, Bradley MM, Cuthbert BN. International affective picture system (IAPS): Technical manual and affective ratings. NIMH Center for the Study of Emotion and Attention 1997:39-58.

(90) Moseley GL. Fifteen Years of Explaining Pain: The Past, Present, and Future. *The journal of pain* 9 0;16(9):813; 813.

(91) Moseley GL. Evidence for a direct relationship between cognitive and physical change during an education intervention in people with chronic low back

pain. *European Journal of Pain* 2004;8(1):39-45.

(92) Price DD. Psychological and neural mechanisms of the affective dimension of pain. *Science* 2000;288(5472):1769-1772.

(93) Esteve R, Ramirez C, López AE. Aspectos emocionales en el dolor. *Actualizaciones en dolor* 2001;2(4):252-261.

(94) Lampe A, Sllner W, Krismer M, Rumpold G, Kantner-Rumplmair W, Ogon M, et al. The impact of stressful life events on exacerbation of chronic low-back pain. *J Psychosom Res* 1998;44(5):555-563.

(95) Christensen N, Jones M, Edwards I. Razonamiento clínico en el diagnóstico y el tratamiento del dolor raquídeo. *Grieve Terapia Manual Contemporánea. Columna vertebral. 3ª ed.* Barcelona: Masson 2006:391-403.

(96) Levinson W, Gorawara-Bhat R, Lamb J. A study of patient clues and physician responses in primary care and surgical settings. *JAMA* 2000;284(8):1021-1027.

(97) Schattner A. The emotional dimension and the biological paradigm of illness: time for a change
. *The emotional dimension and the biological paradigm of illness: time for a change* 2003.

(98) Nijs J, Roussel N, van Wilgen CP, Kke A, Smeets R. Thinking beyond muscles and joints: therapists' and patients' attitudes and beliefs regarding chronic musculoskeletal pain are key to applying effective treatment. *Man Ther* 2013;18(2):96-102.

(99) T. Overmeer. Implementing psychosocial factors in physical therapy treatment for patients with musculoskeletal pain in primary care. Örebro universitet; 2010.

(100) Adler RH. Engel's biopsychosocial model is still relevant today. *J Psycho-*

som Res 2009;67(6):607-611.

(101) Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The biopsychosocial approach to chronic pain: Scientific advances and future directions. *Psychol Bull* 2007;133(4):581-624.

(102) Lumley MA, Cohen JL, Borszcz GS, Cano A, Radcliffe AM, Porter LS, et al. Pain and emotion: a biopsychosocial review of recent research. *J Clin Psychol* 2011;67(9):942-968.

(103) Ferrari R, Russell AS. Neck pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2003;17(1):57-70.

(104) Rajagopal MR. Pain—basic considerations. *Indian J Anaesth* 2006;50(5):331-334.

(105) Cuello RT. La Fisioterapia y el Dolor: un cambio de modelo necesario y urgente. *Cuestiones de fisioterapia: revista universitaria de información e investigación en Fisioterapia* 2011;40(2):85-86.

(106) Santamaría MQ, Prez GL. Patologías atendidas en una consulta de Atención Primaria contempladas en la cartera de servicios de fisioterapia de la Comunidad de Madrid. Estudio descriptivo. *Fisioterapia y Divulgación* 2014;2(2):4-17.

(107) Darlow B, Fullen BM, Dean S, Hurley DA, Baxter GD, Dowell A. The association between health care professional attitudes and beliefs and the attitudes and beliefs, clinical management, and outcomes of patients with low back pain: a systematic review. *European Journal of Pain* 2012;16(1):3-17.

(108) Foster NE, Delitto A. Embedding psychosocial perspectives within clinical management of low back pain: integration of psychosocially informed management principles into physical therapist practice—challenges and opportunities.

Phys Ther 2011;91(5):790.

(109) Overmeer T, Boersma K, Denison E, Linton SJ. Does teaching physical therapists to deliver a biopsychosocial treatment program result in better patient outcomes? A randomized controlled trial. *Phys Ther* 2011;91(5):804.

(110) Main CJ, Foster N, Buchbinder R. How important are back pain beliefs and expectations for satisfactory recovery from back pain? *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2010;24(2):205-217.

(111) Binder A. The diagnosis and treatment of nonspecific neck pain and whiplash. *Europa medicophysica* 2007;43(1):79-89.

(112) Schellingerhout JM, Verhagen AP, Heymans MW, Pool JJM, Vonk F, Koes BW, et al. Which subgroups of patients with non-specific neck pain are more likely to benefit from spinal manipulation therapy, physiotherapy, or usual care? *Pain* 2008;139(3):670-680.

(113) Guzman J, Hurwitz EL, Carroll LJ, Haldeman S, Côté P, Carragee EJ, et al. A new conceptual model of neck pain: linking onset, course, and care: the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *J Manipulative Physiol Ther* 2009;32(2):S28.

(114) Hogg-Johnson S, Van Der Velde G, Carroll LJ, Holm LW, Cassidy JD, Guzman J, et al. The burden and determinants of neck pain in the general population. *European Spine Journal* 2008;17(1):39-51.

(115) Hill J, Lewis M, Papageorgiou AC, Dziedzic K, Croft P. Predicting persistent neck pain: a 1-year follow-up of a population cohort. *Spine* 2004;29(15):1648-1654.

(116) Haldeman S, Carroll L, Cassidy JD, Schubert J, Nygren Å. The bone and joint decade 2000–2010 task force on neck pain and its associated disorders.

European Spine Journal 2008;17:5-7.

(117) Picavet H, Schouten J. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC 3-study. *Pain* 2003;102(1):167-178.

(118) Fernández-de-las-Peñas C, Hernández-Barrera V, Alonso-Blanco C, Palacios-Cea D, Carrasco-Garrido P, Jimnez-Sánchez S, et al. Prevalence of neck and low back pain in community-dwelling adults in Spain: a population-based national study. *Spine* 2011;36(3):E219.

(119) Henarejos ABM, i Mirapeix FM, Gasca JC, Argente IE, Vaquero AT, Alcántara F. Prevalencia, consecuencias y factores de riesgo de la cervicalgia. *Fisioterapia* 2000;22(2):4-12.

(120) Castillo Pérez C, Lawjart Rondn J. Aplicación de electroacupuntura y terapia convencional en pacientes con dolor cervical crónico. *Revista Cubana de Enfermería* 1999;15(2):67-71.

(121) McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. *J Epidemiol Community Health* 2010;64(7):565-572.

(122) MacDermid JC, Walton DM, Bobos P, Lomotan M, Carlesso L. A Qualitative Description of Chronic Neck Pain has Implications for Outcome Assessment and Classification. *Open Orthopaedics Journal* 2016;10:746-756.

(123) Vonk F, Verhagen AP, Twisk JW, Kke AJ, Luiten MW, Koes BW. Effectiveness of a behaviour graded activity program versus conventional exercise for chronic neck pain patients. *European Journal of Pain* 2009;13(5):533-541.

(124) Elbinoune I, Amine B, Shyen S, Gueddari S, Abouqal R, Hajjaj-Hassouni N. Chronic neck pain and anxiety-depression: prevalence and associated risk

factors. *Pan African Medical Journal* 2016;24(1).

(125) Gerrits MM, van Oppen P, van Marwijk HW, Penninx BW, van der Horst, Henriëtte E. Pain and the onset of depressive and anxiety disorders. *PAIN®* 2014;155(1):53-59.

(126) Karlsson L, Gerdle B, Takala E, Andersson G, Larsson B. Associations between psychological factors and the effect of home-based physical exercise in women with chronic neck and shoulder pain. *SAGE Open Medicine* 2016;4:2050312116668933.

(127) Billeci D, Coluzzi F. Tapentadol extended release for the management of chronic neck pain. *Journal of Pain Research* 2017;10:495.

(128) Gross AR, Goldsmith C, Hoving JL, Haines T, Peloso P, Aker P, et al. Conservative management of mechanical neck disorders: a systematic review. *J Rheumatol* 2007;34(5):1083-1102.

(129) American Physical Therapy Association. Description of dry needling in clinical practice: an educational resource paper. APTA, ed. Alexandria, VA: American Physical Therapy Association 2013.

(130) Bronfort G, Haas M, Evans R, Leininger B, Triano J. Effectiveness of manual therapies: the UK evidence report. *Chiropractic & Manual Therapies* 2010;18(1):3.

(131) Hurwitz EL, Carragee EJ, van der Velde G, Carroll LJ, Nordin M, Guzman J, et al. Treatment of Neck Pain: Noninvasive Interventions: Results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *J Manipulative Physiol Ther* 2009;32(2, Supplement):S175.

(132) Mayor EE, Pérez GL, Martín YP, del Barco NA, Fuertes RR, Requejo CS, et al. Ensayo clínico aleatorizado en pacientes con cervicalgia mecánica en

atención primaria: terapia manual frente a electroestimulación nerviosa transcutánea. *Atención primaria* 2008;40(7):337-343.

(133) Escortell-Mayor E, Riesgo-Fuertes R, Garrido-Elustondo S, Asúnsolo-del Barco A. Primary care randomized clinical trial: Manual therapy effectiveness in comparison with TENS in patients with neck pain. *Man Ther* 2011;16(1):73; 73.

(134) Aramburu DVC, Muñoz E, Igual C. *Electroterapia, termoterapia e hidroterapia*. Madrid: Editorial Síntesis 1998;20.

(135) Chiu TT, Hui-Chan CW, Cheing G. A randomized clinical trial of TENS and exercise for patients with chronic neck pain. *Clin Rehabil* 2005;19(8):850-860.

(136) Smania N, Corato E, Fiaschi A, Pietropoli P, Aglioti SM, Tinazzi M. Repetitive magnetic stimulation A novel therapeutic approach for myofascial pain syndrome. *J Neurol* 2005;252(3):307-314.

(137) Cuelco RT. *La Columna Cervical: Evaluación Clínica y Aproximaciones Terapéuticas: Principios anatómicos y funcionales, exploración clínica y técnicas de tratamiento*. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2008.

(138) Quesada RP. *La educación para la salud, reto de nuestro tiempo*. *Educacion XX1* 2001;4:15.

(139) Burger AJ, Lumley MA, Carty JN, Latsch DV, Thakur ER, Hyde-Nolan ME, et al. The effects of a novel psychological attribution and emotional awareness and expression therapy for chronic musculoskeletal pain: A preliminary, uncontrolled trial. *J Psychosom Res* 2016;81:1-8.

(140) Becker N, Sjgren P, Bech P, Olsen AK, Eriksen J. Treatment outcome of chronic non-malignant pain patients managed in a Danish multidisciplinary pain centre compared to general practice: a randomised controlled trial. *Pain*

2000;84(2):203-211.

(141) Moix J, Caellas M, Osorio C, Bel X, Girvent F, Martos A. Eficacia de un programa educativo interdisciplinar en pacientes con dolor de espalda crónico. *Dolor* 2003;18(3):149-157.

(142) Burger AJ, Lumley MA, Carty JN, Latsch DV, Thakur ER, Hyde-Nolan ME, et al. The effects of a novel psychological attribution and emotional awareness and expression therapy for chronic musculoskeletal pain: A preliminary, uncontrolled trial. *J Psychosom Res* 2016;81:1-8.

(143) Louw A, Diener I, Butler DS, Puentedura EJ. The effect of neuroscience education on pain, disability, anxiety, and stress in chronic musculoskeletal pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2011;92(12):2041-2056.

(144) Shuai JJ. Assessing the effects of an educational program for the prevention of work-related musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Public Health* 11;14(1):1211; 1211.

(145) Palacios GR, Trejo BD. La terapia psicológica del dolor crónico. *Psicología y Salud* 2013;19(2):247-252.

(146) Sarig-Bahat H. Evidence for exercise therapy in mechanical neck disorders. *Man Ther* 2003;8(1):10-20.

(147) Dziedzic K, Hill J, Lewis M, Sim J, Daniels J, Hay EM. Effectiveness of manual therapy or pulsed shortwave diathermy in addition to advice and exercise for neck disorders: a pragmatic randomized controlled trial in physical therapy clinics. *Arthritis Care & Research* 2005;53(2):214-222.

(148) Van den Heuvel, Swenne G, Heinrich J, Jans MP, Van der Beek, A J, Bongers PM. The effect of physical activity in leisure time on neck and upper limb symptoms. *Prev Med* 2005;41(1):260-267.

- (149) Cantarero G, Galea JM, Ajagbe L, Salas R, Willis J, Celnik P. Disrupting the ventral premotor cortex interferes with the contribution of action observation to use-dependent plasticity. *J Cogn Neurosci* 2011;23(12):3757-3766.
- (150) de-la-Puente-Ranea L, García-Calvo B, La Touche R, Fernández-Carnero J, Gil-Martinez A. Influence of the actions observed on cervical motion in patients with chronic neck pain: a pilot study. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2016;12(4):346.
- (151) Sale P, Franceschini M. Action observation and mirror neuron network: a tool for motor stroke rehabilitation. *European journal of physical and rehabilitation medicine* 2012;48(2):313-318.
- (152) Ray M, Dewey D, Kooistra L, Welsh TN. The relationship between the motor system activation during action observation and adaptation in the motor system following repeated action observation. *Human movement science* 2013;32(3):400-411.
- (153) Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. *Neurociencia y conducta*. : Prentice Hall; 1996.
- (154) Spitzer WO, Leblanc FE, Dupuis M. Quebec Task Force on Spinal Disorders. Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders: A monograph for clinicians. *Spine* 1987;12(7):1-59.
- (155) de la Asociacin, Declaracin de Helsinki. No title. *Médica Mundial*. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos 1964.
- (156) Borghouts JA, Koes BW, Bouter LM. The clinical course and prognostic factors of non-specific neck pain: a systematic review. *Pain* 1998;77(1):1-13.
- (157) Thienhaus O, Cole BE. The classification of pain. *Pain management: A practical guide for clinicians* 2002:27-36.

- (158) Faul F, Erdfelder E, Lang A, Buchner A. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods* 2007;39(2):175-191.
- (159) González T, Balsa A, de Murieta JS, Zamorano E, González I, Martín-Mola E. Spanish versión of the Northwick Park Neck Pain Questionnaire: reliability and validity. *Clin Exp Rheumatol* 2001;19(1):41-46.
- (160) Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta sanitaria* 2005;19(2):135-150.
- (161) Campayo JG, Rodero B, Alda M, Sobradie N, Montero J, Moreno S. Validación de la versión española de la escala de la catastrofización ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en la fibromialgia. *Medicina clínica* 2008;131(13):487-492.
- (162) Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* 1983;17(1):45-56.
- (163) Nijs J, Van Houdenhove B, Oostendorp RAB. Recognition of central sensitization in patients with musculoskeletal pain: Application of pain neurophysiology in manual therapy practice. *Man Ther* 2010;15(2):135-141.
- (164) Youdas JW, Carey JR, Garrett TR. Reliability of measurements of cervical spine range of motion--comparison of three methods. *Phys Ther* 1991;71(2):6.
- (165) Salleras Sanmart L. Educación sanitaria. Principios, métodos y aplicaciones. Díaz de Santos. Madrid 1985.
- (166) Nijs J, Van Wilgen CP, Van Oosterwijck J, van Ittersum M, Meeus M. How to explain central sensitization to patients with 'unexplained' chronic musculo-

skeletal pain: practice guidelines. *Man Ther* 2011;16(5):413-418.

(167) Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain* 1986;27(1):117-126.

(168) Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med* 2001;8(12):1153-1157.

(169) Gonzalez T, Balsa A, de Murieta JS, Zamorano E, González I, Martín-Mola E. Spanish versión of the Northwick Park Neck Pain Questionnaire: reliability and validity. *Clin Exp Rheumatol* 2001;19(1):41-46.

(170) Schmidt S, Vilagut G, Garin O, Cunillera O, Tresserras R, Brugulat P, et al. Reference guidelines for the 12-Item Short-Form Health Survey version 2 based on the Catalan general population. *Medicina clínica* 2012;139(14):613-625.

(171) Audette I, Dumas J, Ct JN, De Serres SJ. Validity and between-day reliability of the cervical range of motion (CROM) device. *journal of orthopaedic & sports physical therapy* 2010;40(5):318-323.

(172) Kovacs FM, Abaira V, Royuela A, Corcoll J, Alegre L, Toms M, et al. Minimum detectable and minimal clinically important changes for pain in patients with nonspecific neck pain. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2008;9(1):43.

(173) Jaeschke R, Singer J, Guyatt GH. Measurement of health status: ascertaining the minimal clinically important difference. *Control Clin Trials* 1989;10(4):407-415.

(174) Worzer W, Theodore BR, Rodgerson M, Gatchel RJ. Interpreting clinical significance: a comparison of effect sizes of commonly used patient self-report pain instruments. *Pract Pain Manage* 2008;8:16-29.

(175) Cerezo-Téllez E, Torres-Lacomba M, Fuentes-Gallardo I, Perez-Muñoz

M, Mayoral-Del-Moral O, Lluch-Girbés E, et al. Effectiveness of dry needling for chronic nonspecific neck pain: a randomized, single-blinded, clinical trial. *Pain* 2016 Sep;157(9):1905-1917.

(176) Calahorrano-Soriano C, Abril-Carreres A, Quintana S, Permanyer-Casals E, Garreta-Figuera R. Programa rehabilitador integral del raquis cervical. Descripción, resultados y análisis de costes. *Rehabilitación* 2010;44(3):205-210.

(177) Meeus M, Nijs J. Central sensitization: a biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *Clin Rheumatol* 2007;26(4):465-473.

(178) Nijs J. Lack of evidence for central sensitization in idiopathic, non-traumatic neck pain: a systematic review. *Pain physician* 2015;18:223-235.

(179) Hutton B, Catal-Lpez F, Moher D. La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistémicas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. *Medicina Clínica* 2016;147(6):262-266.

(180) Miller J, Gross A, D'Sylva J, Burnie SJ, Goldsmith CH, Graham N, et al. Manual therapy and exercise for neck pain: A systematic review. *Man Ther* 2010;15(4):334-354.

(181) Gross ARA. Exercises for mechanical neck disorders: A Cochrane review update. *Man Ther* 2015 mayo;24:45; 45.

(182) Freburger JK, Carey TS, Holmes GM, Wallace AS, Castel LD, Darter JD, et al. Exercise prescription for chronic back or neck pain: who prescribes it? who gets it? what is prescribed? *Arthritis Care & Research* 2009;61(2):192-200.

(183) Trinh K, Graham N, Irnich D, Cameron ID, Cochrane FM, Kramer S. Acupuncture for neck disorders. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur* 2016;59(4):31-32.

- (184) Crocker LD, Heller W, Warren SL, O'Hare AJ, Infantolino ZP, Miller GA. Relationships among cognition, emotion, and motivation: implications for intervention and neuroplasticity in psychopathology. *Frontiers in human neuroscience* 2013;7(MAY):261.
- (185) Poo M, Pignatelli M, Ryan TJ, Tonegawa S, Bonhoeffer T, Martin KC, et al. What is memory? The present state of the engram. *BMC biology* 2016;14(1):40.
- (186) Baliki MN, Geha PY, Apkarian AV, Chialvo DR. Beyond feeling: chronic pain hurts the brain, disrupting the default-mode network dynamics. *Journal of Neuroscience* 2008;28(6):1398-1403.
- (187) Cecilia M, Donatti S, Ramos MB, Garay CJ. Dolor crónico:El rol de la Terapia cognitivo conductual en el tratamiento combinado.
- (188) Main C, Keefe F, Jensen M, Vlaeyen J, Vowles K. Fordyce's behavioral methods for chronic pain and illness: republished with invited commentaries. International Association for the Study of Pain. 2015.
- (189) Linton SJ, Vlaeyen J, Ostelo R. The back pain beliefs of health care providers: are we fear-avoidant? *J Occup Rehabil* 2002;12(4):223-232.
- (190) Houben RM, Ostelo RW, Vlaeyen JW, Wolters PM, Peters M, Stomp-van den Berg, Suzanne GM. Health care providers' orientations towards common low back pain predict perceived harmfulness of physical activities and recommendations regarding return to normal activity. *European Journal of Pain* 2005;9:173-183.
- (191) Coudeyre. General practitioners' fear-avoidance beliefs influence their management of patients with low back pain. *Pain practice* 2007;7(1):80; 80.
- (192) Quartana PJ, Campbell CM, Edwards RR. Pain catastrophizing: a critical

- review. Expert review of neurotherapeutics 2009;9(5):745-758.
- (193) Hoffman DL, Dukes EM. The health status burden of people with fibromyalgia: a review of studies that assessed health status with the SF-36 or the SF-12. Int J Clin Pract 2008;62(1):115-126.
- (194) Monés J. ¿ Se puede medir la calidad de vida? ¿Cuál es su importancia? Cirugía española 2004;76(2):71-77.
- (195) Vilagut G, Valderas JM, Ferrer M, Garin O, López-García E, Alonso J. Interpretación de los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en España: componentes físico y mental. Medicina clínica 2008;130(19):726-735.
- (196) Dysvik EE. Health-related quality of life and pain beliefs among people suffering from chronic pain. Pain management nursing 2005;5(2):74; 74.
- (197) Tejedor Varillas A, Len Vázquez F, Lora Pablos D, Pérez Martín I, Vargas Negrín F, Gómez de la Cámara, Agustín. Estudio ARTRO-PRO: percepción del beneficio clínico y calidad de vida en pacientes con artrosis de cadera y rodilla. Aten Primaria 2012:65-72.
- (198) Lopez-Silva MC, Sánchez de Enciso M, Rodriguez-Fernandez MC, Vazquez-Seijas E. Cavidol: Calidad de vida y dolor en atención primaria. Revista de la sociedad Española del Dolor 2007;14(1):9-19.
- (199) Carlesso LCL. Adverse events associated with the use of cervical manipulation and mobilization for the treatment of neck pain in adults: a systematic review. Man Ther 2010;15(5):444; 444.
- (200) Nolet PS, Côté P, Kristman VL, Rezai M, Carroll LJ, Cassidy JD. Is neck pain associated with worse health-related quality of life 6 months later? A population-based cohort study. The Spine Journal 2015;15(4):675-684.
- (201) Alonso J, Prieto L, Ant JM. No title. Cuestionario de Salud SF-36 y Cues-

cionario de Salud SF-12.BiblioPRO.Instituto Municipal de Investigaciones Médicas, Barcelona.[Consultado 14-04-2005] .

(202) Alonso J. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en la investigación y la práctica clínica. Gaceta sanitaria 2000;14(2):163-167.

(203) Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT, Shekelle P, et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. Ann Intern Med 2007;147(7):478-491.

(204) Hammond AA. Community patient education and exercise for people with fibromyalgia: a parallel group randomized controlled trial. Clin Rehabil 10;20(10):846; 846.

(205) Leaver AM, Maher CG, Herbert RD, Latimer J, McAuley JH, Jull G, et al. A randomized controlled trial comparing manipulation with mobilization for recent onset neck pain. Arch Phys Med Rehabil 2010;91(9):1313-1318.

(206) Fenollosa P, Salazar H, Cans MA, Pallars J. Eficacia del TENS a largo plazo en el dolor crónico no maligno. Rev.Soc.Esp.Dolor 1999;6:351-356.

(207) Abarca O, Chacón A, Espinosa F, Vera-Villarreal P. Placebo y psicología clínica: aspectos conceptuales, teóricos e implicancias. Terapia psicológica 2004;23(1):73-82.

(208) Ramos MA, Domínguez BJ, Cuenca RR, De Lucas GF, Ayala LS, Méndez-Bonito GE. Organisational issues in implementing clinical trials in primary care. Atención primaria 2006;38(7):375-379.

Fernández-Serrano M. Cambio mínimo clínicamente relevante en la calidad de vida de pacientes con lumbalgia inespecífica; 2014.

Pecos-Martín D, Montañez-Aguilera FJ, Gallego-Izquierdo T, Urraca-Gesto A, Gómez-Conesa A, Romero-Franco N. Effectiveness of Dry Needling on the Lower Trapezius in Patients With Mechanical Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehab.* 2015;96(5):775–781.

1. ANEXOS

ANEXO I. Informe favorable del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital prícipe de Asturias



Hospital Universitario
Príncipe de Asturias
Comunidad de Madrid

DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Código de protocolo del promotor: OE 22/2015

Versión/fecha del protocolo: -

Hoja de Información al paciente (versión/fecha): -

Título: “Efectividad de un programa de educación para la salud en la intervención fisioterapéutica del paciente con dolor cervical crónico”.

Promotor: HUPA

Investigador principal: Milagros Pérez Muñoz. Fisioterapia. UAH

Tipo de estudio: Otros estudios

El Comité Ético de Investigación Clínica del **Hospital Universitario Príncipe de Asturias** en su reunión del 27 de Octubre de 2015, tras la respuesta a las aclaraciones solicitadas, considera que:

1. El estudio evaluado cumple los requisitos metodológicos y técnicos.
2. La competencia de los investigadores y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.
3. Los riesgos y molestias previsibles de la investigación son aceptables en relación con los beneficios esperados.
4. El proceso de selección de los sujetos participantes es apropiado.
5. La hoja de información y el consentimiento informado son adecuados.
6. Se cumple el resto de los requisitos legales.

Se emite un DICTAMEN FAVORABLE para la realización del estudio.

Lo que firmo en Alcalá de Henares, a 2 de Noviembre de 2015

Firmado:

Dña. Elvira Poves Martínez
Presidenta del CEIC



ANEXO II. Informe favorable de la Comisión Local de investigación Este de Madrid Atención Primaria

INFORME DE LA COMISIÓN LOCAL DE INVESTIGACIÓN ESTE

TÍTULO: "EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO"

CÓDIGO de proyecto: **09/15_E**

INVESTIGADOR (IP): **Milagros Pérez Muñoz**

CENTRO de Trabajo del IP: **Centro de Salud Nuestra Señora del Pilar**

La Comisión Local de Investigación Este, en su reunión del día 30 de septiembre de 2015, según consta en el Acta **05/2015**, **INFORMA FAVORABLEMENTE** sobre la realización de dicho estudio en los centros de salud pertenecientes a la Dirección Asistencial Este de la Gerencia de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid.

Madrid, a 25 de diciembre de 2015.

Fdo.:



Begoña Román Crespo
Presidenta Delegada de la Comisión Local de Investigación Este

ANEXO III. Validación del Programa de Educación para la Salud (provisional)

Devolución de proyecto Eps

Página 1 de 2

Devolución de proyecto Eps

Comision Validacion Proyectos EPS

Enviado el: Lunes, 06 de febrero de 2017 10:18

Para: Perez Muñoz.Milagros

Estimada compañera:

El proyecto de Eps titulado "Educación para la salud para el dolor crónico cervical" que Vd. colgó para su validación queremos decirle que está CASI validado pero que se lo vamos a devolver para que haga unas modificaciones en los archivos, una pequeña aclaración en la Justificación y una propuesta de revisión del Anexo 1.

Las razones concretas son:

1.- El proyecto educativo debe poder imprimirse para su uso por otros profesionales y centros. La Biblioteca de Comunidad de Madrid, incorpora proyectos que siguen los criterios que maneja la Comisión de Validación que dice claramente en su pág. 3:
" Los Criterios de Validación que se proponen en esta Guía, buscan garantizar la calidad de las intervenciones y la factibilidad de las mismas, a través de la reproducción por otros profesionales del ámbito sanitario o de aquellos otros en los que se pretenda trabajar de forma coordinada (escuela, servicios sociales...)"

2.- El objetivo de la Biblioteca es recoger Proyectos educativos.

Por tanto no trata de incorporar proyectos de investigación, que tienes otro ámbito y espacio en la intranet de Atención Primaria. Aquí hablaremos siempre de Proyecto Educativo. Por ello, los archivos que aparecen como "informe favorable", "consentimiento informado" y "dictamen favorable", no deben tener la relevancia con la que aparecen. Recomendamos eliminarlos y citarlos en la presentación del proyecto (y no sólo en Observaciones), como un elemento de interés para aquellos que vayan a usar el proyecto.

3. Análisis de Situación.

Sería deseable, si es posible, incluir información de los 3 Equipos con y en los que se lleva a cabo este proyecto educativo. Es decir, llevar la actividad a la relación con las personas con las que se trata de forma habitual.

4. Reproducción del Proyecto Educativo.

Dada la "especialización" requerida para llevar a cabo la actividad, sugerimos se incluya en Observaciones, una recomendación de realizar un entrenamiento previo por parte de los docentes que vayan a llevarlo a cabo.

5. Anexo 1.-

Es importante que tenga título. Es una lectura ¿de qué?

<https://correo.salud.madrid.org/owa/?ae=Item&t=IPM.Note&id=RgAAAADfDaicI2z...> 21/04/2017

ANEXO IV. CUADERNO DE RECOGIDA DE DATOS

Cuaderno de Recogida de Datos

*EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCA-
CIÓN PARA LA SALUD EN LA INTERVENCIÓN
FISIOTERAPÉUTICA DEL PACIENTE CON DOLOR
CERVICAL CRÓNICO*

Índice

Página

▪ Hoja de información al paciente.....	162
.....	
▪ Consentimiento informado.....	165
▪ Compromiso con la realización de las tareas en el domicilio	166
▪ 1ª Evaluación inicial o basal	167
▪ 2ª Evaluación intermedia (a la 3ª sesión)	173
▪ 3ª Evaluación (al finalizar la intervención)	178
▪ 4ª Evaluación (a los tres meses de la intervención)	183
▪ 5ª Evaluación (a los seis meses de la intervención)	188

HOJA DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL PACIENTE

Estudio cuantitativo: EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO.

El estudio para el que pedimos su participación va a ser realizados por su fisioterapeuta y Milagros Pérez Muñoz, fisioterapeuta e investigadora principal de este estudio, así como otro fisioterapeuta externo a este centro que le realizará las entrevistas correspondientes. El estudio tiene como objetivo el comprobar cómo mejora el dolor que sienten los pacientes con dolor cervical crónico con un programa de educación para la salud. Este estudio contribuirá a que la atención de fisioterapia a futuros pacientes con dolor cervical crónico consiga mejores resultados. Para ello le pedimos su participación. Si usted acepta, será incluido en un grupo de pacientes con su mismo problema y características similares y recibirá al azar o bien un tratamiento basado en un programa de educación para la salud en grupo o bien TENS de forma individual. En cualquier caso, siempre se le enseñará y practicará los ejercicios adecuados a su problema y ambos tratamientos le serán aplicados por un fisioterapeuta en su centro de salud. Otra fisioterapeuta, de forma individual, le hará una serie de preguntas y unas exploraciones al inicio de este estudio, después de la tercera sesión, al finalizar y a los tres meses del tratamiento para saber cómo ha evolucionado su dolor. Si es incluido (de forma aleatoria) en el grupo de Educación para la salud, el Fisioterapeuta le planteará preguntas acerca de cómo viven su dolor, cómo les influye en su vida y cómo se siente y utilizará estrategias de aprendizaje para conseguir un cambio de actitud frente a su proceso, a través de la comprensión de la causa del dolor. Su participación en el estudio respeta el tratamiento y los cuidados que le haya prescrito su médico. Tampoco hay registrados riesgos ni efectos adversos por los tratamientos que va a recibir, ni por la exploración de los pensamientos, emociones y comportamientos acerca del dolor cervical que sufre desde hace tiempo. Se le informará de los resultados obtenidos en la investigación. Ud. tiene derecho a abandonar el estudio en cualquier momento y de formular cuantas preguntas desee relaciona-

das con la investigación. Si tiene alguna duda sobre este estudio puede preguntar tanto al fisioterapeuta que le va a atender como al que le va a entrevistar. Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no. Así como cambiar de idea más tarde y dejar de participar aún cuando haya aceptado antes.

Sus datos serán tratados informáticamente y se incorporarán a un fichero automatizado de datos de carácter personal cuyo responsable es el investigador principal de este estudio. Todos sus datos serán tratados de forma confidencial, su nombre irá asociado a sus datos a través de un código que impida la identificación. El acceso a esta información quedará restringido a la investigadora principal del estudio y personal autorizado, pero siempre manteniendo la confidencialidad de acuerdo a la legislación. Por lo tanto, su identidad no será revelada a persona alguna salvo en caso de requerimiento de la administración sanitaria o requerimiento legal.

CONFIDENCIALIDAD

El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes se ajustará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, y en su reglamento de desarrollo. De acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer sus derechos:

Derecho de información: En el momento en que se procede a la recogida de los datos personales, a la información personal a través de la entrevista y de los grupos de pacientes, usted será informado previamente de modo expreso, preciso e inequívoco de la existencia de un fichero en el que se tratarán informáticamente los datos cuyo responsable es la investigadora principal del estudio. También será informado de la posibilidad de ejercitar sus derechos.

Derecho de acceso: Tiene derecho a acceder a su fichero de datos de base, a los resultados de cualquier elaboración, proceso o tratamiento de los mismos, los cesionarios y la especificación de los concretos usos y finalidades para los que se almacenaron.

Derecho de rectificación: Tiene derecho a corregir errores, modificar los datos que resulten ser inexactos o incompletos y garantizar la certeza de la información objeto de estudio

Derecho de oposición: Usted puede elegir en cualquier momento que no se lleve a cabo el tratamiento de sus datos de carácter personal o se cese en el mismo.

Derecho de cancelación: Usted puede pedir que se supriman los datos que resulten ser inadecuados o excesivos sin perjuicio del deber de bloqueo recogido en la LOPD.

Cualquier nueva información que pueda afectar a su disposición para participar en el estudio, que se descubra durante su participación, le será comunicada por su fisioterapeuta lo antes posible. Si usted decide retirar el consentimiento para participar en este estudio, ningún dato nuevo será añadido a la base de datos, si bien los responsables del estudio podrán seguir utilizando la información recogida sobre usted hasta ese momento, a no ser que usted se oponga expresamente.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estudio cuantitativo: EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO.

YO..... (nombre y apellidos),
de de edad, y con DNI:, de forma libre y con mis
plenas facultades declaro que:

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con:.....(nombre del investigador)

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento:

1. Cuando quiera
2. Sin tener que dar explicaciones.
3. Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en este estudio.

Fecha

Firma del participante

Fecha

Firma del Fisioterapeuta

COMPROMISO CON LA REALIZACIÓN DE LAS TAREAS EN EL DOMICILIO

Yo, dede edad, y con DNI:

..... de

forma libre y con mis plenas facultades declaro que:

Deseo formar parte del grupo de Educación para el Dolor Crónico Cervical que organizan en la Unidad de Fisioterapia, a propósito del estudio de investigación EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO, y me comprometo a participar activamente en las actividades que me propongan así como a realizar los ejercicios que acordemos en las sesiones y a anotarlos en el diario de tareas (anexo XIII del programa de educación para la salud) que me ha sido entregado, al igual que los días que no pueda realizarlos.

Y para que conste lo firmo.

Fecha

Firma del participante

1ª EVALUACIÓN INICIAL O BASAL

DATOS INICIALES DEL PACIENTE

Número de orden: Centro de Salud Área Este:.....

Unidad de Fisioterapia:.....

Nombre:..... Apellidos:.....

Edad (fecha de nacimiento): ___/___/___

Sexo: Hombre Mujer

Dirección:..... Código postal:.....

Profesión:..... Estado Laboral:.....

Nivel de estudios:.....

Talla:..... Peso:..... IMC:.....

Antecedentes de lesiones o enfermedades (con repercusión cervical).....
.....

Fármacos (para el dolor crónico).....
.....
.....

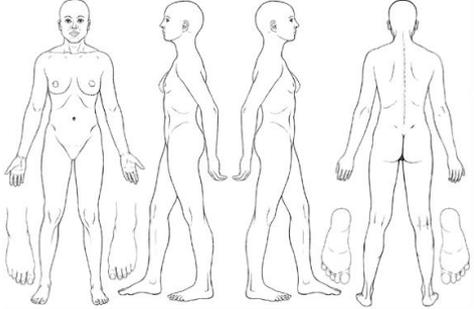
Ejercicio físico.....
.....
.....

Cuando fue la primera vez que le empezó el dolor.....
.....

Cuando fue la última vez que se reagudizó el dolor.....
.....

DATOS DE LA 1ª EXPLORACIÓN DEL PACIENTE

LOCALIZACIÓN DEL DOLOR (marcar la zona dolorosa en el dibujo):



INTENSIDAD DE DOLOR (Escala Visual Analógica):

En el momento actual:mm

No dolor _____ peor dolor posible
0 10

AMPLITUD ARTICULAR (mediante el goniómetro cervical CRom Basic)

	GRADOS
FLEXIÓN	
EXTENSIÓN	
LATEROFLEXIÓN IZQUIERDA	
LATEROFLEXIÓN DERECHA	
ROTACIÓN IZQUIERDA	
ROTACIÓN DERECHA	

GRADO DE DISCAPACIDAD FUNCIONAL (1ª Evaluación)

Cuestionario Northwick Park Pain Questionnaire (NPQ). Versión española validada en el estudio de González T et al. del año 2001.

Este cuestionario va dirigido a conocer cómo puede afectar el dolor cervical a tu vida diaria. Por favor, contesta cada pregunta marcando con una X, una sola alternativa.

1. - Intensidad del dolor cervical

- 0. No tengo dolor en este momento.
- 1. El dolor es leve en este momento.
- 2. El dolor es moderado en este momento.
- 3. El dolor es severo en este momento.
- 4. El dolor es el peor imaginable en este momento.

2. - Dolor cervical y sueño

- 0. El dolor no me altera el sueño.
- 1. El dolor ocasionalmente me altera el sueño.
- 2. El dolor regularmente me altera el sueño.
- 3. Duermo menos de 5 horas diarias a causa del dolor.
- 4. Duermo menos de 2 horas diarias a causa del dolor.

3. - Pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche

- 0. No tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 1. Ocasionalmente tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 2. Mi sueño es habitualmente alterado por pinchazos u hormigueos.
- 3. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 5 horas diarias.
- 4. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 2 horas diarias.

4. - Duración de los síntomas

- 0. Mi cuello y brazos los siento normales durante todo el día.
- 1. Tengo síntomas en el cuello y brazos cuando me despierto y me duran menos de 1 hora.
- 2. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día de 1-4 horas.
- 3. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día mayor de 4 horas.
- 4. Tengo síntomas continuamente todo el día.

5. - Coger pesos

- 0. Puedo coger objetos pesados sin que me aumente el dolor.
- 1. Puedo coger objetos pesados, pero me aumenta el dolor.

2. El dolor me impide coger objetos pesados, pero puedo coger objetos de peso medio.
 3. Solo puedo levantar objetos de poco peso.
 4. No puedo levantar ningún peso.
6. - Leer y ver la T.V.
0. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero.
 1. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, si estoy en una postura cómoda.
 2. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, pero me produce aumento del dolor.
 3. El dolor me obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que me gustaría.
 4. El dolor me impide hacerlo.
7. - Trabajo
0. Puedo hacer mi trabajo habitual sin que aumente el dolor.
 1. Puedo hacer mi trabajo habitual, pero me aumenta el dolor.
 2. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la mitad por el dolor.
 3. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la cuarta parte por el dolor.
 4. El dolor me impide trabajar.
8. - Actividades sociales
0. Mi vida social es normal y no me produce aumento del dolor.
 1. Mi vida social es normal, pero me aumenta el grado de dolor.
 2. El dolor ha limitado mi vida social, pero todavía soy capaz de salir de casa.
 3. El dolor ha limitado mi vida social a permanecer en casa.
 4. No tengo vida social a causa del dolor.
9. – Conducir
0. Puedo conducir sin molestias.
 1. Puedo conducir, pero con molestias.
 2. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir ocasionalmente.
 3. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir frecuentemente.
 4. No puedo conducir debido a los síntomas en el cuello.
- 10.- Comparado con la última vez que contestó este cuestionario, su dolor de cuello está:
0. Mucho mejor
 1. Algo mejor
 2. Igual
 3. Algo peor
 4. Mucho peor

Cuestionario "SF-12" sobre el estado de salud

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber como se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

- | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1
<input type="checkbox"/> | 2
<input type="checkbox"/> | 3
<input type="checkbox"/> | 4
<input type="checkbox"/> | 5
<input type="checkbox"/> |
| Excelente | Muy buena | Buena | Regular | Mala |

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. **Su salud actual ¿le limita para hacer esas actividades o cosas?** Si es así, ¿cuánto?

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 Sí, me limita mucho | 2 Sí, me limita un poco | 3 No, no me limita nada |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|

- | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Subir varios pisos por la escalera | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Durante **las 4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de su salud física**?

- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer? | 1
SÍ
<input type="checkbox"/> | 2
NO
<input type="checkbox"/> |
| 5. ¿Tuyo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Durante **las 4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de algún problema emocional** (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional? | 1
SÍ
<input type="checkbox"/> | 2
NO
<input type="checkbox"/> |
| 7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8. Durante **las 4 últimas semanas**, ¿hasta qué punto **el dolor** le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

- | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1
<input type="checkbox"/> | 2
<input type="checkbox"/> | 3
<input type="checkbox"/> | 4
<input type="checkbox"/> | 5
<input type="checkbox"/> |
| Nada | Un poco | Regular | Bastante | Mucho |

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante **las 4 últimas semanas**. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo...

- | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1
Siempre | 2
Casi siempre | 3
Muchas veces | 4
Algunas veces | 5
Sólo alguna vez | 6
Nunca |
| 9. ¿Se sintió calmado y tranquilo? | <input type="checkbox"/> |
| 10. ¿Tuyo mucha energía? | <input type="checkbox"/> |
| 11. ¿Se sintió desanimado y triste? | <input type="checkbox"/> |

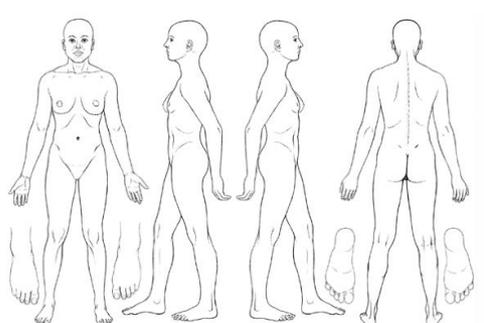
12. Durante **las 4 últimas semanas**, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

- | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1
<input type="checkbox"/> | 2
<input type="checkbox"/> | 3
<input type="checkbox"/> | 4
<input type="checkbox"/> | 5
<input type="checkbox"/> |
| Siempre | Casi siempre | Algunas veces | Sólo alguna vez | Nunca |

2ª EVALUACIÓN (A LOS 7 DÍAS)

DATOS DE LA 2ª EXPLORACIÓN DEL PACIENTE

LOCALIZACIÓN DEL DOLOR (marcar la zona dolorosa en el dibujo):



INTENSIDAD DE DOLOR (Escala Visual Analógica):

En el momento actual:mm

No dolor _____ peor dolor posible
0 10

AMPLITUD ARTICULAR (mediante el goniómetro cervical CRom Basic)

	GRADOS
FLEXIÓN	
EXTENSIÓN	
LATEROFLEXIÓN IZQUIERDA	
LATEROFLEXIÓN DERECHA	
ROTACIÓN IZQUIERDA	
ROTACIÓN DERECHA	

Fármacos (para el dolor crónico).....

Ejercicio físico.....

Efectos adversos: • Sí • No Descripción:.....

GRADO DE DISCAPACIDAD FUNCIONAL (2ª Evaluación)

Cuestionario Northwick Park Pain Questionnaire (NPQ). Versión española validada en el estudio de González T et al. del año 2001.

Este cuestionario va dirigido a conocer cómo puede afectar el dolor cervical a tu vida diaria. Por favor, contesta cada pregunta marcando con una X, una sola alternativa.

1. - Intensidad del dolor cervical

- 0. No tengo dolor en este momento.
- 1. El dolor es leve en este momento.
- 2. El dolor es moderado en este momento.
- 3. El dolor es severo en este momento.
- 4. El dolor es el peor imaginable en este momento.

2. - Dolor cervical y sueño

- 0. El dolor no me altera el sueño.
- 1. El dolor ocasionalmente me altera el sueño.
- 2. El dolor regularmente me altera el sueño.
- 3. Duermo menos de 5 horas diarias a causa del dolor.
- 4. Duermo menos de 2 horas diarias a causa del dolor.

3. - Pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche

- 0. No tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 1. Ocasionalmente tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 2. Mi sueño es habitualmente alterado por pinchazos u hormigueos.
- 3. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 5 horas diarias.
- 4. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 2 horas diarias.

4. - Duración de los síntomas

- 0. Mi cuello y brazos los siento normales durante todo el día.
- 1. Tengo síntomas en el cuello y brazos cuando me despierto y me duran menos de 1 hora.
- 2. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día de 1-4 horas.
- 3. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día mayor de 4 horas.
- 4. Tengo síntomas continuamente todo el día.

5. - Coger pesos

- 0. Puedo coger objetos pesados sin que me aumente el dolor.
- 1. Puedo coger objetos pesados, pero me aumenta el dolor.

2. El dolor me impide coger objetos pesados, pero puedo coger objetos de peso medio.
 3. Solo puedo levantar objetos de poco peso.
 4. No puedo levantar ningún peso.
6. - Leer y ver la T.V.
0. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero.
 1. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, si estoy en una postura cómoda.
 2. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, pero me produce aumento del dolor.
 3. El dolor me obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que me gustaría.
 4. El dolor me impide hacerlo.
7. - Trabajo
0. Puedo hacer mi trabajo habitual sin que aumente el dolor.
 1. Puedo hacer mi trabajo habitual, pero me aumenta el dolor.
 2. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la mitad por el dolor.
 3. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la cuarta parte por el dolor.
 4. El dolor me impide trabajar.
8. - Actividades sociales
0. Mi vida social es normal y no me produce aumento del dolor.
 1. Mi vida social es normal, pero me aumenta el grado de dolor.
 2. El dolor ha limitado mi vida social, pero todavía soy capaz de salir de casa.
 3. El dolor ha limitado mi vida social a permanecer en casa.
 4. No tengo vida social a causa del dolor.
9. - Conducir
0. Puedo conducir sin molestias.
 1. Puedo conducir, pero con molestias.
 2. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir ocasionalmente.
 3. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir frecuentemente.
 4. No puedo conducir debido a los síntomas en el cuello.
- 10.- Comparado con la última vez que contestó este cuestionario, su dolor de cuello está:
0. Mucho mejor
 1. Algo mejor
 2. Igual
 3. Algo peor
 4. Mucho peor

Cuestionario "SF-12" sobre el estado de salud

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber como se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. **Su salud actual ¿le limita para hacer esas actividades o cosas?** Si es así, ¿cuánto?

1 Sí, me limita mucho	2 Sí, me limita un poco	3 No, no me limita nada
-----------------------	-------------------------	-------------------------

2. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Subir varios pisos por la escalera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante **las 4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de su salud física?**

4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	1 SÍ <input type="checkbox"/>	2 NO <input type="checkbox"/>
5. ¿Tuyo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante **las 4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de algún problema emocional** (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?	1 SÍ <input type="checkbox"/>	2 NO <input type="checkbox"/>
7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Durante **las 4 últimas semanas**, ¿hasta qué punto **el dolor** le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante **las 4 últimas semanas**. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo...

	1	2	3	4	5	6
	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
9. ¿Se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/>					
10. ¿Tuyo mucha energía?	<input type="checkbox"/>					
11. ¿Se sintió desanimado y triste?	<input type="checkbox"/>					

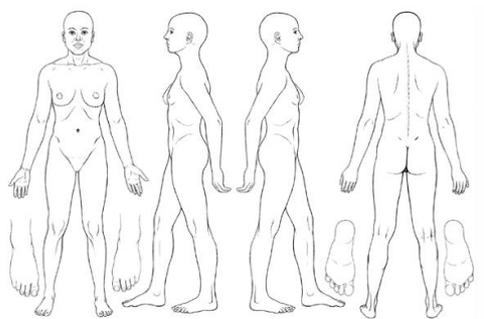
12. Durante **las 4 últimas semanas**, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca

3ª EVALUACIÓN (al finalizar la intervención)

DATOS DE LA 3ª EXPLORACIÓN DEL PACIENTE

LOCALIZACIÓN DEL DOLOR (marcar la zona dolorosa en el dibujo):



INTENSIDAD DE DOLOR (Escala Visual Analógica):

En el momento actual:mm

No dolor _____ peor dolor posible
0 10

AMPLITUD ARTICULAR (mediante el goniómetro cervical CRom Basic)

	GRADOS
FLEXIÓN	
EXTENSIÓN	
LATEROFLEXIÓN IZQUIERDA	
LATEROFLEXIÓN DERECHA	
ROTACIÓN IZQUIERDA	
ROTACIÓN DERECHA	

Fármacos (para el dolor crónico).....

Ejercicio físico.....

Efectos adversos: · Sí · No Descripción:.....

GRADO DE DISCAPACIDAD FUNCIONAL (3ª Evaluación)

Cuestionario Northwick Park Pain Questionnaire (NPQ). Versión española validada en el estudio de González T et al. del año 2001.

Este cuestionario va dirigido a conocer cómo puede afectar el dolor cervical a tu vida diaria. Por favor, contesta cada pregunta marcando con una X, una sola alternativa.

1. - Intensidad del dolor cervical

- 0. No tengo dolor en este momento.
- 1. El dolor es leve en este momento.
- 2. El dolor es moderado en este momento.
- 3. El dolor es severo en este momento.
- 4. El dolor es el peor imaginable en este momento.

2. - Dolor cervical y sueño

- 0. El dolor no me altera el sueño.
- 1. El dolor ocasionalmente me altera el sueño.
- 2. El dolor regularmente me altera el sueño.
- 3. Duermo menos de 5 horas diarias a causa del dolor.
- 4. Duermo menos de 2 horas diarias a causa del dolor.

3. - Pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche

- 0. No tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 1. Ocasionalmente tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 2. Mi sueño es habitualmente alterado por pinchazos u hormigueos.
- 3. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 5 horas diarias.
- 4. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 2 horas diarias.

4. - Duración de los síntomas

- 0. Mi cuello y brazos los siento normales durante todo el día.
- 1. Tengo síntomas en el cuello y brazos cuando me despierto y me duran menos de 1 hora.
- 2. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día de 1-4 horas.
- 3. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día mayor de 4 horas.
- 4. Tengo síntomas continuamente todo el día.

5. - Coger pesos

- 0. Puedo coger objetos pesados sin que me aumente el dolor.

1. Puedo coger objetos pesados, pero me aumenta el dolor.
 2. El dolor me impide coger objetos pesados, pero puedo coger objetos de peso medio.
 3. Solo puedo levantar objetos de poco peso.
 4. No puedo levantar ningún peso.
6. - Leer y ver la T.V.
0. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero.
 1. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, si estoy en una postura cómoda.
 2. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, pero me produce aumento del dolor.
 3. El dolor me obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que me gustaría.
 4. El dolor me impide hacerlo.
7. - Trabajo
0. Puedo hacer mi trabajo habitual sin que aumente el dolor.
 1. Puedo hacer mi trabajo habitual, pero me aumenta el dolor.
 2. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la mitad por el dolor.
 3. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la cuarta parte por el dolor.
 4. El dolor me impide trabajar.
8. - Actividades sociales
0. Mi vida social es normal y no me produce aumento del dolor.
 1. Mi vida social es normal, pero me aumenta el grado de dolor.
 2. El dolor ha limitado mi vida social, pero todavía soy capaz de salir de casa.
 3. El dolor ha limitado mi vida social a permanecer en casa.
 4. No tengo vida social a causa del dolor.
9. – Conducir
0. Puedo conducir sin molestias.
 1. Puedo conducir, pero con molestias.
 2. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir ocasionalmente.
 3. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir frecuentemente.
 4. No puedo conducir debido a los síntomas en el cuello.
- 10.- Comparado con la última vez que contestó este cuestionario, su dolor de cuello está:
0. Mucho mejor
 1. Algo mejor
 2. Igual
 3. Algo peor
 4. Mucho peor

Cuestionario "SF-12" sobre el estado de salud

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber como se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. **Su salud actual ¿le limita para hacer esas actividades o cosas?** Si es así, ¿cuánto?

1 Sí, me limita mucho	2 Sí, me limita un poco	3 No, no me limita nada
-----------------------	-------------------------	-------------------------

2. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Subir varios pisos por la escalera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante **las 4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de su salud física?**

4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	1 SÍ <input type="checkbox"/>	2 NO <input type="checkbox"/>
5. ¿Tuyo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante **las 4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de algún problema emocional** (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?	1 SÍ <input type="checkbox"/>	2 NO <input type="checkbox"/>
7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Durante **las 4 últimas semanas**, ¿hasta qué punto **el dolor** le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante **las 4 últimas semanas**. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo...

	1	2	3	4	5	6
	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
9. ¿Se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/>					
10. ¿Tuyo mucha energía?	<input type="checkbox"/>					
11. ¿Se sintió desanimado y triste?	<input type="checkbox"/>					

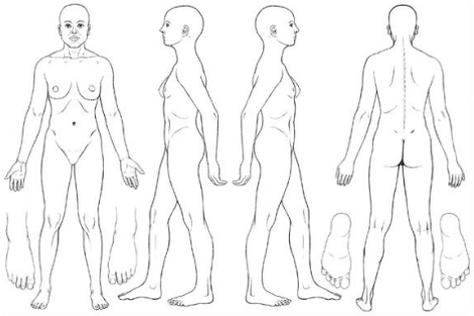
12. Durante **las 4 últimas semanas**, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca

4ª EVALUACIÓN (a los tres meses)

DATOS DE LA 4ª EXPLORACIÓN DEL PACIENTE

LOCALIZACIÓN DEL DOLOR (marcar la zona dolorosa en el dibujo):



INTENSIDAD DE DOLOR (Escala Visual Analógica):

En el momento actual:mm

No dolor _____ peor dolor posible
0 10

AMPLITUD ARTICULAR (mediante el goniómetro cervical CRom Basic)

	GRADOS
FLEXIÓN	
EXTENSIÓN	
LATEROFLEXIÓN IZQUIERDA	
LATEROFLEXIÓN DERECHA	
ROTACIÓN IZQUIERDA	
ROTACIÓN DERECHA	

Fármacos (para el dolor crónico).....

Ejercicio físico.....

Efectos adversos: · Sí · No Descripción:.....

GRADO DE DISCAPACIDAD FUNCIONAL (4ª Evaluación)

Cuestionario Northwick Park Pain Questionnaire (NPQ). Versión española validada en el estudio de González T et al. del año 2001.

Este cuestionario va dirigido a conocer cómo puede afectar el dolor cervical a tu vida diaria. Por favor, contesta cada pregunta marcando con una X, una sola alternativa.

1. - Intensidad del dolor cervical

- 0. No tengo dolor en este momento.
- 1. El dolor es leve en este momento.
- 2. El dolor es moderado en este momento.
- 3. El dolor es severo en este momento.
- 4. El dolor es el peor imaginable en este momento.

2. - Dolor cervical y sueño

- 0. El dolor no me altera el sueño.
- 1. El dolor ocasionalmente me altera el sueño.
- 2. El dolor regularmente me altera el sueño.
- 3. Duermo menos de 5 horas diarias a causa del dolor.
- 4. Duermo menos de 2 horas diarias a causa del dolor.

3. - Pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche

- 0. No tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 1. Ocasionalmente tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 2. Mi sueño es habitualmente alterado por pinchazos u hormigueos.
- 3. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 5 horas diarias.
- 4. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 2 horas diarias.

4. - Duración de los síntomas

- 0. Mi cuello y brazos los siento normales durante todo el día.
- 1. Tengo síntomas en el cuello y brazos cuando me despierto y me duran menos de 1 hora.
- 2. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día de 1-4 horas.
- 3. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día mayor de 4 horas.
- 4. Tengo síntomas continuamente todo el día.

5. - Coger pesos

- 0. Puedo coger objetos pesados sin que me aumente el dolor.

1. Puedo coger objetos pesados, pero me aumenta el dolor.
 2. El dolor me impide coger objetos pesados, pero puedo coger objetos de peso medio.
 3. Solo puedo levantar objetos de poco peso.
 4. No puedo levantar ningún peso.
6. - Leer y ver la T.V.
0. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero.
 1. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, si estoy en una postura cómoda.
 2. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, pero me produce aumento del dolor.
 3. El dolor me obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que me gustaría.
 4. El dolor me impide hacerlo.
7. - Trabajo
0. Puedo hacer mi trabajo habitual sin que aumente el dolor.
 1. Puedo hacer mi trabajo habitual, pero me aumenta el dolor.
 2. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la mitad por el dolor.
 3. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la cuarta parte por el dolor.
 4. El dolor me impide trabajar.
8. - Actividades sociales
0. Mi vida social es normal y no me produce aumento del dolor.
 1. Mi vida social es normal, pero me aumenta el grado de dolor.
 2. El dolor ha limitado mi vida social, pero todavía soy capaz de salir de casa.
 3. El dolor ha limitado mi vida social a permanecer en casa.
 4. No tengo vida social a causa del dolor.
9. – Conducir
0. Puedo conducir sin molestias.
 1. Puedo conducir, pero con molestias.
 2. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir ocasionalmente.
 3. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir frecuentemente.
 4. No puedo conducir debido a los síntomas en el cuello.
- 10.- Comparado con la última vez que contestó este cuestionario, su dolor de cuello está:
0. Mucho mejor
 1. Algo mejor
 2. Igual
 3. Algo peor
 4. Mucho peor

Cuestionario "SF-12" sobre el estado de salud

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber como se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. **Su salud actual ¿le limita para hacer esas actividades o cosas?** Si es así, ¿cuánto?

1 Sí, me limita mucho	2 Sí, me limita un poco	3 No, no me limita nada
-----------------------	-------------------------	-------------------------

2. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Subir varios pisos por la escalera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante **las 4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de su salud física?**

4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	1 SÍ <input type="checkbox"/>	2 NO <input type="checkbox"/>
5. ¿Tuyo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante **las 4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de algún problema emocional** (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?	1 SÍ <input type="checkbox"/>	2 NO <input type="checkbox"/>
7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Durante **las 4 últimas semanas**, ¿hasta qué punto **el dolor** le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante **las 4 últimas semanas**. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo...

	1	2	3	4	5	6
	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
9. ¿Se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/>					
10. ¿Tuyo mucha energía?	<input type="checkbox"/>					
11. ¿Se sintió desanimado y triste?	<input type="checkbox"/>					

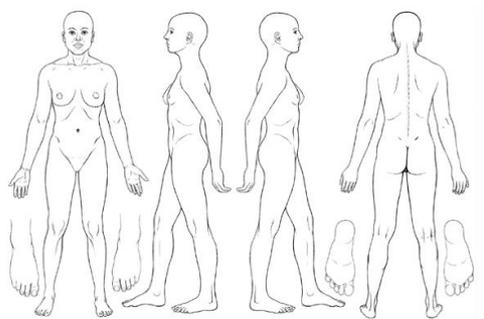
12. Durante **las 4 últimas semanas**, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca

5ª EVALUACIÓN (a los seis meses)

DATOS DE LA 5ª EXPLORACIÓN DEL PACIENTE

LOCALIZACIÓN DEL DOLOR (marcar la zona dolorosa en el dibujo):



INTENSIDAD DE DOLOR (Escala Visual Analógica):

En el momento actual:mm

No dolor _____ peor dolor posible
 0 10

AMPLITUD ARTICULAR (mediante el goniómetro cervical CRom Basic)

	GRADOS
FLEXIÓN	
EXTENSIÓN	
LATEROFLEXIÓN IZQUIERDA	
LATEROFLEXIÓN DERECHA	
ROTACIÓN IZQUIERDA	
ROTACIÓN DERECHA	

Fármacos (para el dolor crónico).....

Ejercicio físico.....

Efectos adversos: • Sí • No Descripción:.....

GRADO DE DISCAPACIDAD FUNCIONAL (5ª Evaluación)

Cuestionario Northwick Park Pain Questionnaire (NPQ). Versión española validada en el estudio de González T et al. del año 2001.

Este cuestionario va dirigido a conocer cómo puede afectar el dolor cervical a tu vida diaria. Por favor, contesta cada pregunta marcando con una X, una sola alternativa.

1. - Intensidad del dolor cervical

- 0. No tengo dolor en este momento.
- 1. El dolor es leve en este momento.
- 2. El dolor es moderado en este momento.
- 3. El dolor es severo en este momento.
- 4. El dolor es el peor imaginable en este momento.

2. - Dolor cervical y sueño

- 0. El dolor no me altera el sueño.
- 1. El dolor ocasionalmente me altera el sueño.
- 2. El dolor regularmente me altera el sueño.
- 3. Duermo menos de 5 horas diarias a causa del dolor.
- 4. Duermo menos de 2 horas diarias a causa del dolor.

3. - Pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche

- 0. No tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 1. Ocasionalmente tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 2. Mi sueño es habitualmente alterado por pinchazos u hormigueos.
- 3. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 5 horas diarias.
- 4. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 2 horas diarias.

4. - Duración de los síntomas

- 0. Mi cuello y brazos los siento normales durante todo el día.
- 1. Tengo síntomas en el cuello y brazos cuando me despierto y me duran menos de 1 hora.
- 2. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día de 1-4 horas.
- 3. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día mayor de 4 horas.
- 4. Tengo síntomas continuamente todo el día.

5. - Coger pesos

- 0. Puedo coger objetos pesados sin que me aumente el dolor.
- 1. Puedo coger objetos pesados, pero me aumenta el dolor.

2. El dolor me impide coger objetos pesados, pero puedo coger objetos de peso medio.
 3. Solo puedo levantar objetos de poco peso.
 4. No puedo levantar ningún peso.
6. - Leer y ver la T.V.
0. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero.
 1. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, si estoy en una postura cómoda.
 2. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, pero me produce aumento del dolor.
 3. El dolor me obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que me gustaría.
 4. El dolor me impide hacerlo.
7. - Trabajo
0. Puedo hacer mi trabajo habitual sin que aumente el dolor.
 1. Puedo hacer mi trabajo habitual, pero me aumenta el dolor.
 2. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la mitad por el dolor.
 3. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la cuarta parte por el dolor.
 4. El dolor me impide trabajar.
8. - Actividades sociales
0. Mi vida social es normal y no me produce aumento del dolor.
 1. Mi vida social es normal, pero me aumenta el grado de dolor.
 2. El dolor ha limitado mi vida social, pero todavía soy capaz de salir de casa.
 3. El dolor ha limitado mi vida social a permanecer en casa.
 4. No tengo vida social a causa del dolor.
9. - Conducir
0. Puedo conducir sin molestias.
 1. Puedo conducir, pero con molestias.
 2. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir ocasionalmente.
 3. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir frecuentemente.
 4. No puedo conducir debido a los síntomas en el cuello.
- 10.- Comparado con la última vez que contestó este cuestionario, su dolor de cuello está:
0. Mucho mejor
 1. Algo mejor
 2. Igual
 3. Algo peor
 4. Mucho peor

Cuestionario "SF-12" sobre el estado de salud

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber como se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. **Su salud actual ¿le limita para hacer esas actividades o cosas?** Si es así, ¿cuánto?

1 Sí, me limita mucho	2 Sí, me limita un poco	3 No, no me limita nada
-----------------------	-------------------------	-------------------------

2. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Subir varios pisos por la escalera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante **las 4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de su salud física?**

4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	1 SÍ <input type="checkbox"/>	2 NO <input type="checkbox"/>
5. ¿Tuyo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante **las 4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **a causa de algún problema emocional** (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?	1 SÍ <input type="checkbox"/>	2 NO <input type="checkbox"/>
7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Durante **las 4 últimas semanas**, ¿hasta qué punto **el dolor** le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante **las 4 últimas semanas**. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo...

	1	2	3	4	5	6
	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
9. ¿Se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/>					
10. ¿Tuyo mucha energía?	<input type="checkbox"/>					
11. ¿Se sintió desanimado y triste?	<input type="checkbox"/>					

12. Durante **las 4 últimas semanas**, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca

ANEXO V. PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Programa de Educación para la Salud. Dolor Crónico cervical

Milagros Pérez Muñoz
Yolanda Pérez Martín

Fisioterapeutas

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. conclusiones	5
3. Objetivos	7
4. Contenidos	8
5. Metodología	11
6. Sesiones educativas	12
7. Guía del observador	16
8. Cuestionario de evaluación	17
9. Cuestionario de satisfacción	19
10. Registro de asistencia	21
11. Plantilla memoria	22
12. Tests de evaluación	23
13. Anexos	26
14. Bibliografía	41

Introducción:

El dolor crónico es uno de los más importantes y prevalentes problemas de salud de la población española, afectando a un 54% de la población¹. El dolor en la espalda es la principal localización del dolor, llegando a un 60,53 % de la población².

Concretando más, el dolor cervical es una de las causas más frecuente de consulta médica en Atención Primaria (AP) y su posterior derivación a las unidades de Fisioterapia debido a la persistencia del dolor a pesar del tratamiento médico pautado³.

Este proceso ocupa el segundo lugar después de la lumbalgia con una prevalencia del 10% de la población mundial y una incidencia de 12 por cada 1000 sujetos que acude a la consulta^{4,5}. Entre el 28 y el 34% de la población mundial presenta en su vida un dolor cervical.

En los últimos estudios realizados la prevalencia del dolor crónico en España se sitúa en el 11% y la duración e intensidad del mismo es mayor que en otros países⁶.

El impacto económico, referente al coste de los tratamientos y las bajas laborales que conlleva es muy elevado, además de las importantes repercusiones psicológicas en las personas que lo padecen⁷. Las enfermedades de columna vertebral representan aproximadamente el 20% de las bajas laborales temporales y casi la mitad de las jubilaciones anticipadas⁸.

En ocasiones, observamos pacientes que manifiestan dolores intensos con lesiones estructurales leves y por el contrario pacientes con gran deterioro patológico que apenas tienen sintomatología.

Según la definición de la *International Association for the Study of Pain*⁹ (IASP 1994), el dolor es una experiencia desagradable sensitiva y emocional asociada a un daño real o potencial de los tejidos o descrita en términos de dicho daño, incluye por tanto, la dimensión sensorial, cognitiva, emocional además de las respuestas motoras y conductuales asociadas al dolor todo dentro de un contexto social y cultural.

Los recientes avances en neurociencia, muestran que el desarrollo de un síndrome de dolor crónico, ocurre por cambios en el procesamiento central del dolor, como proceso de sensibilización central¹⁰. Por tanto, desde este planteamiento, no es un síntoma, es una respuesta generada por nuestro cerebro frente a una amenaza real o imaginada¹¹.

Actualmente se considera que la fisioterapia tiene un papel fundamental en el tratamiento del dolor y en la prevención de la discapacidad crónica relacionada con él¹². La finalidad de este tratamiento se centra en conseguir que el paciente deje de mantener su situación de discapacidad y vuelva a su vida normal por lo que la Fisioterapia, se orienta a la **educación sanitaria** del paciente en la neurobiología del dolor¹¹ utilizando como herramienta de trabajo, un programa de educación para la salud, con el objetivo de conseguir un cambio de actitud frente al dolor, **la fisioterapia activa** y el aumento del **nivel de actividad** del sujeto¹³ para lograr la disminución del dolor y el grado de discapacidad funcional.

La Cervicalgia crónica se presenta con dolor en la parte posterior o posterolateral del cuello con o sin irradiación a las zonas y segmentos adyacentes. Toda estructura inervada del cuello o de la región escapular puede provocar dolor cervical directo o referido¹⁴.

El dolor cervical¹⁵ de carácter crónico frecuentemente se relaciona con el deterioro estructural. Existen otras causas que favorecen y aumentan la sintomatología como el desequilibrio estático y muscular, los traumatismos y los factores psicoemocionales

Conclusiones:

Podemos decir que el dolor es considerado como síntoma de una patología^{16,17} lo cual lleva en muchas ocasiones al fracaso del tratamiento.

Por todo esto y dado la importancia que tiene la Atención primaria en la promoción, prevención primaria, secundaria y terciaria se hace imprescindible el desarrollo de un programa de educación para el dolor cervical crónico en las Unidades de Fisioterapia de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid.

En base a los últimos avances en la neurociencia, el sujeto debe ser considerado como un ser biopsicosocial en el que las creencias, factores cognitivos, emocionales y conductuales así como el contexto social tienen una importancia primordial en la manifestación, desarrollo y perpetuación del dolor.¹¹

La mayor parte de los programas de educación para la salud sobre el dolor se basan en modelos mecanicistas y ortopédicos. Recientes estudios^{18,19} demuestran la importancia y la utilidad de modificar dichos programas e introducir contenidos que expliquen la neurofisiología del dolor y el concepto de sensibilización central así como la toma de conciencia de los propios pensamientos, sentimientos y emociones del sujeto con el fin de reducir la sintomatología dolorosa.

Otros programas multidisciplinarios evidencian la importancia de abordar la educación del paciente desde el punto de vista biopsicosocial.^{18,20,21} Además en todos ellos se entiende como imprescindible la participación activa del paciente y la exposición gradual al movimiento.

Lo ideal sería trabajar con equipos multidisciplinarios^{20,22,23,24} sin embargo, no podemos permanecer impasibles ante los avances en el campo del manejo del dolor crónico y por ello proponemos un programa que facilite a los profesionales la intervención educativa.

Se utilizarán ejercicios, metáforas²⁵, videos, tareas y entrega de material.^{21,26}

En la bibliografía consultada encontramos multitud de programas^{18,23} en los que se aplican desde una sesión^{26,27,28} o dos sesiones^{21,22} hasta algunos más amplios^{19,29} que incluso abarcan 11 sesiones²⁰. En cuanto a la duración las propuestas abarcan desde 30 minutos hasta 4 horas^{18,20}, de forma grupal^{20,29} e individual.

Debido a esta variedad y basándonos en diferentes guías de elaboración de proyectos educativos^{30,31} y en la amplia experiencia en el campo de la Atención Primaria de los autores, la propuesta educativa será de 5 sesiones de entre una y dos horas de duración cada una enfocadas a conseguir los objetivos educativos más importantes de la parte cognitiva, emocional y de habilidades, en días alternos con el fin de dar tiempo a los pacientes a realizar las tareas en el domicilio y a integrar los conocimientos adquiridos en las sesiones.

El objetivo es ayudar y estimular al usuario a mejorar su calidad de vida con respecto al dolor. Algunos autores proponen la Educación como parte de los programas de rehabilitación para reconceptualizar el dolor^{18,21,29,32}

Los métodos de evaluación han sido utilizados en otros estudios, para valorar la utilidad del programa:

Escala Visual Analógica (EVA)^{14,33}

The Pain Catastrophizing Scale (PCS)^{21,25,26,27,34,35}

Cuestionario Northwick Park Pain³⁶

Cuestionario de evaluación y satisfacción del usuario.

Así mismo, se hará entrega a los usuarios de todo el material necesario para trabajar los objetivos propuestos.

Objetivos:

Generales:

Salud

- ✓ Mejorar la salud de las personas con dolor crónico cervical.
- ✓ Contribuir a la mejora de la calidad de vida de dichos individuos.

Educativos

- ✓ Capacitar para entender los factores que modulan la percepción del dolor.
- ✓ Enseñar métodos y técnicas que ayuden a controlar el dolor crónico.

Específicos:

Cognitivos:

- ✓ Conocer las bases de la neurofisiología del dolor.
- ✓ Reconceptualizar el dolor y su origen.
- ✓ Identificar factores que exacerban el dolor.

Emocionales:

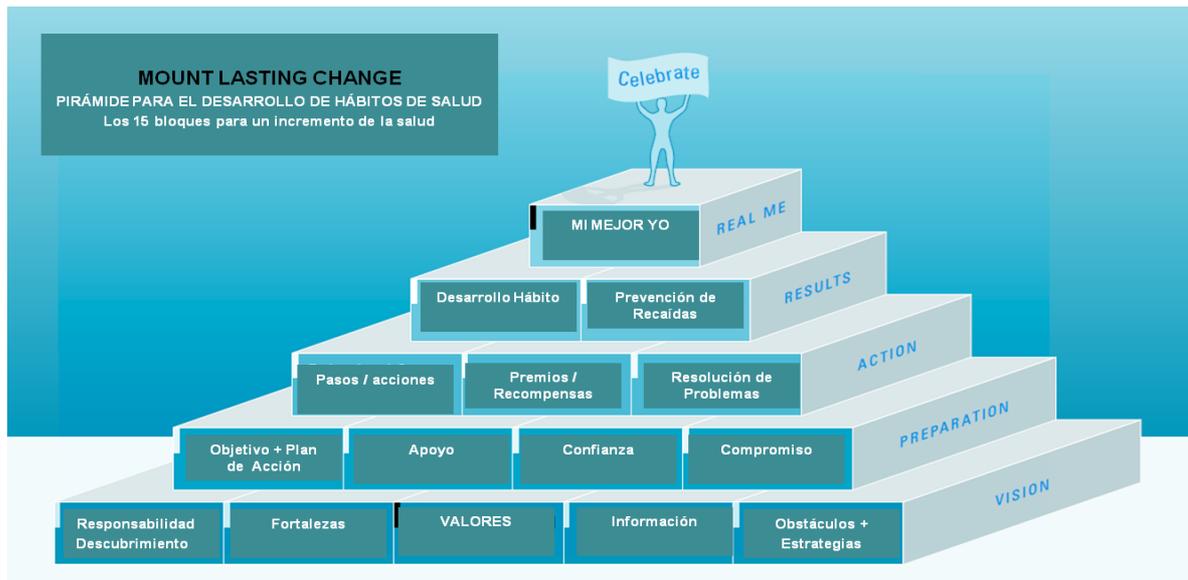
- ✓ Analizar los factores que influyen en su dolor.
- ✓ Expresar sus ideas preconcebidas del dolor.
- ✓ Verbalizar las características de su dolor.
- ✓ Compartir experiencias positivas y negativas.
- ✓ Toma de conciencia de los estilos de vida actuales que se deben modificar.

Habilidades

- ✓ Realizar técnicas para el manejo de la atención a su cuerpo y a sus pensamientos, sentimientos y emociones, para la toma de conciencia y su posterior liberación.
- ✓ Desarrollar habilidades para realizar ejercicios y estiramientos para el cuello.
- ✓ Realizar técnicas de relajación y visualización.

Contenidos:

1. Pirámide del Cambio



Recapacitar sobre los factores que intervienen en la cronificación del dolor.

Responsabilidad y Autodescubrimiento:

- Desarrollo de la atención plena y la autoconciencia del momento presente.
- El sujeto asume la responsabilidad del cambio.

Toma de conciencia de las fortalezas (el sujeto identifica y se conecta a las fortalezas aplicadas a éxitos pasados; hay que trabajar sobre lo que ahora funciona), **y de los valores** (es el más alto propósito y más profundo significado de cara al cambio). Cuando nuestros valores están bien articulados afrontamos las dificultades mejor. Actuar “como si...”

Identificar, explorar, priorizar y conectarse emocionalmente con los beneficios de producir un cambio duradero. Recibir información en el instante presente.

Dificultades y Estrategias:

- Identificar los obstáculos y dificultades y aprender de ellos.
- Encontrar estrategias realistas que den solución a las dificultades.
- Elevar la confianza del sujeto en su propia habilidad y capacidad para ir hacia delante en su proceso de curación.

Compromiso y confianza: Compromiso oral o escrito consigo mismo y con alguien cercano, para participar de manera activa en el proceso de recuperación. Esto incrementa la posibilidad de éxito. Confianza en su autoeficacia para modificar su manera de actuar con respecto al dolor crónico cervical.

Apoyo: Apoyo familiar, de amigos, compañeros, etc... fundamental para fomentar la motivación. Feedback positivo.

Objetivos y Plan de acción:

- Desarrollo y actualización de un plan detallado
- Definir con claridad cual es la meta a alcanzar
- Establecer un modo de seguimiento.

Pasos y Acciones:

- Objetivos específicos a corto plazo y medio plazo
- Gradual cada semana hasta alcanzar un hábito.
- El sujeto es el que trabaja.

Resolución de Problemas:

- Obstáculos = oportunidades de aprendizaje.
- Buscar soluciones.

Premio: Compromiso con mantener ese camino. El premio de saber vivir en la salud, sin dolor.

Desarrollo de hábito:

- De la motivación extrínseca a la intrínseca.
- Posibles pasos atrás y recaídas.

Plan de prevención de recaídas:

- Anticiparse. Estar preparado para las recaídas.
- Convertir las caídas en experiencias de aprendizaje
- Evitar repetidas situaciones “de riesgo”.
- Discutir con el sujeto las situaciones potencialmente problemáticas y encontrar estrategias y soluciones antes de que aparezcan.
- Reconectar al sujeto con sus fortalezas, valores, recursos, visión, objetivos y motivaciones. Desarrollo de la autoeficacia y sentido de control.

Éxito: Disfruta y celebra.

2. Neurofisiología del dolor. Con respecto a este punto, el programa se centra en la explicación del concepto de sensibilización central basándonos en *Butler D., Moseley L, Sunyata A. Explicando el Dolor. Australia. Noigroup Publications¹¹* , *Corbera E. El arte de desaprender. Barcelona. El Grano de Mostaza y Sarno J.E. Libérese del dolor de espalda Málaga. Sirio*

3. Ejercicios de columna cervical. Adaptación de programas de ejercicios¹⁴ a las *necesidades* de los usuarios.

4. Técnicas de relajación.^{17, 25,36}

5. Técnicas de toma de conciencia de pensamientos y sentimientos y liberación de emociones.^{38,39}

Metodología:

Población diana: Personas mayores de 18 años con dolor crónico que acuden a la consulta de Fisioterapia del Centro de Salud.

Desarrollo de las intervenciones:

Número de sesiones: 5.

Duración de las sesiones: 90-120 min.

Periodicidad: En días alternos. Para dar tiempo al paciente a realizar las tareas.

Temporización: Mañana o tarde.

Lugar: Sala de docencia del centro de salud correspondiente y Sala de Fisioterapia.

Número de participantes máximo 10.

Sesiones: Se desarrollan en la modalidad “Grupo Grande”.

Sesión 1

Objetivos	Contenidos	Técnicas	Tiempo	Recursos	Evaluación
Presentación.	Presentación individual. y explicación del programa y su temporización	Entrega de material Lectura (Anexo I)	10´	Ordenador y proyector Sillas	Guía del observador Cuestionario
Que expresen sus ideas y experiencias acerca del dolor	Experiencias individuales	Rejilla	10´	Pizarra Sillas	
Que comprendan el origen del dolor y su cronicidad	Conceptos básicos de la neurofisiología del dolor	Charla-coloquio	45´	Ordenador y proyector. Sillas fotocopias	
Que desarrollen habilidades para observar su cuerpo	Chequeo atento de su cuerpo	Técnica de visualización (Anexo II)	15´	Sillas y proyector	
Que desarrollen habilidades para autoestimar la musculatura cervical	Estiramientos musculares (anexo III)	Demostración con entrenamiento	10´	Sillas Fotocopias con ejercicios	

Que entiendan las variaciones en la percepción del dolor	Aspectos del dolor	Técnica de visualización (Anexo IV)	25'	Sillas Fotocopias	
Explicación de tareas para el domicilio	Ejercicios Ejercicio físico	Practicar conexión con el cuerpo	5'	Fichas	

Sesión 2

Objetivos	Contenidos	Técnicas	Tiempo	Recursos	Evaluación
Revisión de tareas y aclarar dudas	Refuerzo de lo aprendido	Grupo de discusión	10'		Guía del observador Cuestionario
Que comprendan la importancia del diálogo con el cuerpo y su actitud física.	Lenguaje corporal	Entrenamiento	20'	Sillas Música Fotocopias	
Que identifiquen los factores emocionales que influye en el dolor	Desarrollo práctico de una sesión de relajación	Relajación (Anexo V)	25'	Silla Radio para música	
Que identifiquen la importancia del ejercicio e inicien una exposición gradual al ejercicio	Ejercicios de columna cervical. (anexoVI)	Demostración con entrenamiento	10'	Fotocopias con ejercicios Sillas	

Tareas para el domicilio	Ser conscientes dolor-situación Ejercicio físico	Entrenamiento (Anexo VII)	5´	Fichas	
--------------------------	---	-------------------------------------	----	--------	--

Sesión 3

Objetivos	Contenidos	Técnicas	Tiempo	Recursos	Evaluación
Que expresen dudas		Coloquio	10´	Pizarra	
Que adquieran habilidades para identificar pensamientos, creencias y emociones asociadas	Concepto de creencia y cómo aprender a cambiarlas.	Reestructuración de creencias (Anexo VIII)	65´		Guía del observador Cuestionario
Reforzar los estiramientos y ejercicios aprendidos	Ejercicios y estiramientos (Anexos III y VI)	Demostración con entrenamiento	15´		
Tareas para el domicilio	Entrenar la comunicación	Técnica del espejo (Anexo IX)	10´		

Sesión 4

Objetivos	Contenidos	Técnicas	Tiempo	Recursos	Evaluación
Que aclaren dudas y expresen sus experiencias	Ejercicio	Charla-coloquio	15'	Pizarra	Guía del observador Cuestionario
Que desarrollen la capacidad de cambiar los pensamientos para resolver un problema que causa dolor físico	Identificación de emociones y pensamientos y cambiarlos.	Técnica de resolución creativa y anclajes (Anexo X)	60'	Colchonetas Rulos	
Tareas para el domicilio	Ejercicios de columna cervical		10'	Fotocopias	

Sesión 5

Objetivos	Contenidos	Técnicas	Tiempo	Recursos	Evaluación
Revisión de tareas	Refuerzo de lo aprendido	Coloquio	10'		
Que desarrollen la capacidad de volverse conscientes de su cuerpo	Reconceptualizar el dolor.	Técnicas de relajación (Anexo XI)	25'	Sillas Folios	

Que desarrollen la capacidad de vivir en la salud	Colocar la salud en el centro de la vida.	Técnica de visualización (Anexo XII)	25´	Sillas Folios	Guía del observador Cuestionario
Que refuercen las habilidades para realizar los ejercicios	Refuerzo y corrección para la realización de los ejercicios	Entrenamiento	10´	Proyector Sillas	
Que expresen sus dudas e ideas sobre lo aprendido	Aclarar conceptos	Coloquio	25´	Pizarra	
Tareas para el domicilio	Ejercicio físico Practicar lo aprendido	Entrenamiento	10´	Fichas	
Objetivar la intervención	Cuestionarios	Cuestionarios	10´	Folios	

GUÍA DEL OBSERVADOR

- Sesión:

- Tarea:

- Tareas específicas:

- Tiempo:
 - Preparación:

 - Presentación:

 - Gestión:

- Instrumentos:
 - Preparación:

 - Presentación:

 - Gestión:

- Espacio:

- Clima:

- Participación:

- Cumplimiento de objetivos:

- Observaciones:

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN

EDUCADOR

Estructura	SI	NO
Es adecuado el número de asistentes al programa		
Es adecuado el lugar donde se desarrolla el programa		
El número de horas es suficiente		
Dispuso del material previsto		
Proceso		
El proceso ha sido adecuada a la edad y al nivel cultural		
El clima o ambiente ha sido el adecuado		
El programa ha sido adecuado a las necesidades de cada paciente		
El número de sesiones ha sido suficiente		
La duración de cada sesión ha sido adecuada		
La periodicidad de las sesiones ha sido la correcta		
Le parece adecuada la temporalización		
Le parecen correctas las técnica educativa		
La evaluación se ha desarrollado de manera correcta		
El enfoque o modo de actuación ha sido el adecuado		
Se han cumplido los contenidos previstos		
El tiempo empleado ha sido suficiente		
Se ha producido una buena participación de los pacientes		
El lenguaje y vocabulario ha sido adecuado para una buena comprensión por parte del paciente		

Propuestas para mejorar:

.....
.....

EDUCANDO:

Valore de 1 a 10 siendo 1 Nada satisfecho y 10 muy satisfecho

Estructura	Nota
Es adecuado el número de asistentes al programa	
Es adecuado el lugar donde se desarrolla el programa	
El número de horas es suficiente	
Dispuso del material para trabajar	
Proceso	
El clima o ambiente ha sido el adecuado	
El programa ha sido adecuado a sus necesidades	
El número de sesiones ha sido suficiente	
La duración de cada sesión ha sido adecuada	
La periodicidad de las sesiones ha sido la correcta	
Le parecen correctas las técnica educativa	
El enfoque o modo de actuación ha sido el adecuado	
Se han cumplido los contenidos previstos	
El tiempo empleado ha sido suficiente	
Se ha producido una buena participación de los pacientes	
Los juegos y ejercicios le parecen adecuados	
Las sesiones le han ayudado a	
Conocer los factores que influyen el dolor	
A cambiar sus conceptos del dolor	
Dispuso del material para trabajar	
Los docentes han:	
Han empleado un lenguaje	
Han favorecido la participación	

La calidad de sus intervenciones le ha parecido	
En general la actuación de los docentes ha sido	

Propuestas de mejora:

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN

1. Valore, por favor, los siguientes aspectos de las instalaciones de la Unidad de Fisioterapia					
	Mucho peor de lo que esperaba	Peor de lo que esperaba	Como lo esperaba	Mejor de lo que esperaba	Mucho mejor de lo que esperaba
A. Estado y conservación	1	2	3	4	5
B. Orden	1	2	3	4	5
C. limpieza	1	2	3	4	5

2. A su llegada a la unidad de fisioterapia, cómo valora por parte del personal..					
	Mucho peor de lo que esperaba	Peor de lo que esperaba	Como lo esperaba	Mejor de lo que esperaba	Mucho mejor de lo que esperaba
A. La forma en que fue recibido@	1	2	3	4	5
B. La gestión administrativa	1	2	3	4	5
C. El interés por resolver su problema	1	2	3	4	5

3. Cómo valora usted la puntualidad en la atención de:.					
	Mucho peor de lo que esperaba	Peor de lo que esperaba	Como lo esperaba	Mejor de lo que esperaba	Mucho mejor de lo que esperaba

A. Las entrevistas realizadas	1	2	3	4	5
B. La realización de las sesiones.	1	2	3	4	5

4. ¿Cómo valora usted los conocimientos y habilidades que ha recibido del personal de la unidad de fisioterapia durante el tiempo que ha durado el programa de educación para la salud.?					
	Mucho peor de lo que esperaba	Peor de lo que esperaba	Como lo esperaba	Mejor de lo que esperaba	Mucho mejor de lo que esperaba
	1	2	3	4	5

5. ¿Cómo valora usted la actitud y trato que ha recibido por parte del personal durante el tiempo que han durado las sesiones?					
	Mucho peor de lo que esperaba	Peor de lo que esperaba	Como lo esperaba	Mejor de lo que esperaba	Mucho mejor de lo que esperaba
	1	2	3	4	5

6. Las explicaciones dadas por el personal de la unidad de fisioterapia sobre la finalidad de determinadas actuaciones le han ayudado a la hora de realizar las sesiones?					
	Mucho peor de lo que esperaba	Peor de lo que esperaba	Como lo esperaba	Mejor de lo que esperaba	Mucho mejor de lo que esperaba
	1	2	3	4	5

7. VALORACIÓN GLOBAL DE LA UNIDAD DE FISIOTERAPIA.					
	Mucho peor de lo que esperaba	Peor de lo que esperaba	Como lo esperaba	Mejor de lo que esperaba	Mucho mejor de lo que esperaba

	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

REGISTRO DE ASISTENTES AL PROGRAMA

Nombre y apellidos	Fecha	1ª sesión	2ª sesión	3ª sesión	4ª sesión	5ª sesión

PLANTILLA DE MEMORIA

Equipo:

Fecha de realización de la memoria:

Nombre del proyecto:

Responsable del proyecto:

Profesionales que han participado:

Perfil de los asistentes:

Fechas de la intervención:

Proyecto:

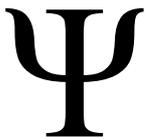
Proyecto de equipo Se adjunta proyecto

Proyecto Marco

Proyecto Marco con modificaciones

Se adjunta modificaciones

Materiales entregados a los discentes (especificar)



Copyright © 1995

Michael JL Sullivan

PCS *(versión española)*

Nombre: Edad: Género: Fecha:

Todas las personas experimentamos situaciones de dolor en algún momento de nuestra vida. Tales experiencias pueden incluir dolor de cabeza, dolor de muelas, dolor muscular o de articulaciones.

Las personas estamos a menudo expuestas a situaciones que pueden causar dolor como las enfermedades, las heridas, los tratamientos dentales o las intervenciones quirúrgicas.

Estamos interesados en conocer el tipo de pensamientos y sentimientos que usted tiene cuando siente dolor. A continuación se presenta una lista de trece frases que describen diferentes pensamientos y sentimientos que pueden estar asociados al dolor. Utilizando la siguiente escala, por favor indique el grado en que usted tiene esos pensamientos y sentimientos cuando siente dolor.

0 – nada en absoluto **1** – un poco **2** – moderadamente **3** – mucho **4** – todo el tiempo

Cuando siento dolor...

1 estoy preocupado todo el tiempo pensando en si el dolor desaparecerá.

2 siento que no puedo continuar.

3 es terrible y pienso que esto nunca va a mejorar.

4 es horrible y siento que esto es más fuerte que yo.

5 siento que no puedo aguantarlo más.

6 temo que el dolor empeore.

7 no dejo de pensar en otras experiencias de dolor.

8 deseo con inquietud que desaparezca el dolor.

9 no puedo apartarlo de mi mente.

10 no dejo de pensar en lo mucho que me duele.

11 no dejo de pensar en lo mucho que deseo que desaparezca el dolor.

12 no hay nada que pueda hacer para reducir la intensidad del dolor.

13 me pregunto si me puede pasar algo malo

RECOGIDA DE DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos:

Edad:

Sexo:

Profesión:

Nivel de estudios:

Domicilio:

Código postal:

Antecedentes de lesiones:

Fármacos:

Amplitud Articular

EVA: 0 _____ 10 (Actual)

EVA: 0 _____ 10 (promedio de la última semana)

ESCALA ANALÓGICA VISUAL (EVA)

Intensidad del dolor en el momento actual, promedio de la última semana (de manera espontánea o en los movimientos activos que el paciente refiera como dolorosos). Medido en milímetros:

No dolor (0)

El peor dolor posible (10)

I

Resultado: ____ mm

Mediante la representación de una línea recta de 100 mm sobre cuyos extremos aparecen las cifras 0 y 10 como los límites inferior y superior de la intensidad del dolor, aclarando que el 0 representaba “ausencia de dolor” y el 10 “el dolor de máxima intensidad, comparado con el peor que hubiera padecido”.

CUESTIONARIO DE NORTHWICK PARK SOBRE EL DOLOR DE CUELLO (NPQ) versión española validada en el estudio de González T et al. del año 2001.

Este cuestionario va dirigido a conocer cómo puede afectar el dolor cervical a tu vida diaria. Por favor, contesta cada pregunta marcando con una X, una sola alternativa.

1. - Intensidad del dolor cervical

- 0. No tengo dolor en este momento.
- 1. El dolor es leve en este momento.
- 2. El dolor es moderado en este momento.
- 3. El dolor es severo en este momento.
- 4. El dolor es el peor imaginable en este momento.

2. - Dolor cervical y sueño

- 0. El dolor no me altera el sueño.
- 1. El dolor ocasionalmente me altera el sueño.
- 2. El dolor regularmente me altera el sueño.
- 3. Duermo menos de 5 horas diarias a causa del dolor.
- 4. Duermo menos de 2 horas diarias a causa del dolor.

3. - Pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche

- 0. No tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 1. Ocasionalmente tengo pinchazos u hormigueos por la noche.
- 2. Mi sueño es habitualmente alterado por pinchazos u hormigueos.
- 3. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 5 horas diarias.
- 4. A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 2 horas diarias.

4. - Duración de los síntomas

- 0. Mi cuello y brazos los siento normales durante todo el día.
- 1. Tengo síntomas en el cuello y brazos cuando me despierto y me duran menos de 1 hora.
- 2. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día de 1-4 horas.
- 3. Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día mayor de 4 horas.
- 4. Tengo síntomas continuamente todo el día.

5. - Coger pesos

- 0. Puedo coger objetos pesados sin que me aumente el dolor.
- 1. Puedo coger objetos pesados, pero me aumenta el dolor.
- 2. El dolor me impide coger objetos pesados, pero puedo coger objetos de peso medio.

3. Solo puedo levantar objetos de poco peso.
4. No puedo levantar ningún peso.

6. - Leer y ver la T.V.

0. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero.
1. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, si estoy en una postura cómoda.
2. Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, pero me produce aumento del dolor.
3. El dolor me obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que me gustaría.
4. El dolor me impide hacerlo.

7. - Trabajo

0. Puedo hacer mi trabajo habitual sin que aumente el dolor.
1. Puedo hacer mi trabajo habitual, pero me aumenta el dolor.
2. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la mitad por el dolor.
3. Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la cuarta parte por el dolor.
4. El dolor me impide trabajar.

8. - Actividades sociales

0. Mi vida social es normal y no me produce aumento del dolor.
1. Mi vida social es normal, pero me aumenta el grado de dolor.
2. El dolor ha limitado mi vida social, pero todavía soy capaz de salir de casa.
3. El dolor ha limitado mi vida social a permanecer en casa.
4. No tengo vida social a causa del dolor.

9. - Conducir

0. Puedo conducir sin molestias.
1. Puedo conducir, pero con molestias.
2. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir ocasionalmente.
3. El dolor cervical o la rigidez me limita conducir frecuentemente.
4. No puedo conducir debido a los síntomas en el cuello.

10.- Comparado con la última vez que contestó este cuestionario, su dolor de cuello está:

0. Mucho mejor
1. Algo mejor
2. Igual
3. Algo peor
4. Mucho peor

BIBLIOGRAFÍA

1. Catala E, Reig E, Artes M, Aliaga L, Lopez JS, Segu JL. Prevalence of pain in the Spanish population: telephone survey in 5000 homes. *Eur J Pain* 2002 ; 6(2): 133-40.
2. Langley PC, Ruiz-Iban MA, Molina JT, DE Andres J, Castellon JR. Tje Prevalence, correlatos and treatment of pain in Spain. *J Med Econ* 2001;14(3):367-80
3. Kovacs M, Abraira V, Royuela A, Corcell J, Alegre L et al. Minimum detectable and minimal clinically important changes for pain patients with nonspecific neck pain *BMC. Musculoskeletal Disorders* 2008, 9:43
4. Gross AR, Aker PD, Goldsmith CH, Peloso P. Physical medicine modalities for mechanical neck disorders (Cochrane review). *The cochrane library* 2004-2
5. Pinto-Meza A, Serrano-BlancoA, et al. Prevalencia and physical- mental comorbidity of chronic back and pain in Spain: results from the Esemmed Study. *Med clin (Barc.)* 2006; 127, 325-30.
6. Catala E, Reig E, Artes M, Aliaga L, Lopez JS, Segu JL. Prevalence of pain in the Spanish population: telephone survey in 5000 homes. *Eur J Pain* 2002 ; 6(2): 133-40.
7. Moix J, Kovacs FM. *Manual del dolor : tratamiento cognitivo – conductual del dolor crónico*. Piados; 2009
8. Brevan S, Quadrello T, McGree R, Mahdon M, Vavrovsky A, Barham L. *Fit For Work ? Musculoskeletal Disorders in the European Workforce*. London: The Work Foundation; 2009.
9. Merskey H, Bogduk N. *Classification of Chronic Pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms*. 2 ed. Seattle: IASP Press; 1994.
10. Smart KM, Blake C, Staines A, Doody C. Clinical indicators of nociocptive, peripheral neuropathic and central mechanisms of musculoskeletal pain. *A Delphi Survey of expert clinicians. Manual therapy*.2010 feb; 15(1):80-87
11. Butler D.S, Moseley L. G. *Explicando el Dolor*. Noigroup Publications, Adelaaide, Australia 2010
12. Gifford L,Thacker M, Jones M. *Physiotherapy and pain*. 5 ed. Philadelphia: 2006. p. 603-617.
13. Torres-Cueco R. *Aproximación terapéutica al paciente con dolor cervical crónico*. *La Columna cervical: Síndromes Clínico y su tratamiento manipulativo*. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.
14. Pérez M, Martin B, et al. *Procedimientos de intervención de Fisioterapia en Atención primaria Área3*. Gerencia de Atención Primaria. Área3. 2010.
15. Torres-Cueco R, *La Columna Cervical: evaluación clínica y aproximaciones terapéuticas*. *Principios anatómicos y funcionales, exploración clínica y técnicas de tratamiento vol. I y II*. 1ª ed. Madrid: Editorial médica Panamericana; 2009.

16. Torres-Cueco R. Aproximación biopsicosocial del dolor crónico y de la fibromialgia. En: Salvat IS, Editor. *Fisioterapia del dolor miofascial y de la Fibromialgia*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía; 2009. p.78-110.
17. Torres- Cueco R. La fisioterapia y el dolor : un cambio de modelo necesario y urgente. *Cuestiones de Fisioterapia* 2011; 40(2):85-86.
18. Louw A, Diener I, Butler DS, Puentedura EJ. The effect of neuroscience education on pain, disability, anxiety, and stress in chronic musculoskeletal pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2011;92:2041-56.
19. Van Oosterwijck, J, Nijs J, Meeus M Pain neurophysiology education improves cognitions, pain thresholds, and movement performance in people with chronic whiplash: A pilot study *Journal of Rehabilitation Research & Development* Volume 48, Number 1, 2011 Pages 43–58
20. Moix J, Cañellas M, Girvent F, Martos A, Ortigosa L, Sánchez C, Portell M and multidisciplinary team for the management of back pain. Confirmed effectiveness of an interdisciplinary educational program in patients with chronic back pain. *Rev Soc Esp Dolor* 2004; 11: 141-149.
21. Nijs, Jo J; Paul van Wilgen, C C; Van Oosterwijck, Jessica J; van Ittersum, Miriam M; Meeus, Mira M; et al How to explain central sensitization to patients with 'unexplained' chronic musculoskeletal pain: practice guidelines. *Manual therapy*1 (October 2011): 413-418.
22. Moseley GL, Nicholas MK, Hodges PW. A randomized controlled trial of intensive neurophysiology education in chronic low back pain. *Clin J Pain*. 2004;20:324–330.
23. Moix J, Cañellas M, Osorio C, Bel X, Girvent F, Martos A. Eficacia de un programa educativo interdisciplinar en pacientes con dolor de espalda crónico. *Dolor* 2003; 18(3): 149-57.
24. Moix J, Cara a cara con tu dolor. Técnicas y estrategias para reducir el dolor crónico Barcelona. 5ª Edición. Paidós : 2012
25. Gallagher L, McAuley J, Lorimer Moseley G L, A Randomized-controlled Trial of Using a Book of Metaphors to Reconceptualize Pain and Decrease Catastrophizing in People With Chronic Pain *Clin J Pain*
26. Meeus M, Nijs J, Van Oosterwijck J, Van Alsenoy V, Truijten S. Pain physiology education improves pain beliefs in patients with chronic fatigue syndrome compared with pacing and self-management education: a double-blind randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91:1153-9.
27. Moseley GL Evidence for a direct relationship between cognitive and physical change during an education intervention in people with chronic low back pain *European Journal of Pain* 8 (2004) 39–45
28. Ryan, Cormac G CG; Gray, Heather G HG; Newton, Mary M; Granat, Malcolm H MH. Pain biology education and exercise classes compared to pain biology education alone for individuals with chronic low back pain: a pilot randomised controlled trial. *Manual therapy* 15. 4 (August 2010): 382-387.
29. Moseley, Lr Joining Forces – Combining Cognition-Targeted Motor Control Training with Group or Individual Pain Physiology Education: A Successful Treatment For Chronic Low Back Pain *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, Volume 11, Number 2, 2003 , pp. 88-94(7)
30. Sanchez JL et al. Recomendaciones metodológicas básicas para elaborar un proyecto educativo. 1ª ed. Madrid: Insalud; 1999
31. Rodríguez Martínez MA, Pérez de Hita, C, Escortell Mayor E, Et al. Guía para la validación de proyectos educativos. 2005

32. Moseley L. Combined physiotherapy and education is efficacious for chronic low back pain. *Aust J Physiother.* 2002;48(4):297-302.
33. Escortell Mayor E, Lebrijo Pérez G, Pérez Y, et al. Ensayo clínico aleatorizado en pacientes con cervicalgia mecánica en atención primaria: terapia manual frente a electroestimulación nerviosa transcutánea Aten Primaria. 2008;40(7):337-43.
34. Michael JL Sullivan, PCS The Pain Catastrophizing Scale User Manual Copyright © 1995 Michael JL Sullivan.
35. García Campayo, J; Rodero, B; Alda,; Sobradie, N; Montero, J; Moreno, S Validación de la versión española de la escala de la catastrofización ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en la fibromyalgia *Med Clin* . 2008 vol.131 núm 13;131:487-93.
36. González T, Balsa A, Sainz-de-Murieta J, Zamorano E, González I, Martín Mola E, Spanish versión of the Northwick Park Pain Questionnaire. Reliability and validity *Clinical and Experimental Rheumatology* 2001;19:41-46.
37. Y Pérez Martín, R Cabra Lluva, G Lebrijo Utilidad de un programa de educación para la salud en atención primaria: técnica de relajación *Pérez Fisioterapia y calidad de vida* 5 (3), 17-23
38. Moix J, Las Barreras en tu camino. En : *Cara a cara con tu dolor. Técnicas y estrategias para reducir el dolor crónico* Barcelona. 5ª Edición. Paidós : 2012 p29-47
39. Fléche Ch, Lévy Ph, Protocolos de retorno a la salud. *Biodescodificación biológica.* Madrid 1ª Edición. Gaia :2014

ANEXOS

Anexo I

LEER ATENTAMENTE (se le entregará a cada participante)

¿Deseas tomar parte activa en el proceso de curación y mantenimiento de la salud?

Seguro que tu salud mejorará.

Buena salud es: no sentir cansancio, tener buen apetito, dormir y despertarse con facilidad, tener buena memoria, buen humor, pensar con precisión, sin torpeza, ser honrado, humilde, agradecido y cariñoso.

¿Cómo estás de salud?

Cada persona tiene sus propias pautas mentales que **CONTRIBUYEN A SU PROPIO BIENESTAR O MALESTAR**. Y podemos aprovechar estos momentos de bienestar/malestar para explorar que pautas mentales están contribuyendo a que esto que notamos se mantenga y/o se agrave y **EN TI TIENES LO QUE NECESITAS PARA REALIZARLO**.

NUESTRO CUERPO ES UN REFLEJO DE LO QUE PENSAMOS, LO QUE SENTIMOS Y LO QUE HACEMOS.

El cuerpo nos habla constantemente. Cada célula reacciona ante cada pensamiento y cada palabra que decimos. Date tiempo para escucharte.

La manera continuada de pensar y de hablar produce comportamientos y posturas corporales. Nos produce bienestares y malestares. El rostro triste o ceñido que tienen permanentemente algunas personas, no es el producto de pensamientos amorosos o alegres. La cara y el cuerpo de las personas en general, muestran cual ha sido el diálogo interior predominante en su vida. ¿Qué aspecto tienes (tendrás) tú?

Estas ideas son muy sencillas, permítete añadirlas junto con el tratamiento del fisioterapeuta.

CIERRA LOS OJOS, COGE AIRE Y PERMITE QUE ESTAS IDEAS PENETREN EN TU MENTE.

Nuestro inconsciente acepta como cierto todo aquello que elegimos creer. Y los pensamientos los podemos elegir, no somos esclavos de ellos.

Cuando somos pequeños aprendemos a pensar acerca de nosotros y de la vida según las personas que nos rodean. Si has vivido con personas asustadas o desgraciadas, tristes puedes haber aprendido cosas negativas sobre ti y la vida.

Pon atención a lo que estás pensando ahora. ¿Es un pensamiento positivo o negativo? Sólo fíjate en él y toma conciencia. Date cuenta de lo que sucede en tu interior. Muchas de las personas ignoramos lo que ocurre en nuestra mente y en nuestro cuerpo. Solo nos fijamos en nuestro cuerpo cuando enfermamos o nos duele algo. Si no sabemos lo que sucede en nuestro interior, entonces ¿cómo vamos a cambiar algo?

Parte de lo que nos pasa en la vida es consecuencia de nuestro diálogo interior, de nuestra actitud ante ella. Incluso el odio a uno mismo o no gustarse es solo una idea que uno tiene de sí mismo.

Los pensamientos se pueden cambiar. Lo creamos o no escogemos nuestros pensamientos. Es posible que tengamos un pensamiento con tanta frecuencia que no nos dé la impresión de que lo escogemos, pero sí lo elegimos la primera vez que lo pensamos. También podemos negarnos a aceptar ciertos pensamientos.

Fíjate si no la de veces que te has negado a aceptar un pensamiento positivo acerca de ti mismo. Bueno pues también puedes negarte a pensar algo negativo acerca de ti.

A veces nos sentimos incapaces de hacernos valer y tratamos de complacer a los demás o tal vez vivimos a menudo enfadados y a punto de estallar, o con la idea de fondo de “NO VALGO LO SUFICIENTE”, “NO HAGO LO SUFICIENTE”, “NO ME LO MEREZCO”, “ES QUE SIEMPRE ME HACEN ESTO”, “SIEMPRE ME TRATAN ASÍ O ASÁ...”

Si deseas cambiar una situación de tu vida o un problema físico, puedes comenzar a decir: “ESTOY DISPUESTO A DEJAR QUE SE MARCHE ESA PAUTA INTERIOR QUE ME CREA ESTE PROBLEMA”.

En el instante mismo de hacer esta afirmación sales del papel de víctima de tus pensamientos, ya no eres impotente, ahora puedes contribuir al cambio.

RECUERDA

- Escúchate, cada pensamiento, cada sentimiento, cada palabra que hace que tus células respondan de una forma concreta.
- Es momento para manejar otra información, otro diálogo interior, otras acciones que repercuten en tus células. Es importante que mantengas una vida activa, realices ejercicio físico y tengas ganas de vivir y ser feliz.
- Es muy importante que te dediques un tiempo durante cada día, que hagas algo para ti que realmente te proporcione placer, que te aceptes tal y como eres y que te valores como persona válida que eres.

Anexo II

CHEQUEO ATENTO DEL CUERPO

Con sólo 5 minutos de toma de conciencia al día conseguirás relajar la mente y el cuerpo, reducir el estrés y sentirte más satisfecho y feliz. Cuando tu mente y tu cuerpo estén en armonía, te sentirás mejor y comerás mejor

Siéntate cómodamente en la silla. Cierra los ojos.

Respuesta biológica positiva: saliva fluida.

Dedica unos instantes a tranquilizarte. Felicítate por haber sido capaz de dedicarte este instante para ti.

Céntrate en el momento presente y deja que los pensamientos vayan pasando sin quedarte con ninguno en especial.

Quizás éste sea el primer descanso que te tomas en medio de un día muy ajetreado. Deja por un momento los “Tengo que...” y céntrate en lo que deseas.

Empieza el chequeo atento realizando dos respiraciones profundas, y a continuación **sintiendo tu cuerpo**, Fíjate en la posición de tu cuerpo. Empezando por la parte superior de la cabeza, escanea cada parte de tu cuerpo, tomándote el tiempo necesario para prestar atención a cómo te sientes físicamente. ¿Qué partes del cuerpo sientes más cómodas o menos cómodas? realiza un chequeo desde tus pies a tu cabeza, pasando por tus piernas, abdomen, pecho, brazos, hombros, cuello y cabeza.

Ahora, centra tu atención en cómo te sientes emocionalmente. ¿Estás irascible, tranquilo, estresado, contento, triste...? Fíjate en que pensamientos te vienen, como te sientes (emociones), que sensaciones notas en el cuerpo. .

Concéntrate en la respiración. Inspira y expira profundamente, siempre por la nariz, como si quisieras hacer llegar el aire a lo más hondo de tu estómago. - Después de concentrarte durante 1 ó 2 minutos en la respiración, inspira profundamente y, al espirar, visualiza el número 1 en tu mente. La siguiente vez que respires, visualiza el número 2. Sigue contando cada vez que sueltes el aire, hasta llegar a 10, y luego vuelve a empezar con el 1. Mientras cuentas, mantén los ojos cerrados y sigue cómodamente sentado o tumbado. - Repite el ejercicio de contar del 1 al 10 durante 5 ó 10 minutos. Mientras lo haces, es posible que notes que tu mente empieza a divagar. Si ocurre esto, intenta con delicadeza que tu mente vuelva a concentrarse en contar y en la respiración. Con la práctica, cada vez te resultará más fácil.

No hay ninguna necesidad de juzgar, analizar ni imaginar nada. Permítete sencillamente estar atento, aquí y ahora, en medio de todo lo que, en este mismo instante, está presente. Permanece conectado, de este modo durante unos instantes

Sacar a la persona de este estado lentamente.

Anota cualquier pensamiento, sentimiento y sensación que hayas advertido mientras llevabas a cabo la práctica:

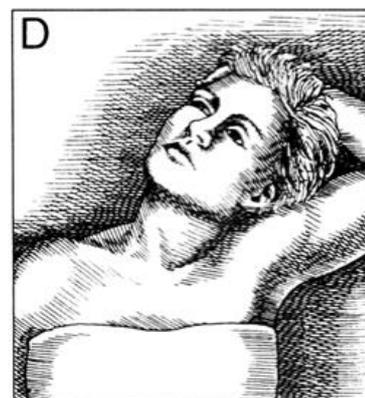
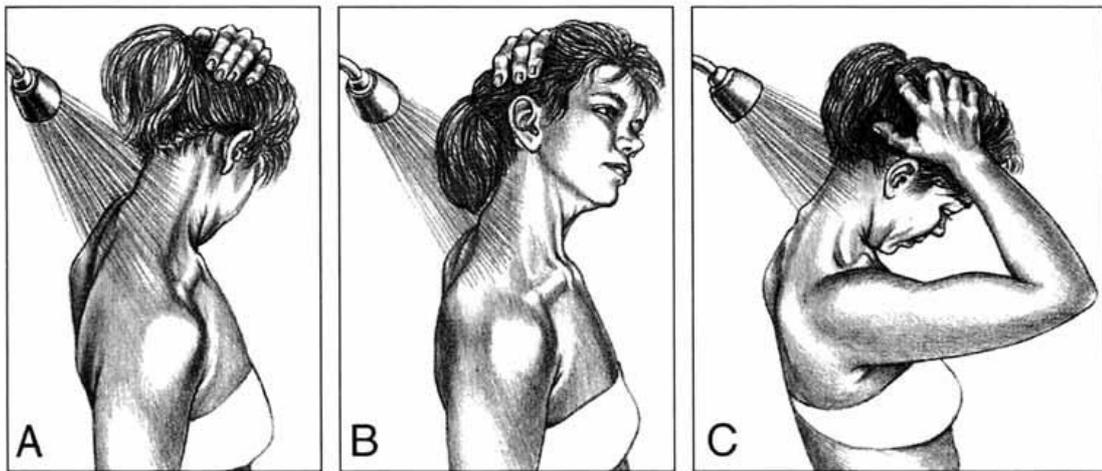
Pensamientos

Sentimientos:

Sensaciones:

Anexo III

Autoestiramientos



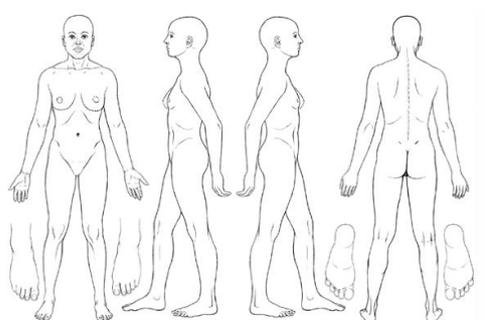
Fuente: Travell JG, Simons LS. Dolor y disfunción miofascial.
Madrid: Medica-Panamericana. 2a ed; 2005. [pags. 577 y 653]

Anexo IV

TÉCNICA DE VISUALIZACIÓN ASPECTOS DEL DOLOR

El objetivo: dar referencias al cerebro sobre el dolor, materializándolo: palabras, forma, color, gusto....

Dibujo mi YO con dolor.



Basic Clinical Massage Therapy J.H. Clay; D.M. Pounds

. Tipo de dolor:

- | | | | |
|----------------|-----------------|------------------|------------------|
| - batiente | - puñalada | - triturante | - calor |
| - punzante | - pellizco | - tirante | - quemadura |
| - eléctrico | - apretón | - desgarramiento | - comezón |
| - fagonazo | - compresión | - torsión | - entumecimiento |
| - martilleante | - aplastamiento | - calor | - pesadez |
| - pinchazo | - frío | - hormigueo | |

. Descripción precisa

¿Dónde te duele?

¿Cuándo apareció por primera vez?

¿Cuándo fue la última vez que se reagudizó el dolor?

¿Qué forma tiene?

¿Qué color?

¿Qué densidad?

¿Qué olor, sabor...?

¿Si pudieras destruirlo Cómo lo harías?

¿Qué lo agrava?

¿Qué lo alivia?

Anexo V

RELAJACIÓN

Objetivo: Identificar los factores emocionales que influye en el dolor.

Buscar la primera vez que apareció el dolor o la última que se recuerde.

1. **Situación:** en el momento ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Qué? ¿Cómo? ¿Quién?
2. **Pensamiento:** ¿Qué te dices internamente?
3. **Sentimiento:** ¿Cómo te sientes al pensar esto?
4. **Emoción social:** ¿Qué emoción experimentas?
5. **Sensación física:** ¿Dónde lo notas en el cuerpo?
6. **Emoción oculta:** ¿Qué es lo que no te has permitido expresar en esta situación.
Frase que expresa el resentimiento hacia algo o hacia alguien. Expresar lingüísticamente lo que se ha reprimido.

TESTAR EL RESULTADO CON TEST MUSCULAR.

Anexo VI
Ejercicios de Columna Cervical



Anexo VII

TAREA PARA EL DOMICILIO.

Ser conscientes del contexto en el que aparece el dolor.

Anotar en el cuaderno de tareas:

Qué situación se está viviendo cuando aparece el dolor.

Qué personas están conmigo.

Qué estoy pensando justo en ese momento.

Cómo me siento.

Anexo VIII

REESTRUCTURACIÓN DE CREENCIAS

Creencias limitantes: “no valgo”, “no puedo”, “no soy capaz”.

Creencias potenciadoras: “valgo”, “puedo”, “soy capaz”.

1. Relajación.
2. Buscar la creencia limitante
3. Escribir la creencia potenciadora.
4. Identificar en qué ocasiones impera la creencia limitante.
5. Identificar la emoción que domina en esas ocasiones.
6. Expresión de la emoción.
7. Puesta en cuestión de la creencia limitante.
8. Trabajo sobre la creencia potenciadora.
9. Agradecer y celebrar el cambio.

Anexo IX

RESOLUCIÓN CREATIVA

Objetivo: desbloquear una situación-problema y apertura a nuevas soluciones.

Material: folio grande, lápiz y rotuladores.

1. Escribe en el centro de la hoja el dolor que quieras eliminar de tu cuerpo
2. Escribe alrededor los elementos de solución que te vengan: frases, palabras, símbolos, formas, colores.
3. Observa el esquema y contemplalo.
4. Pasa a la acción

Este esquema se basa en la propia organización del cerebro para elaborar nuestras soluciones. Esta técnica nos permite buscar soluciones entre nuestras experiencias y recursos inconscientes.

Anexo X

ANCLAJES.

1. Acceso al estado/problema.

El sujeto cierra los ojos y revive un experiencia, un momento en el que se encontraba con dolor o una experiencia desagradable en relación a su estado.

Se da un toque en la espalda al sujeto para establecer un ancla.

Se interrumpe el estado. El sujeto abre los ojos.

2. Interrumpir el estado.

3. Identificación de recursos:

¿Qué estado de recursos (valentía, calma, sentido del humor, fuerza... te ayudaría a sentirte mejor?

4. Acceso al estado de recursos.

Con los ojos cerrados, el sujeto revive un momento o experiencia en el que sintió intencionalmente este recurso. Pedirle que se toque una parte del cuerpo.

5. Interrumpir el estado.

6. Comprobar el ancla.

7. Integración:

Revivir la situación del estado problema, y comprobar que sucede si aportas el recurso disponible.

Esperar a ver que sucede al revivir la experiencia con el recurso.

8. Interrumpir el estado.

9. Comprobar la integración disparando el ancla.

10. Puente al futuro.

Anexo XI

TÉCNICA DE RELAJACIÓN: enfocándose en la salud

Técnica ejercida sobre la mente con el fin de disminuir o eliminar la tensión psíquica y física para favorecer el autocontrol emotivo y corporal.

Respuesta biológica positiva: saliva fluida.

Tómate tu tiempo...

Inspira profundamente, espira (tres veces).

Siente el peso de tu cuerpo sobre la silla, los pies tocando el suelo. Tensa el cuerpo todo lo que puedas, al máximo, más, más y más...ahora relaja.

Inspira profundamente, espira (tres veces).

Siente como tu cuerpo, se va relajando poco a poco.

Imagina que estás en un sitio agradable y seguro... inspira y espira, déjate llevar.

Inspira llenándote de aire fresco y limpio, ahora espira deja salir todo lo que no necesitas, todo lo que te resulta tóxico.

Durante estos momentos permítete sentirte en paz. No hay necesidad de esforzarse es fácil. Tan solo es un pensamiento a cambiar. Cambiar el pensamiento ayuda a que el dolor se disuelva.

Observa tu respiración calmada, es capaz de relajar el cuerpo. No te resistas, sale de forma natural.

Ahora relaja tu cuero cabelludo y la frente; relaja los músculos que rodean los ojos, tus ojos se hundan muy profundos en tu cabeza, se relajan.

Relaja la cara, las mejillas, los labios, la lengua, la mandíbula, la garganta. Relaja la nuca, el cuello, los hombros..

Esta sensación de relajación se extiende por todo tu cuerpo, baja por los hombros hacia los brazos, entra en los codos y continúa por los antebrazos, muñecas y manos. Ahora relaja la espalda, sientes muy pesados esos músculos. Sientes como se relaja el pecho, la caja torácica, el vientre, la pelvis, los genitales. Esta sensación de relajación baja por los muslos, rodillas, tobillos...llegando hasta los pies.

Siente que se relaja la piel, se relajan los órganos internos, se relajan tus emociones...

Siente como recorre tu cuerpo la música y te relaja aún más...

Centra tu atención en tu cuello, en tu dolor de cuello. Visualiza un objeto que represente tu dolor, visualiza la forma, el color, tamaño, material, olor, sabor... Ahora sácalo fuera de tu cuerpo y colócalo frente a ti.

Tienes a tu disposición todas las herramientas que necesitas para modificar ese objeto, con el poder de tu mente, modifícalo, desházte de él.

Coge aire y suéltalo.

Centra de nuevo la atención en tu cuello. Visualiza de nuevo y centra tu atención en él.

Observa como cada músculo, tendón, ligamento, hueso... está en su sitio. Todo tiene un

movimiento perfecto. La sangre fluye y aporta los nutrientes necesarios. Todo tiene un movimiento armónico hay un perfecto equilibrio entre las estructuras.

Estoy tranquilo, estoy relajado, tengo mi cuello anestesiado y será así mientras yo lo decida.

Mira hacia arriba, el dolor está ahí es como una nube negra que tienes sobre ti. Átalo con una cuerda y úeltalo, deja que se vaya. Observa atentamente como se aleja la nube negra de ti. Esto te produce una enorme sensación de alivio.

Cada pensamiento y cada palabra están creando tu percepción. Ahora tienes que decidir utilizar este poder para crearte la percepción que tú quieres, sin dolor, sin enfermedad. Eres una expresión magnífica de la vida.

No hay persona ni lugar, ni objeto que tenga algún poder sobre ti porque tú eres el único que piensa en tu mente. Tú eres la autoridad en tu vida. ¡NADIE MÁS!

El pasado no tiene ningún poder sobre nosotros, si eliges vivir en el presente. La efectividad de nuestro poder se encuentra en el momento presente, éste es un nuevo comienzo para ti: Aquí y ahora.

Esta sensación empieza a recorrer todo tu cuerpo aliviando y sanando todas las células de tu cuerpo. Si aún sientes algún dolor en tu cuello, llénalo con esa sensación de bienestar. Imagina como si estuvieras lavando tu cuerpo por dentro.

Según vas lavando tu cuerpo por dentro, imagina que va saliendo todo lo que no está sano. Ahora nota como tu cuerpo se llena de energía.

Coge aire sintiendo como el dolor se ha disuelto. Te empiezas a sentir mejor, Enhorabuena! Estás en marcha.

Anexo XII

COLOCAR LA SALUD EN EL CENTRO DE LA VIDA: REDECORA TU VIDA.

1. Colocar en el suelo una línea imaginaria, donde se ubica el pasado, presente y futuro.
2. Elegir tres episodios de dolor cervical y recordar la edad que tenía.
3. El sujeto se coloca en la línea imaginaria y va avanzando y pasando por cada una de ellas, reviviendo con detalle como fueron..
4. Salir de la línea y explicar con todo detalle que cambios simbólicos del camino puede hacer : modificaciones para disminuir el dolor.
5. Colocarse de nuevo en la línea y experimentar en cada etapa las modificaciones hechas hasta llegar al presente y hacer un puente al futuro
6. Salir de la línea y comentar la experiencia.

Anexo XIII

DIARIO DE EJERCICIOS Y PRÁCTICA EN EL DOMICILIO

PRIMERA SESIÓN

FECHA	HORA	PRÁCTICA	EJERCICIOS	PASEO DI- ARIO	NO HE PODIDO

SEGUNDA SESIÓN

FECHA	HORA	PRÁCTICA	EJERCICIOS	PASEO DI- ARIO	NO HE PODIDO

TERCERA SESIÓN

FECHA	HORA	PRÁCTICA	EJERCICIOS	PASEO DI- ARIO	NO HE PODIDO

CUARTA SESIÓN

FECHA	HORA	PRÁCTICA	EJERCICIOS	PASEO DI- ARIO	NO HE PODIDO

QUINTA SESIÓN

FECHA	HORA	PRÁCTICA	EJERCICIOS	PASEO DI- ARIO	NO HE PODIDO
