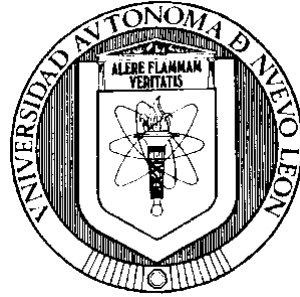


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
POSGRADO CONJUNTO FOD-FAPSI



EDUCACIÓN EN LA NEUROCIENCIA DEL DOLOR E HIPNOSIS PARA EL  
TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE FIBROMIALGIA

Por

FERNANDO ORDUÑA ESTRELLA

PRODUCTO INTEGRADOR:

Tesis

Como requisito para obtener el grado de  
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA DEL DEPORTE

Nuevo León, junio 2024.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA**  
**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**  
**POSGRADO CONJUNTO FOD-FAPSI**

Los miembros del Comité de Titulación de la Maestría en Psicología del Deporte integrado por la Facultad de Organización Deportiva y la Facultad de Psicología, recomendamos que el Producto Integrador en modalidad de Tesis titulado “Educación en la neurociencia del dolor e hipnosis para el tratamiento del síndrome de fibromialgia.” realizado por el Lic. Fernando Orduña Estrella sea aceptado para su defensa como oposición al grado de Maestro en Psicología del Deporte.

**COMITÉ DE TITULACIÓN**



---

Dr. Arnoldo Téllez López  
**Universidad Autónoma de  
Nuevo León**  
Asesor Principal

Jorge Isabel  
Zamarripa Rivera

Firmado digitalmente por  
Jorge Isabel Zamarripa  
Rivera  
Fecha: 2024.04.15 13:32:12  
-06'00'

---

Dr. Jorge Isabel Zamarripa Rivera  
Subdirección de Posgrado e  
Investigación de la FOD

Nuevo León, junio 2024.

## Dedicatoria

A mi mamá, Tere que siempre está ahí para apoyarme.

A mi papá, Constantino que, aunque ya no está con nosotros, siempre lo tenemos en el corazón.

A mis hermanos, Damián y Erick que han sido claves en el camino.

A todos mis amigos que me alientan a seguir a delante.

## Agradecimientos

Agradezco a mi Asesor y director, el Dr. Arnoldo Téllez por interesarse en mi tema y guiarme en esta aventura tan importante para mí, por cada corrección y consejo que fue construyendo este trabajo.

Al profesor Arturo Valdés, por brindarme consejos para poder tener mejoría en mi trabajo.

Y por ultimo y no menos importante, a mis amigos y colegas por brindarme sus ojos y oídos no solo para mejorar lo escrito aquí si no para mejorar como persona.

FICHA DESCRIPTIVA  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Organización Deportiva  
Facultad de Psicología  
Posgrado Conjunto FOD-FaPsi

Fecha de Graduación: Enero 2024

Fernando Orduña Estrella

**Título del Producto Integrador: EDUCACIÓN EN LA NEUROCIENCIA DEL DOLOR E HIPNOSIS PARA EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE FIBROMIALGIA**

**Número de Páginas:** 46

Candidato para obtener el Grado de Maestría en Psicología del Deporte

**Resumen de la tesis**

El dolor en personas con fibromialgia es una causa de discapacidad grave, afectando diferentes áreas de la vida, limitando la actividad física y con esto agravando el estado físico y psicológico de los pacientes. El objetivo de esta investigación es conocer si disminuye el dolor, si aumentan los niveles de actividad física y si disminuyen la inflexibilidad psicológica en personas con dolor crónico primario. Se utilizó un diseño pre-experimental en donde se hizo una preprueba y posprueba utilizando 3 pruebas psicométricas que son: EVA para medir el dolor, IPAQ para medir el nivel de actividad física y el PIPS-d para medir la inflexibilidad psicológica ante el dolor. Encontramos que la hipnosis y la neuroeducación ayudan a disminuir los niveles de dolor y aumentar los niveles de actividad física, sin embargo, la inflexibilidad solo disminuyó en uno de los pacientes.

FIRMA DEL ASESOR PRINCIPAL.



---

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>2</b>
<b>CAPITULO 1</b> .....	<b>3</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>3</b>
<b>Síndrome de Fibromialgia</b> .....	<b>3</b>
<b>Dolor</b> .....	<b>4</b>
Sensibilización Central .....	4
Dolor Nociplástico .....	4
Dolor Crónico .....	5
Dolor Crónico Primario.....	6
Neurofisiología Del Dolor .....	6
Tratamiento del Dolor Crónico Primario.....	7
<b>Modelo Biopsicosocial del Dolor</b> .....	<b>8</b>
<b>Hipnosis</b> .....	<b>8</b>
Hipnoterapia .....	9
Etapas de la Hipnoterapia .....	9
Neurofisiología de la Hipnosis.....	9
<b>Educación en la Neurociencia del Dolor (END)</b> .....	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>12</b>
Diseño.....	12
<b>Participantes</b> .....	<b>12</b>
Criterios de Inclusión.....	12
Criterios de exclusión.....	13
Criterios de eliminación.....	13
<b>Materiales e instrumentos</b> .....	<b>13</b>
Historia Clínica.....	13
Escala Visual Análoga (EVA).....	14
Escala de Inflexibilidad Psicológica ante el Dolor PIPS-d.....	14
Cuestionario Internacional de Actividad Física Versión Corta (IPAQ).....	15
<b>Procedimiento</b> .....	<b>16</b>
Contenido de las Sesiones.....	17

Consideraciones éticas.....	19
Análisis estadístico .....	19
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>20</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>20</b>
Datos clínicos y sociodemográficos .....	20
Actividad física, inflexibilidad e intensidad de dolor antes y después del programa de intervención. ....	21
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>26</b>
DISCUSIÓN.....	26
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>28</b>
CONCLUSIONES.....	28
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>39</b>
A. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	39
B. ESCALA PIPS-D.....	41
C. CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ) .....	44
D. ESCALA VISUAL ANÁLOGA .....	45
<b>TABLA DE ACTIVIDADES DE RETRIBUCIÓN SOCIAL .....</b>	<b>46</b>



## **Introducción**

Actualmente el área de la salud presenta múltiples problemas para enfrentar el síndrome de fibromialgia, teniendo como principal síntoma el dolor crónico que genera una discapacidad severa. Siendo esta una enfermedad compleja, ya que actualmente no existe una cura como tal. Gracias al avance científico, se conocen nuevos abordajes para el dolor desde una perspectiva que tiende a abarcar todo el espectro de necesidades que conforman a un ser humano, este modelo de salud sostiene que todas las enfermedades tienen componentes biológicos, psicológicos y sociales, la dinámica de interacción de estos componentes ha llevado a la creación e implementación de nuevos tratamientos no farmacológicos, los cuales, en ocasiones, pueden ser incluso más efectivos que los farmacológicos en cuanto al dolor crónico se refiere, hecho que ha sido comprobado con estudios de neuroimagen que muestran cómo se comporta el dolor en el cerebro (Louw et al., 2018).

Una de las problemáticas que el modelo biopsicosocial resuelve es el sedentarismo y el mal uso de medicamentos, ya sea por iatrogenia, automedicación y/o la desinformación que existe dentro del grupo de personas con dolor crónico primario. Actualmente, el tratamiento principal para los pacientes que padecen de dolor crónico primario, se basa en el enfoque biomédico, prescribiendo medicamentos para la reducción o el manejo del dolor, lo cual puede provocar el deterioro de la salud tanto física como mental de las personas con el síndrome de fibromialgia, haciendo que estos busquen métodos alternativos que no tienen sustento científico (Louw et al., 2018).

Expresado de manera simple, el problema de investigación se contextualiza en la falta de tratamientos adecuados que mejoren la eficacia de la intervención desde el modelo biomédico. Lo anterior impide determinar cuáles son los elementos contundentes para que los profesionales aborden el dolor desde una perspectiva biopsicosocial (Louw et al., 2018).

## **Objetivos**

Conocer el tamaño del efecto de la educación y el uso de la hipnosis para el tratamiento del dolor crónico primario en las personas con fibromialgia. De la misma forma, los objetivos secundarios del presente estudio son: 1) Comparar la flexibilidad psicológica antes y después de un programa en educación e hipnosis en personas con fibromialgia y 2) Comparar la actividad física antes y después de un programa en educación e hipnosis en personas con fibromialgia.

## Capítulo 1

### Marco Teórico

#### *Síndrome de Fibromialgia*

El síndrome de fibromialgia (SF) es una patología compleja, multifactorial y sin una etiología concreta que afecta principalmente a mujeres (Marques et al., 2017), caracterizada por dolor crónico y generalizado, acompañado de comorbilidades como fatiga crónica, insomnio, limitación funcional y alteraciones psicológicas como depresión, ansiedad, problemas de memoria y concentración. (Atzeni et al., 2019; Cuyul-Vazques et al., 2021), afectando a un 2-4% de la población mundial (Cabo-Meseguer et al., 2017; Fitzcharles et al., 2021).

Debido a la falta etiológica concreta, el diagnóstico de el SF puede tomar mucho tiempo, incluso varios años (Galvez-Sánchez & Reyes del Paso, 2020), esto porque requiere diagnósticos diferenciales, signos de hiperalgesia, alodinia y descartar otros tipos de dolor como el dolor neuropático o nociceptivo (Sierra & Rueda, 2021). Algunos estudios sugieren que la fibromialgia tiene factores psicosociales predisponentes de la enfermedad, como las experiencias traumáticas que generan mucho estrés, pero aun así la etiología todavía sigue siendo desconocida (Häuser et al., 2013).

Esto significa un problema para el paciente y para el personal del área de la salud, ya que estos pueden generar pensamientos irracionales acerca de este síndrome que podrían limitar la efectividad de los tratamientos (Boulton, 2019) así como dificultar el manejo clínico y la producción de investigación debido a la falta de reconocimiento social de la enfermedad (Galvez-Sánchez & Reyes Del Paso, 2020).

## ***Dolor***

El dolor es una experiencia subjetiva en donde existen mecanismos biológicos, psicológicos y sociales en la persona, que normalmente es difícil de comunicar, el dolor puede surgir sin un estímulo dañino y a veces un estímulo por debajo del umbral puede causar dolor (Lang et al., 2020).

Antes del 2017 solo existían dos términos para clasificar el dolor, el primero es el nociceptivo que es considerado cuando existe un daño tisular en la periferia y el dolor neuropático que viene del daño del sistema nervioso. El dolor nociplástico surge como 3er fenotipo ya que se necesitaba un nuevo descriptor para diferenciar las características del dolor crónico. (Nijs & Lahousse, 2023).

### **Sensibilización Central**

La fisiopatología de la fibromialgia se puede explicar con la sensibilización central, mecanismo por el cual hay una sobreexcitación del sistema nervioso central con estímulos aferentes normales o subnormales (Rehm et al., 2021).

La sensibilización central es un mecanismo homeostático que se refiere a la capacidad del sistema nervioso de guardar estímulos funcionales a corto plazo y disfuncionales a largo plazo como el dolor nociplástico, que pudieron haber sido evocados por algún mecanismo central o periférico. La sensibilización central es el mecanismo que subyace al dolor nociplástico, aunque este tiene características de sensibilización central el dolor nociplástico solamente es un fenotipo del dolor. (Nijs et al., 2023).

### **Dolor Nociplástico**

La Asociación Internacional del estudio del Dolor define como dolor nociplástico (DNP) como aquel que surge de la nocicepción alterada y cuando no hay evidencia clara de dolor nociceptivo o neuropático, y este puede ser activado por estímulos no dolorosos, o

estímulos muy leves en la periferia y algunas comorbilidades como fatiga, problemas de sueño y alteraciones cognitivas (Yoo & Kim., 2024).

El termino DNP corrobora que no todas las experiencias del dolor son por un daño estructural, si no que el DNP tiene causas multifactoriales principalmente psicosociales, es por eso que la mayoría de los tratamientos utilizados que son dirigidos hacia los tejidos no funcionan porque no es un tipo de dolor nociceptivo (Nijs et al., 2023).

El DNP está relacionado con el dolor crónico y este puede activarse habiendo o no estímulos externos, a través de mecanismos psicológicos que tienen que ver con los factores biopsicosociales de la persona, propiciando que el dolor sea el síntoma principal de algunos padecimientos, incluido el SF (Adams et al., 2021).

### **Dolor Crónico**

El dolor agudo es benéfico ya que cumple la función de protección, se produce cuando hay una lesión en algún tejido, surgiendo con este la inflamación y posteriormente cuando el tejido se cura se alivia el dolor, sin embargo, el dolor crónico es cuando prevalece más tiempo del de la reparación tisular y no tiene muchas funciones adaptativas. (Cohen et al., 2021).

El dolor crónico (DC) es el principal síntoma discapacitante en el SF y se refiere a aquel que dura más de 3 meses, y es un sinónimo del dolor de tipo persistente (Taylor, 2020). Es un padecimiento común y complejo que tiene un impacto importante en la vida de las personas que lo sufren, limitando severamente sus actividades y participación en la sociedad lo que puede generar un impacto negativo en el factor socioeconómico. Se ha encontrado que el DC es la principal causa de carga económica a nivel mundial, además de encontrarse entre las primeras causas de discapacidad dado que se considera secundario a muchas enfermedades (Mills et al., 2019).

Diversos autores han descrito el DC como un problema de salud pública, sin embargo, en México carecemos de estudios epidemiológicos que documenten cuanta población tiene este tipo de padecimiento. No obstante, se ha llegado a estimar que alrededor de 35 millones de mexicanos podrían presentar esta afección, dado que la prevalencia a nivel mundial se estipula entre el 25 y 28% (Covarrubias-Gómez et al., 2010).

Se sabe que el DC tiene distintas características que dependen de la experiencia emocional y sensorial, lo cuales no se tienen en consideración en el modelo biomédico, y son importantes para desarrollar planes estratégicos de intervención adecuados, dado que los componentes biopsicosociales juegan un papel importante para el diagnóstico y tratamiento adecuado sobre los factores biopsicosociales modificables (Adams et al., 2015).

### **Dolor Crónico Primario**

Actualmente, el dolor crónico puede dividirse en dolor crónico primario, el cual se considera como una enfermedad por sí mismo y dolor crónico secundario, que es considerado un síntoma de una afección primaria (Nicholas et al., 2019)

La Clasificación Internacional de Enfermedades en su 11va. edición y la Asociación Internacional del Dolor crearon un nuevo concepto denominado dolor crónico primario (DCP), es clasificado como una enfermedad y en el que es posible encontrar distintas enfermedades que se consideraban idiopáticas, como dolor crónico generalizado (fibromialgia), dolor crónico primario orofacial o temporomandibular (migraña o desorden temporomandibular), dolor visceral crónico primario (síndrome del colon irritable), y dolor crónico musculoesquelético primario (dolor lumbar inespecífico) (Treede et al., 2019; Trouvin & Perrot, 2019).

### **Neurofisiología Del Dolor**

Gracias a los avances de la neuroimagen hoy en día sabemos que el DC actúa en el sistema nervioso central, en las áreas donde se expresa el dolor, las cuales son la ínsula, la

corteza motora precentral, la corteza cingulada anterior, el tálamo y la corteza somatosensorial (Reddan & Wager, 2018), corteza prefrontal, sustancia gris, el cerebelo y otras regiones que constituyen el circuito de recompensa como son el hipocampo, el núcleo accumbens y la amígdala (Bicego et al., 2021).

El procesamiento del dolor comienza en la corteza somatosensorial s1 y s2, en donde se percibe la sensación de daño al tejido, para después llegar a la corteza prefrontal y procesar el componente cognitivo en su conjunto con la corteza cingulada anterior en donde se produce el procesamiento emocional recibiendo estímulos del sistema límbico (Bicego et al., 2021).

### **Tratamiento del Dolor Crónico Primario**

Partiendo de la comprensión del dolor desde un modelo biomédico existe un sobreuso de los analgésicos opiáceos para el manejo de DC, siendo la amitriptilina el tratamiento de elección para el dolor en personas con SF, a pesar de que el beneficio no es mayor a un efecto placebo, lo cual sucede también con la gabapentina (Moore et al., 2014; Moore et al., 2019), este tipo de analgésicos usados de manera crónica tienen múltiples efectos secundarios negativos para la salud del paciente, como la dependencia, problemas cardiovasculares, gastrointestinales e incrementan la mortalidad de los pacientes (Biurra et al., 2023)

Se ha encontrado que, para el manejo del DCP musculoesquelético, un enfoque centrado en el paciente donde la educación sea uno de los componentes principales es eficaz para proporcionar a las pacientes conductas adecuadas de afrontamiento al dolor, y que este mismo sea capaz de tomar decisiones sobre su condición de salud. En este enfoque, es importante que el paciente conozca los descubrimientos actuales del manejo del dolor (Lin et al., 2020).

Las guías para el manejo del DCP coinciden que no es necesario los estudios de imagen para el diagnóstico y tratamiento, ya que estos no arrojan resultados concluyentes

para el DCP debido a que hay que analizar todos los factores biopsicosociales, además de considerar que el uso de opioides no se correlaciona con un buen manejo del dolor, ya que está demostrado que no son efectivos para el DCP (Lin et al., 2020).

### ***Modelo Biopsicosocial del Dolor***

Existen dos modelos generales para explicar el dolor, el modelo biomédico que se considera reduccionista, por considerar únicamente las partes estructurales de nuestro cuerpo, pero sin embargo no explica otras formas en las que se expresa el dolor, debido a esto surge el modelo biopsicosocial del dolor en el que se busca tener una comprensión más amplia sobre los factores que influyen en la experiencia del dolor ya que existe una variabilidad muy compleja en el dolor como puede ser que una persona con la misma lesión o patología no experimente dolor o al contrario que experimente un dolor extremo, o inclusive que la lesión o la patología ya cumplieron el tiempo de recuperación y el dolor persiste, también no se puede predecir el grado de funcionalidad o discapacidad que puede generar el dolor, cada caso en particular de dolor difiere en formas muy variables a otras expresiones de dolor (Smart, 2023).

Los factores biopsicosociales como el catastrofismo y la kinesiofobia son conductas maladaptativas que tienen las personas con dolor crónico y esto a su vez aunado a síntomas psicológicos como estrés, ansiedad y depresión, ligando pérdidas y complicaciones socio económicas para los pacientes, además de que todos estos factores pueden contribuir a la experiencia subjetiva de las personas con DC (Bicego et al., 2021).

### ***Hipnosis***

La hipnosis es un estado especial de consciencia en el que, por medio de sugerencias directas o indirectas, se establecen cambios terapéuticos en la percepción, sensación, pensamientos emociones y conducta, modificando el estado psicofisiológico de los pacientes (Téllez, 2020).



## **Hipnoterapia**

La hipnoterapia o también llamada hipnosis clínica (HC) es el uso de la hipnosis en el ámbito clínico, se utiliza para el tratamiento de un trastorno médico o psicológico (Sánchez & Téllez, 2016). Los componentes de la hipnoterapia son la relajación, procesamiento interpersonal, imaginación (Jensen, 2014), establecer un foco de atención, la disociación y la sugestionabilidad (Téllez, 2020).

La HC puede ser usada también en forma de autohipnosis cuando se le enseña al paciente como usarla o cuando se le da el audio de la sesión de hipnosis (McKittrick et al., 2022), es fácilmente administrable con bajo costo y con pocas o ningunos efectos adversos (Thompson et al., 2019)

### **Etapas de la Hipnoterapia**

El rapport es la primera etapa en donde se establece el vínculo terapéutico, así como un sembrado de ideas, esto para que la persona que recibe la hipnoterapia pueda aceptar las sugerencias de manera más efectiva (Téllez et al., 2018). La segunda etapa, es la inducción que se le pide a la persona que concentre su atención en ciertos estímulos que sean fáciles de percibir. Como tercera parte, es la profundización que es la última parte de la inducción en donde ya se encuentra en un estado de relajación profundo, la cuarta parte es la intervención terapéutica en donde se sugieren los cambios en la percepción del dolor para el tratamiento de este mismo y como última parte serían las sugerencias posthipnoticas y la regresión, siendo las sugerencias posthipnoticas sugerencias que invitan a la persona a poner en práctica lo visto en la sesión y para que esta pueda ser efectiva en otros ámbitos de la vida y no solamente durante la sesión (Jensen, 2011).

### **Neurofisiología de la Hipnosis**

La hipnosis ha demostrado ser una alternativa efectiva para el tratamiento del dolor crónico a comparación de otras psicoterapias (Taylor & Genkov, 2020). Las sugerencias para

disminuir la intensidad del dolor van dirigidas hacia el giro precentral que es la corteza somatosensorial, las sugerencias para cambiar el significado del dolor van orientadas a la corteza prefrontal, las sugerencias dirigidas al aspecto emocional actúan en la corteza cingulada anterior (Dillworth et al., 2012).

### ***Educación en la Neurociencia del Dolor (END)***

La revolución en la conceptualización del dolor y su tratamiento comenzó a finales desde la década de los 60's y principios de los 70's, pero no es hasta la década de los 90's que presentaron una propuesta sobre la necesidad de la END en los clínicos, ya que se sabía en ese entonces que el dolor no está correlacionado con el daño tisular, y que la experiencia del paciente ante el dolor influía de manera más importante al cómo se experimenta el dolor. Ambos autores descubrieron que los tratamientos pasivos y los opioides no se correlacionan positivamente para tratar el dolor crónico (Gifford, 1998).

Engel se opuso al modelo biomédico hace 40 años, argumentando que este fallaba al explicar la razón por la cual el dolor persistía a pesar de que existiera la reparación tisular, y que la sensación de dolor se prolongara sin una falla en la anatomía o la biomecánica donde se hubiera producido la lesión. (Engel, 1977).

La END es el modelo educativo que se utiliza para enseñar los aspectos biológicos y fisiológicos del dolor crónico, sin enfocarse en los aspectos anatómicos del dolor y que sirve para reducir los niveles de dolor, catastrofización y discapacidad (Louw et al., 2016). El uso de la educación en el contexto terapéutico ya se utilizaba en modelos biomédicos, pero este resaltaba las partes anatómicas como representación del daño, como si algo estuviese roto (Wood & Hendrick, 2019), hay evidencia de que la educación biomédica puede influenciar la percepción del dolor en una forma negativa y desadaptativa (Blasini et al., 2017).

En los últimos años, la END se ha desarrollado mediante los nuevos descubrimientos sobre cómo actúa el DCP en nuestro cuerpo, permitiendo crear tratamientos

más individualizados a los pacientes que padecen este tipo de dolor. El objetivo de la END es que los pacientes tengan conductas positivas ante el DCP y disminuir conductas de miedo-evitación y la discapacidad del paciente (Tornero et al., 2022). Algunos de los beneficios de la END son su bajo costo, que está basada en la evidencia y centrada en el paciente (Wijma et al., 2018).

La END se brinda a través de fotos, metáforas, historias y ejemplos para reconceptualizar el dolor (Zimney et al., 2019). y buscando esto cambiar las creencias del dolor ayudando a manejar las consecuencias que produce el dolor crónico como son la catastrofización, la discapacidad, la kinesiofobia y aumentando los niveles de actividad física. El objetivo principal de la END es que las personas se sientan seguras de hacer sus actividades de la vida diaria y puedan realizar ejercicios sin miedo a lastimarse (Louw et al., 2021).

Los pacientes que experimentan DCP tienden a estar interesados en saber más sobre su dolor, algo que el modelo biomédico explica sólo desde las características patoanatómicas, biomecánicas y neurofisiológicas, y no en los mecanismos que subyacen al DCP como la sensibilización central, la neuroplasticidad del sistema nervioso, y factores psicosociales (Louw et al., 2016). La reconceptualización del dolor a través de la educación ayuda a los pacientes a tener estrategias de afrontamiento adecuadas para enfrentar su condición de dolor y ayudar a mejorar la autoeficacia (Watson et al., 2019).

Los pensamientos, las creencias, las expectativas y la esperanza contribuyen en activar los sistemas internos de modulación del dolor (Benedetti et al., 2013). En el contexto terapéutico, se generan efectos placebo activando los mecanismos endógenos opiáceos, endocannabinoides y dopaminérgicos que contribuyen a mitigar el dolor y a su vez generando estrategias de afrontamiento para que el paciente mejore de una forma más activa. (Blasini et al., 2017).

## Capítulo 2

### Metodología

#### *Diseño*

Mixto donde se utilizan los diseños cualitativo y cuantitativo, en el diseño cuantitativo se utilizó un diseño Pre-experimental, longitudinal y muestreo por conveniencia, con un diseño de preprueba y posprueba. Los diseños pre-experimentales no son tan rigurosos y se puede trabajar únicamente con un grupo o con una o varias pruebas previas y posteriores al tratamiento (preprueba y posprueba respectivamente) (Hernández-Sampieri et al., 2018).

#### *Participantes*

Para esta investigación se utilizará un muestreo no probabilístico por conveniencia. El muestreo no probabilístico se refiere a la selección de una parte de la población, la cual no se escoge con base en la probabilidad, sino en las necesidades de la investigación, y el muestreo por conveniencia elige a los casos que son más adecuados para el estudio (Hernández-Sampieri et al., 2018).

#### **Criterios de Inclusión.**

- Personas mayores de 18 años.
- Diagnóstico de dolor crónico primario (fibromialgia).
- Padecer dolor por más de 3 meses.
- Sin ningún signo de daño tisular real o potencial.
- Saber leer y escribir.
- Contar con los recursos necesarios para hacer videollamada.
- Ser originarios de México y que vivan en alguna parte de la república mexicana.

### **Criterios de exclusión.**

- Abandono voluntario.
- Que tengan menores de 18 años.
- Que el diagnóstico sea diferente a la fibromialgia.
- Que el dolor sea producido por daño tisular.
- Que no cuenten con los recursos necesarios para hacer videollamada.
- Que no sean originarios de México.
- Que no vivan en algún lugar.

### **Criterios de eliminación.**

- No asista a la entrevista inicial.
- No completar las evaluaciones.

### ***Materiales e instrumentos***

#### **Historia Clínica**

Al evaluar el dolor crónico, tenemos que evaluar los distintos aspectos biopsicosociales que contribuyen al dolor crónico, esto para diferenciar el dolor crónico primario del dolor crónico secundario, ya que las características son distintas y el tratamiento sería distinto, por eso es necesario abordar todos los puntos necesarios de la historia del dolor (Cid et al., 2014).

El cuestionario del dolor contiene preguntas sobre datos sociodemográficos y las características del dolor que incluye: localización, duración, descripción sensorial y afectiva, que conductas alivian o aumentan el dolor, si tiene alteraciones del sueño, es importante especificar la fecha y las circunstancias por las que comenzó el dolor, tratamientos previos y tratamiento actual, así como el nivel de interferencia en sus actividades de la vida diaria y otras enfermedades que puedan estar provocando dolor (Cid et al., 2014).

### **Escala Visual Análoga (EVA).**

La escala inicialmente se utilizó para evaluar estados de ánimo y debido a su fácil aplicabilidad, la validez depende del método de aplicación y de las instrucciones dadas a los pacientes, la EVA también funciona para saber la eficacia del tratamiento, el alivio del dolor, frecuencia, y otras dimensiones del dolor (Frampton & Hughes-Webb, 2011; González-Estavillo et al. 2018; Price et al., 1994)

Es una escala para medir la intensidad del dolor de manera visual que va del 1 al 10, donde se observan diferentes facies que representan un número, donde el 0 es *sin dolor*, 1-3 *dolor leve*, 4 a 6 *dolor moderado*, 7-10 *dolor intenso*. Es ampliamente utilizada por su rápida y fácil aplicabilidad algo que nos permite saber la evolución subjetiva ante el tratamiento (Castro et al., 2019).

### **Escala de Inflexibilidad Psicológica ante el Dolor PIPS-d.**

La escala de Inflexibilidad Psicológica ante el Dolor (PIPS), es hasta ahora el único instrumento encontrado para medir el dolor crónico, incluyendo el SF, los trabajos sobre su creación y validación que utilizaron AFC han confirmado una estructura bifactorial incluyendo los factores de evitación y fusión cognitiva, que juntos comprenden 16 reactivos. La validación se realizó en población suiza, con SFM y migraña, obtuvo adecuada consistencia interna por alfa de Cronbach ( $\alpha = .89$ ) e intercorrelación entre escalas ( $r > .46$ ,  $p < .01$ ), así como, validez convergente con escalas que evalúan dolor y calidad de vida. Se han reportado adecuadas propiedades psicométricas de la PIPS en poblaciones con SF (Wicksell et al., 2010).

En la versión validada en población mexicana para valorar personas con dolor crónico como es el SF. La flexibilidad psicológica nos ayuda a saber cómo está experimentando el dolor el paciente y a relacionarlo con su funcionalidad, tiene una estructura bifactorial, pero en la versión mexicana es unifactorial manteniendo únicamente el factor de evitación el cual consta de 8 ítems, siendo una escala tipo Likert donde 1 es

*siempre cierta* y *7 es nunca cierta* (López et al., 2022). El modelo calibrado PIPS-d obtuvo mejores niveles de consistencia interna y mejores índices de ajuste en comparación con los estudios de Barke et al. (2015) y Wicksell et al. (2010).

### **Cuestionario Internacional de Actividad Física Versión Corta (IPAQ).**

El IPAQ fue creado en 1998 por un consenso para poder medir la actividad física a través de distintos países, al inicio se crearon 8 versiones tanto largas como cortas y eran aplicadas por teléfono, para determinar su fiabilidad y validez se envió a 14 centros en 12 países durante el año 2000 y se concluyó que las características de la prueba son tan buenas como otras escalas que miden actividad física (Craig et al., 2003).

La versión larga tiene 27 ítems que hace preguntas sobre las actividades de la vida diaria, como actividades del hogar, ocupacionales, transporte, tiempo libre y actividades sedentarias y la versión corta consta de 7 ítems donde únicamente se preguntan sobre los días que se hizo actividades físicas leve, moderada o intensa, así como el tiempo que permaneció sentado. Tanto la versión larga como la versión corta miden tres características de la actividad física: intensidad (leve, moderada o vigorosa), frecuencia (días por semana) y duración (tiempo por día). La actividad semanal se registra en unidades de índice metabólico (Mets) por minuto y semana donde caminar son 3,3 Mets, actividad física moderada: 4 Mets y actividad física vigorosa: 8 Mets. Para obtener el número de Mets debemos multiplicar cada uno de los valores anteriormente citados por el tiempo en minutos de la realización de actividad en un día y por el número de días a la semana que se realiza (Barrera, 2017).

## ***Procedimiento***

La muestra se buscó en la ciudad de Morelia, Michoacán, en una estancia de investigación de verano, además se publicó en grupos de Facebook sobre dolor crónico y fibromialgia, estando abierta a personas de toda la república mexicana.

Se recolectó una muestra inicial de 16 participantes, la cual por razones de criterios de inclusión y de exclusión, además de abandono o desinterés, se redujo a dos participantes.

Se envió un consentimiento informado a los participantes por medio de WhatsApp o correo electrónico. Una vez que aceptaron participar les fue enviado un formulario con los pretest, al inicio teniendo en cuenta una semana antes de iniciar la intervención, además se calendarizo las fechas en las que iban a ser las sesiones en línea.

Por último, las sesiones se llevaron a cabo por la plataforma Google Meet. En la primera sesión, se revisó el consentimiento informado y se aclararon dudas de cómo se llevarían a cabo las sesiones, además se realizó la toma del historial clínico para ver si eran candidatos al estudio, los que no fueron candidatos se les orientó para que buscaran las soluciones adecuadas a su tipo de padecimiento.

La frecuencia de las intervenciones fue de carácter semanal, en donde se iniciaba con una sesión de neuroeducación diseñada por Louw (2018) en el libro sobre END para que conocieran los aspectos fisiológicos del dolor crónico y posteriormente se les mandaba un audio grabado con una sesión de hipnoterapia específica para el manejo del dolor contenida en el libro Jensen (2011). Al finalizar la última sesión se esperó una semana para aplicar el posttest.



## **Contenido de las Sesiones.**

Existe diferentes formas de abordaje desde la END entre los cuales se encuentran las perspectivas de la neurofisiología del dolor, sensibilización periférica, sensibilización central, factores psicosociales y creencias, y plasticidad del sistema nervioso central y en cuanto a la HC se utilizaron sugerencias orientadas a la analgesia endógena.

### ***Sesión cero***

La entrevista es la sesión cero, en donde se utilizó la semiología del dolor, con preguntas que se referían a su historial de dolor y el grado de dolor que estuvo en ese historial y si existían otros factores que se consideraran importantes como desencadenantes del dolor.

### ***Sesión uno.***

La primera sesión de END llamada “sensores nerviosos” en donde se enseña la fisiología del sistema nervioso y cómo es que funciona la neuroplasticidad y cómo a través de las experiencias que vivimos va cambiando nuestra percepción del entorno (Louw et al., 2018).

En la misma sesión la parte de hipnoterapia consistió en una inducción básica de cuenta regresiva, que consiste en contar del número 10 al número 1, en el que se van dando sugerencias de relajación mediante la respiración, luego las sugerencias terapéuticas fueron orientadas a la reducción del dolor en donde a pesar de que se le sugiere al paciente que disminuya la sensación de dolor también se le sugiere estar alerta, se continua con sugerencias posthipnoticas en donde se muestra que los beneficios que se obtuvieron de esta sesión se pueden utilizar en las actividades de la vida diaria y se finaliza con sugerencias de reorientación para que se incorporen (Jensen, 2011).

## ***Sesión 2.***

La segunda sesión de END llamada “calmar los nervios” se enseñaron las distintas formas basadas en evidencia científica para calmar el dolor, en donde la parte principal de la sesión se puso ejemplos de cómo el ejercicio ayuda a calmar el estrés y por tanto el dolor, ya que los episodios de exacerbación del dolor en personas con fibromialgia son cuando presentan eventos estresantes (Louw et al., 2018).

Posteriormente, la sesión de hipnosis consistió en una inducción de relajación, este tipo de inducciones se consideran ya analgésicas ya que los episodios de mucha relajación son contrarios a los episodios de mucho dolor. Luego las sugerencias terapéuticas fueron para la analgesia hipnótica que consisten en reducir el dolor y sustituir la sensación de dolor por bienestar a través de la imaginación. Por último, las sugerencias posthipnoticas en el que se sugiere que si lo visto en esa sesión fue benéfico para la persona puede quedarse por más tiempo ese beneficio (Jensen, 2011).

## ***Sesión 3.***

La tercer y última sesión de END llamada “mapa del dolor” se describió cómo funciona el dolor en nuestro cerebro a través de una metáfora de un campo de batalla en donde los distintos soldados tienen distintas funciones, pero cuando existe una amenaza, todos los recursos le ponen atención al dolor que se percibe como amenazante (Louw et al., 2018).

En la hipnoterapia se utilizó una inducción de relajación enfocándose en la respiración para entrar en un estado de relajación profunda, posteriormente se utilizó las sugerencias terapéuticas de calma y relajación, en donde se sugiere que estando en esos estados de relajación profunda es más fácil que el cuerpo se sienta en un estado de salud óptimo, después las sugerencias poshipnoticas se realizaron con una frase que pudiera usar

en un lugar tranquilo y posteriormente se finalizó con una regresión básica en el que se sugiere que poco a poco puede reincorporarse (Jensen, 2011).

### ***Consideraciones éticas***

Se realizó un consentimiento informado en el que se revisó diferentes aspectos éticos de la investigación, para poder ser parte de la investigación, los participantes debieron leer el consentimiento informado y aceptarlo por medio de un Google forms, en el que se abordaron generalidades del proyecto y objetivos del estudio, donde también se preguntó sobre las dudas del procedimiento del estudio y se confirmó que los participantes estuvieran al tanto de todas las consideraciones éticas.

A demás el consentimiento informado incluyó la protección de los datos de los participantes en el que se especifica que se utilizarán únicamente con fines de la investigación bajo estricta confidencialidad.

Es importante mencionar que antes de aplicar el protocolo de intervención se aclaró las dudas de cada una de estas técnicas y en qué consisten las sesiones.

Todo lo anterior respaldado y asesorado por el Dr. Arnoldo Téllez López, quien es especialista en hipnosis clínica y en manejo de patologías de psicología de la salud.

### ***Análisis estadístico***

Se hizo el análisis de los datos con la  $d$  de cohen para medir el tamaño del efecto de la intervención, ya que al utilizar este método de análisis estadístico mediante la calculadora *Campbell Collaboration*, nos permite evaluar el efecto de la intervención independientemente del tamaño de la muestra (Téllez et al, 2015).

### Capítulo 3

#### Resultados

#### *Datos clínicos y sociodemográficos*

**Tabla 1**

*Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes*

Características	Paciente 1	Paciente 2
Sexo	Femenino	Femenino
Edad	30	60
Estado civil	soltera	casada
Estado de procedencia	Estado de México	Michoacán
Nivel educativo	Lic. en ciencias ambientales	Lic. en educación
Años con dolor	5	30
Medicación para el dolor	si	si
Toxicomanías	alcohol	no
comorbilidades	no	si
Laboralmente activo	Si	Jubilada (a la mitad del tratamiento)
Actividad física que practica	caminar	caminar

En la Tabla 1, el paciente uno, los datos clínicos relevantes son: de sexo femenino, con 5 años de evolución desde el diagnóstico de fibromialgia, ya que el promedio de años en el que se padece esta enfermedad es a partir de los 30 hasta los 60 años, comenta que ahora únicamente sale a caminar para practicar ejercicio físico ya que ella siente que le ayuda a mitigar el dolor más que lo que le ayuda el medicamento.

En el caso de la paciente dos los datos clínicos relevantes son: paciente femenino de 60 años con 30 años de evolución desde el diagnóstico de la fibromialgia que a mitad de la intervención se jubiló de su trabajo.

***Actividad física, inflexibilidad e intensidad de dolor antes y después del programa de intervención.***

**Tabla 2**

*Media, Desviación Estándar y Tamaño del efecto (d cohen)*

Medición	Antes		Después		Tamaño del efecto
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>d</i>
PIPS-d	4.5	0.95	3.93	1.3	0.1
IPAQ	639.75	288.79	1875	714.68	2.1
EVA	7	1.41	4	2.82	1.34

*Nota:* PIPS-d (Escala de inflexibilidad psicológica ante el dolor), IPAQ (Cuestionario Internacional de la Actividad Física), EVA (Escala Visual Análoga).

En la tabla 2 calculamos la media (*M*) y desviación estándar (*SD*) para después calcular el tamaño del efecto (TE) que es definido como el impacto de una variable dependiente sobre una variable independiente y se puede expresar como la relación que tienen estas y sirve para medir la efectividad de un tratamiento en específico. La interpretación de los resultados es de .0 - .19 (TE del efecto trivial), .20 (TE chico), .50 (TE grande), y .80 o mayor (TE largo) (Téllez et al, 2015).

Se realizó el cálculo de los resultados en las escalas de los pacientes antes de la intervención en la escala PIPS-d *M* de 4.5 y una desviación estándar *SD* de 0.95 y después de la intervención hubo cambios mínimos en la *M* de 3.93 y en la *SD* de 1.3, estos dos datos permiten hacer el cálculo del tamaño del efecto según la *d* de cohen en donde resultó un tamaño del efecto trivial.

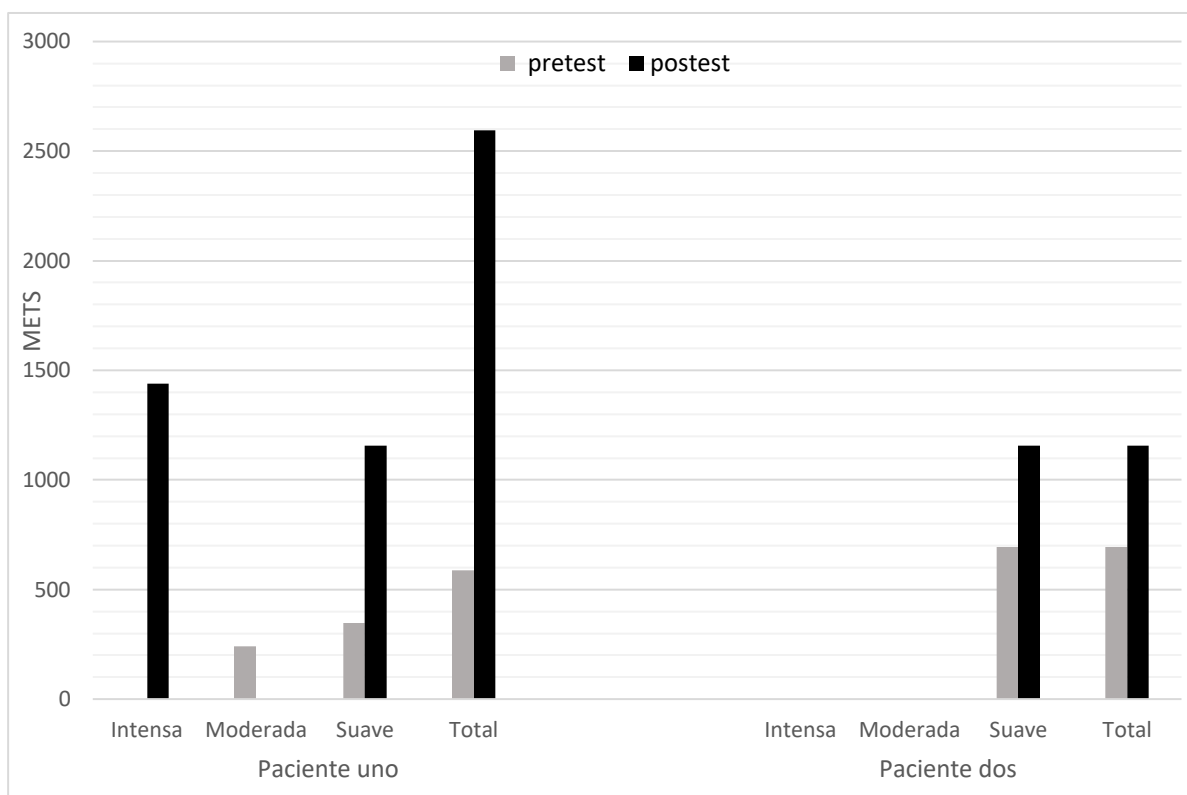
En el IPAQ el antes de la intervención en la *M* obtuvimos 639.75 y en la *SD* 288.79 y el después de la intervención la *M* de 1875 y la *SD* de 714.68 obteniendo el tamaño del

efecto largo de 2.1 que es el más alto que se puede tener según la  $d$  de cohen, esto supone un aumento de la actividad física para los pacientes.

En la prueba EVA antes de la intervención obtuvimos una  $M$  de 7 y la  $SD$  de 1.41 y después de la intervención una  $M$  de 4 y  $SD$  2.82, obteniendo un tamaño del efecto largo después de la intervención de 1.34 según la  $d$  de cohen.

**Figura 1**

*Cuestionario Internacional de Actividad Física*



*Nota:* paciente 1 lado izquierdo, paciente 2 lado derecho, donde el color negro representa el posttest y el color gris el pretest.

En la Figura 1 presentamos la comparación de los resultados del IPAQ de la actividad física realizada antes y después de la intervención en donde se analizó de manera individual los Mets que realizó durante 7 días obteniendo el promedio de estos.

En el pretest (color gris) el paciente uno únicamente realizó, actividad física leve y moderada, en cuanto a la actividad física moderada la realizó por una hora esto es traducido en Mets como 240 Mets. En cuanto a actividad física suave que se refiere a que caminó fueron 7 días y 15 minutos cada día y en Mets serían 346.5 Mets.

En la medición posttest (color negro) el paciente uno se realizó, actividad física leve, moderada e intensa, un día realizó actividad física intensa por 3 horas que traducirían en 1440 Mets y además se realizó caminata 7 días a la semana, cada sesión de 50 minutos que serían 1155 METS.

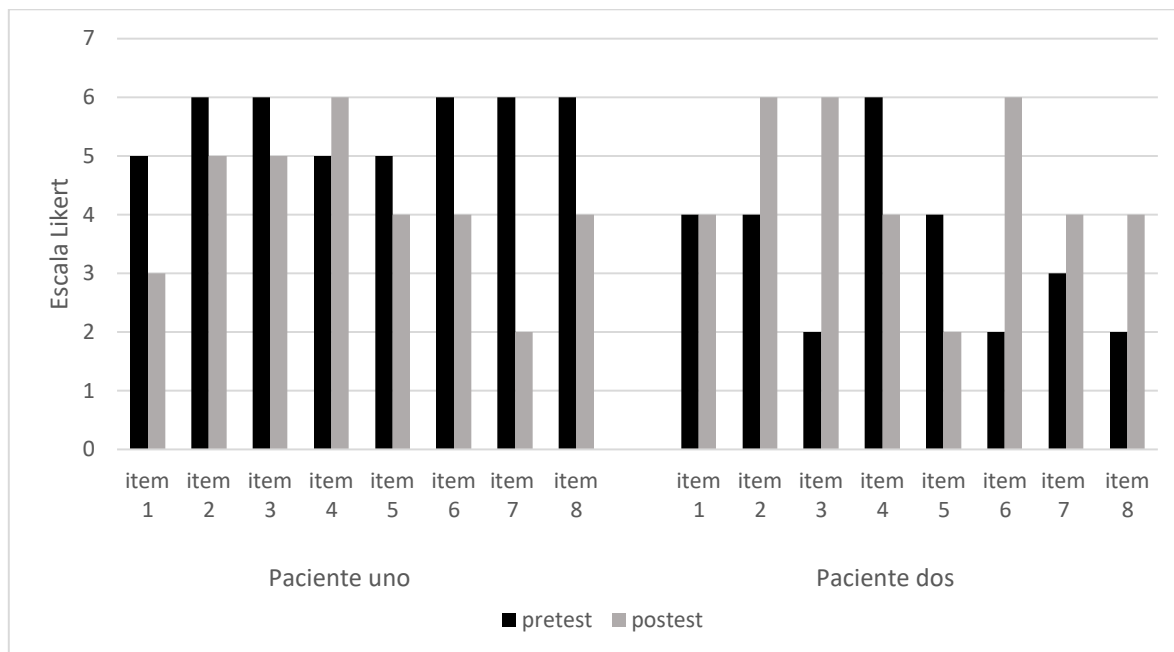
En el promedio del pretest en el paciente uno, obtuvo un total de 586.5 Mets y en el posttest 2595 obteniendo un aumento de la actividad física de 2008.5 Mets.

El paciente número dos, únicamente realizó actividad física leve tanto en el pretest y en el posttest, en el pretest realiza treinta minutos diarios de actividad física leve que se traduce en 693 Mets y en el posttest aumentó su actividad a una hora donde obtuvo una puntuación de 1155 resultando un aumento de la actividad física de 492 Mets.

Aumentar los niveles de la actividad física tiene múltiples beneficios que reducen el DC como son el relacionarse con otras personas, activar la respuesta antiinflamatoria del cuerpo, mejorar el sistema inmunitario, activar las vías analgésicas endógenas, reducir el estrés y los beneficios musculares y cardiovasculares (Vaegter et al., 2024).

**Figura 2**

*Escala de inflexibilidad ante el dolor*



*Nota:* paciente número uno en el lado izquierdo de la gráfica y paciente número dos en el lado derecho de la gráfica

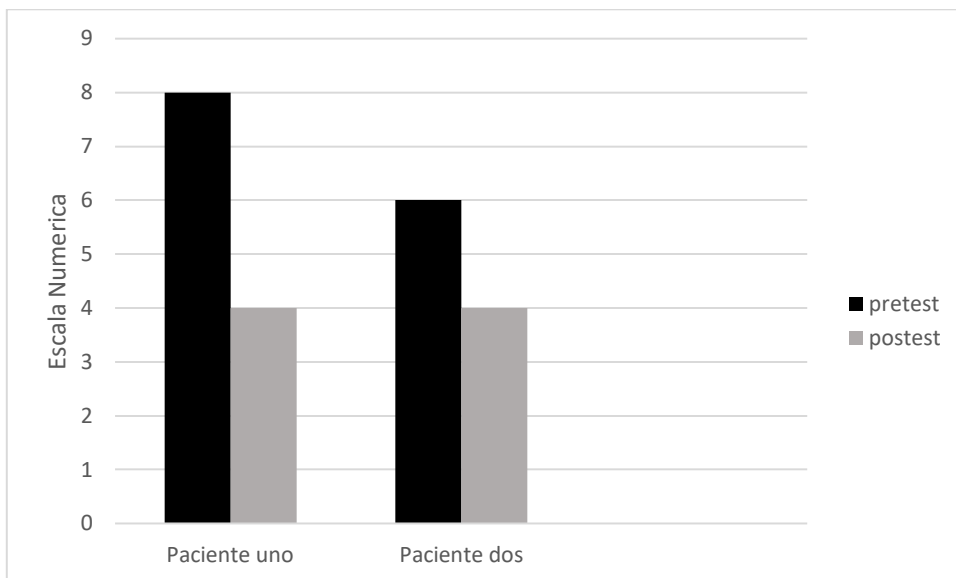
En la Figura 2, el paciente número uno comparando el pretest y el posttest se nota una reducción de la puntuación de todos los ítems en la medición posttest, excepto el ítem 4 (evito hacer cosas cuando creo que existe un riesgo de dañarme o de que las cosas empeoren), en general se reduce la inflexibilidad psicológica ante el dolor en el factor evitación, permitiendo mejor adaptación en sus actividades de la vida diaria

En el paciente número dos al contrario del paciente número uno, se mantiene el ítem 1 (cuando tengo dolor cancelo las actividades que tengo planeadas) y el ítem 4 (evito hacer cosas cuando creo que existe un riesgo de dañarme o de que las cosas empeoren) y el ítem 5 (para evitar tener dolores, dejo de hacer cosas que son importantes para mi) disminuyen los valores de los ítems, y en todos los demás ítems aumenta el valor debido a que tuvo un evento durante la intervención que fue su jubilación.



### Figura 3

#### *Escala Visual Análoga pretest y postest*



En la figura 3 representamos la percepción del dolor según la escala EVA, donde en el paciente uno en el pretest obtuvo una puntuación de 8 y en el postest de 4, disminuyendo 4 puntos en el dolor.

En la misma figura en el paciente número dos en el pretest obtuvo una puntuación de 6 y en el postest una puntuación de 4 disminuyendo 2 puntos en su percepción del dolor.

## Capítulo 4

### Discusión

Analizando el método mixto que se utilizó con predisposición al método cuantitativo, se pueden encontrar algunas fortalezas como la vinculación de las sugerencias terapéuticas de la hipnosis con el contenido de la neuroeducación en la ciencia del dolor, y como oportunidades se puede analizar de forma más detallada el método cualitativo para nivelar el estudio ya que el discurso que manejan los pacientes con dolor crónico es muy importante de analizar.

Jensen et al. (2020) realiza una revisión sistemática en donde se comparan diferentes terapias para reducir el dolor en personas con dolor crónico, para ver cuál es más efectiva, estudiando las diferencias entre la hipnosis para el tratamiento del dolor crónico, la terapia cognitivo conductual para el tratamiento del dolor crónico, y la educación en el dolor para el tratamiento del dolor crónico (Jensen et al., 2020).

Hasta la fecha solo existe un estudio que analiza la combinación de la hipnoterapia o HC y la neuroeducación en la ciencia del dolor PNE por sus siglas en inglés, en este estudio el número de sesiones son 4, y en cada sesión se vinculó el contenido de la PNE con el contenido de la inducción de la hipnosis (Rizzo et al., 2018).

El procedimiento de intervención que se llevó a cabo es posible adaptarlo para cualquier tipo de contexto, ya que muchas enfermedades están relacionadas con el dolor crónico, los sujetos que realizan cualquier tipo de actividad física pueden presentar dolor sin tener alguna lesión tisular, esto incluye deportistas de cualquier nivel o personas que realizan ejercicio físico únicamente por salud o personas que les gustaría empezar a realizar alguna actividad, en muchos casos el dolor crónico los está limitando en su realización de sus actividades de la vida diaria, en estos casos pueden usar la combinación de la HC con la END

También en el ámbito deportivo es posible usar la HC o la END como herramientas para reducir o quitar el dolor en caso de lesiones deportivas crónicas en donde el dolor prevalezca como síntoma principal y en donde este afecte a los diferentes factores biopsicosociales y que no se vincule con daño tisular real o potencial.

La hipótesis que se llevo a cabo este estudio es que la combinación de la HC con la END funcionaria para bajar los niveles de dolor e inflexibilidad, así como aumentar los niveles de actividad física de manera similar al estudio de Rizzo (2018), quien encontró que la combinación de la HC y la PNE es más efectiva que la aplicación de cada una de ellas por separado.

## Capítulo 5

### Conclusiones

Los pacientes con fibromialgia experimentan dolor por mucho tiempo y de manera constante, debido a que no existe un biomarcador específico para que se pueda utilizar de manera efectiva un medicamento o inclusive desarrollarlo. Debido a eso nuestro objetivo principal fue conocer el tamaño del efecto de la END combinada con la HC para reducir dolor ya que es el componente que limita en las actividades de la vida diaria de los pacientes con dolor crónico primario incluida la fibromialgia.

Concluyendo que el tratamiento propuesto de 3 sesiones donde la END más la HC es efectivo en cuanto a la reducción de los niveles de dolor en ambos pacientes.

En cuanto a la flexibilidad psicológica los resultados en cada paciente fueron distintos, en cuanto al primer paciente existió un tamaño del efecto largo que nos indica que fue importante la intervención, pero en el paciente dos la flexibilidad psicológica se limitó debido a las consecuencias de la jubilación, por lo tanto, al analizar los datos en manera de grupo se logró un efecto trivial en la flexibilidad psicológica ante el dolor.

Se comparo los niveles de actividad física y se observó que en ambos pacientes aumentaron los niveles de actividad física, siendo esto importante ya que el dolor es de las principales causas de discapacidad física.

## Referencias

- Adams, G. R., Gandhi, W., Harrison, R., van Reekum, C. M., Gilron, I., & Salomons, T. V. (2021). Do "central sensitization" questionnaires reflect measures of nociceptive sensitization or psychological constructs? Protocol for a systematic review. *Pain reports*, 6(4), e962. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000962>
- Adams, L. M., & Turk, D. C. (2015). Psychosocial factors and central sensitivity syndromes. *Current rheumatology reviews*, 11(2), 96–108. <https://doi.org/10.2174/1573397111666150619095330>
- Atzeni, F., Talotta, R., Masala, I. F., Giacomelli, C., Conversano, C., Nucera, V. & Bazzichi, L. (2019). One year in review 2019: fibromyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 37(Suppl 116), 3-10.
- Barrera, R. (2017). Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Revista Enfermería del trabajo*, 7(2), 49-54.
- Barke, A., Riecke, J., Rief, W., & Glombiewski, J.A. (2015). The Psychological Inflexibility in Pain Scale (PIPS) validation, factor structure and comparison to the Chronic Pain Acceptance Questionnaire (CPAQ) and other validated measures in German chronic back pain patients. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16, 171-81. <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0641-z>
- Benedetti, F., Thoen, W., Blanchard, C., Vighetti, S., & Arduino, C. (2013). Pain as a reward: changing the meaning of pain from negative to positive co-activates opioid and cannabinoid systems. *Pain*, 154(3), 361-367. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.11.007>
- Bicego, A., Rousseaux, F., Faymonville, M. E., Nyssen, A. S., & Vanhauzenhuysse, A. (2021). Neurophysiology of hypnosis in chronic pain: A review of recent

literature. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 64(1), 62-80.

<https://doi.org/10.1080/00029157.2020.1869517>

Biurra, Y. C., Chesterman, S., Skvarc, D., Mikocka-Walus, A., & Evans, S. (2023).

Hypnotherapy for chronic pelvic pain: A scoping systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 101771.

<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2023.101771>

Blasini, M., Corsi, N., Klinger, R., & Colloca, L. (2017). Nocebo and pain: an overview of the psychoneurobiological mechanisms. *Pain reports*,

2(2). [10.1097/PR9.0000000000000585](https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000585)

Boulton, T. (2019). Nothing and everything: Fibromyalgia as a diagnosis of exclusion and inclusion. *Qualitative health research*, 29(6), 809-819.

<https://doi.org/10.1177/1049732318804509>

Cabo-Meseguer, A., Cerdá-Olmedo, G., & Trillo-Mata, J. L. (2017). Fibromialgia: prevalencia, perfiles epidemiológicos y costes económicos. *Medicina clínica*,

149(10), 441-448. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.06.008>

Castro Beltran, D. E., Tafurt Morelo, R. A., & Cassiani Reyes, V. (2019). Concordancia: escala verbal numérica y escala visual analógica del dolor facultad de

Odontología-Universidad de Cartagena. <http://dx.doi.org/10.57799/11227/9833>

Covarrubias-Gómez, A., Guevara-López, U., Gutiérrez-Salmerón, C., Betancourt-Sandoval, J. A., & Córdova-Domínguez, J. A. (2010). Epidemiología del dolor crónico en México. *Revista mexicana de anestesiología*, 33(4), 207-213.

Cid, C. J., Acuña, B. J. P., de Andrés, A. J., Díaz, J. L., & Gómez-Caro, A. L. (2014). ¿Qué y cómo evaluar al paciente con dolor crónico? Evaluación del paciente con

dolor crónico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(4), 687-697.

[https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70090-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70090-2)

Craig, C. L. , Marshall, A. L. , Sjöström, M. , Bauman, A. E. , Booth, M. L. , Ainsworth, B. E. , Pratt, M. , Ekelund, U. , Yngve, A. , Sallis, J. F. & Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35 (8), 1381-1395. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.

Cuyul-Vásquez, I., Contreras Fuentes, M., Ordóñez Vega, R., Neira Stegmaier, P., Maragaño Campistó, N., & Rodríguez Alvarado, A. (2021). Recomendaciones clínicas para la rehabilitación de personas con fibromialgia. Una revisión narrativa. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 28(4), 194-210.

Cohen S.P., Vase L., Hooten W.M. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *The Lancet*, ;397(10289):2082-97. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00393-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00393-7)

Dillworth, T., Mendoza, M. E., & Jensen, M. P. (2012). Neurophysiology of pain and hypnosis for chronic pain. *Translational behavioral medicine*, 2(1), 65-72. [10.1007/s13142-011-0084-5](https://doi.org/10.1007/s13142-011-0084-5)

Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129-136.

Fitzcharles, M. A., Cohen, S. P., Clauw, D. J., Littlejohn, G., Usui, C., & Häuser, W. (2021). Nociceptive pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. *The Lancet*, 397(10289), 2098-2110. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00392-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00392-5)

Frampton, C. L., & Hughes-Webb, P. (2011). The measurement of pain. *Clinical Oncology*, 23(6), 381-386.

- Galvez-Sánchez, C. M., & Reyes del Paso, G. A. (2020). Diagnostic criteria for fibromyalgia: critical review and future perspectives. *Journal of clinical medicine*, 9(4), 1219. <https://doi.org/10.3390/jcm9041219>
- Gifford, L. (1998). Pain, the tissues and the nervous system: a conceptual model. *Physiotherapy*, 84(1), 27-36. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)65900-7](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)65900-7)
- González-Estavillo, A. C., Jiménez-Ramos, A., Rojas-Zarco, E. M., Velasco-Sordo, L. R., Chávez-Ramírez, M. A., & Coronado-Ávila, S. A. (2018). Correlación entre las escalas unidimensionales utilizadas en la medición de dolor postoperatorio. *Revista mexicana de anestesiología*, 41(1).
- Häuser, W., Galek, A., Erbslöh-Möller, B., Köllner, V., Kühn-Becker, H., Langhorst, J., ... & Glaesmer, H. (2013). Posttraumatic stress disorder in fibromyalgia syndrome: prevalence, temporal relationship between posttraumatic stress and fibromyalgia symptoms, and impact on clinical outcome. *PAIN*, 154(8), 1216-1223. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.03.034>
- Jensen, M. P., & Patterson, D. R. (2014). Hypnotic approaches for chronic pain management: Clinical implications of recent research findings. *American Psychologist*, 69(2), 167–177. <https://doi.org/10.1037/a0035644>
- Jensen, M. P. (2011). *Hypnosis for chronic pain management: Therapist guide*. Oxford University Press.
- Jensen, M. P., Mendoza, M. E., Ehde, D. M., Patterson, D. R., Molton, I. R., Dillworth, T. M., Gertz, K. J., Chan, J., Hakimian, S., Battalio, S. L., & Ciol, M. A. (2020). Effects of hypnosis, cognitive therapy, hypnotic cognitive therapy, and pain education in adults with chronic pain: a randomized clinical trial. *Pain*, 161(10), 2284–2298. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001943>



- Lang, V. A., Lundh, T., & Ortiz-Catalan, M. (2020). Mathematical models for pain: a systematic review. *arXiv preprint arXiv:2006.01745*.  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2006.01745>
- Louw, A., Puentedura, E. J., Zimney, K., & Schmidt, S. (2016). Know pain, know gain? A perspective on pain neuroscience education in physical therapy. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 46(3), 131-134.  
<https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.0602>
- Louw, A., Puentedura, E., Schmidt, S., & Zimney, K. (2018). *Pain neuroscience education: Teaching people about pain*. Orthopedic Physical Therapy Products.
- Louw, A., Sluka, K. A., Nijs, J., Courtney, C. A., & Zimney, K. (2021). Revisiting the provision of pain neuroscience education: An adjunct intervention for patients but a primary focus of clinician education. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 51(2), 57-59. 10.2519/jospt.2021.9804
- López, Q. N. G., Cárdenas, S. J., Rosas, A. R., & Morales, A. S. (2022). Propiedades Psicométricas de las Escalas FIQ-R, ODI y PIPS, en Población Mexicana con Síndrome de Fibromialgia. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 2(63), 177-192.
- Lin, I., Wiles, L., Waller, R., Goucke, R., Nagree, Y., Gibberd, M., ... & O'Sullivan, P. P. (2020). What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. *British journal of sports medicine*, 54(2), 79-86.  
<http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2018-099878>

- Marques, A. P., Santo, A. D. S. D. E., Berssaneti, A. A., Matsutani, L. A., & Yuan, S. L. K. (2017). A prevalência de fibromialgia: atualização da revisão de literatura. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 57, 356-363. <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2017.01.00>
- McKittrick, M. L., Connors, E. L., & McKernan, L. C. (2022). Hypnosis for chronic neuropathic pain: A scoping review. *Pain Medicine*, 23(5), 1015-1026. <https://doi.org/10.1093/pm/pnab320>
- Mills, S. E., Nicolson, K. P., & Smith, B. H. (2019). Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *British journal of anaesthesia*, 123(2), e273-e283.
- Moore, R. A., Derry, S., Aldington, D., Cole, P., & Wiffen, P. J. (2019). Amitriptyline for fibromyalgia in adults. *The Cochrane database of systematic reviews*, 5(7), CD011824. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011824>
- Moore, R. A., Wiffen, P. J., Derry, S., & Rice, A. S. (2014). Gabapentin for chronic neuropathic pain and fibromyalgia in adults. *Cochrane database of systematic reviews*, (4).
- Nicholas, M., Vlaeyen, J. W., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Giamberardino, M. A., Goebel, A., Korwisi, B., Perrot, S., Svensson, P., Wang, S., & Treede, R. D. (2019). The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain*, 160(1), 28-37. [10.1097/j.pain.0000000000001390](https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001390)
- Nijs, J., & Lahousse, A. (2023). Introducing the comprehensive pain management editorial series. *Brazilian journal of physical therapy*, 27(2), 100506. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2023.100506>

- Nijs, J., Malfliet, A., & Nishigami, T. (2023). Nociceptive pain and central sensitization in patients with chronic pain conditions: a terminology update for clinicians. *Brazilian journal of physical therapy*, 27(3), 100518. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2023.100518>
- Price, D. D., Bush, F. M., Long, S., & Harkins, S. W. (1994). A comparison of pain measurement characteristics of mechanical visual analogue and simple numerical rating scales. *Pain*, 56(2), 217–226. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(94\)90097-3](https://doi.org/10.1016/0304-3959(94)90097-3)
- Reddan, M. C., & Wager, T. D. (2018). Modeling Pain Using fMRI: From Regions to Biomarkers. *Neuroscience bulletin*, 34(1), 208–215. <https://doi.org/10.1007/s12264-017-0150-1>
- Rehm, S., Sachau, J., Hellriegel, J., Forstenpointner, J., Jacobsen, H. B., Harten, P., ... & Baron, R. (2021). Pain matters for central sensitization: sensory and psychological parameters in patients with fibromyalgia syndrome. *Pain Reports*, 6(1), e901. DOI: 10.1097/PR9.0000000000000901
- Rizzo, R. R., Medeiros, F. C., Pires, L. G., Pimenta, R. M., McAuley, J. H., Jensen, M. P., & Costa, L. O. (2018). Hypnosis enhances the effects of pain education in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *The Journal of Pain*, 19(10), 1103-e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2018.03.013>
- Sánchez, T., & Téllez, A. (2016). Hipnoterapia y terapia breve centrada en soluciones aplicada a síntomas por abuso sexual infantil: Un estudio de caso. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 21(1), 67-76.

- Sierra, P. B., & Rueda, J. Y. L. (2022). Evolución de la epidemiología y diagnóstico de fibromialgia en los últimos diez años. Revisión bibliográfica. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 6(44 (esp)), 132-146.
- Smart, K. M. (2023). The biopsychosocial model of pain in physiotherapy: past, present and future. *Physical Therapy Reviews*, 28(2), 61-70.  
<https://doi.org/10.1080/10833196.2023.2177792>
- Taylor, D. A., & Genkov, K. A. (2020). Hypnotherapy for the treatment of persistent pain: a literature review. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 26(2), 157-161. <https://doi.org/10.1177/10783903198356>
- Téllez, A. & Víctor, C. V. (2015). Effect size, confidence intervals and statistical power in psychological research. *Psychology in Russia: State of the art*, 8(3), 27-46.
- Tellez, A., Orozco, J., & Viroto, C. (2018). *Hipnosis clínica y terapia breve en la depresión*. Monterrey: Editorial Universitaria.
- Téllez, A. (2020). *Hipnosis Clínica Ericksoniana*. Monterrey: Editorial Universitaria.
- Trouvin, A. P., & Perrot, S. (2019). New concepts of pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 33(3), 101415. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.04.007>
- Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., ... & Wang, S. J. (2019). Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*, 160(1), 19-27. [10.1097/j.pain.0000000000001384](https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001384)
- Thompson, T., Terhune, D. B., Oram, C., Sharangparni, J., Rouf, R., Solmi, M., ... & Stubbs, B. (2019). The effectiveness of hypnosis for pain relief: A systematic review and meta-analysis of 85 controlled experimental trials. *Neuroscience &*

*Biobehavioral Reviews*, 99, 298-310.

<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.02.013>

Tornero, T. C., Carrió F. M., Orduña V. J. M., Martín-Macho M. M. (2022). *Abordaje del Dolor en Fisioterapia Fundamentos y Técnicas*. Editorial Médica Panamericana

Vaegter, H. B., Kinnunen, M., Verbrugge, J., Cunningham, C., Meeus, M., Armijo-Olivo, S., ... & Reneman, M. F. (2024). Physical activity should be the primary intervention for individuals living with chronic pain A position paper from the European Pain Federation (EFIC) ‘On the Move’ Task Force. *European Journal of Pain*. <https://doi.org/10.1002/ejp.2278>

Watson, J. A., Ryan, C. G., Cooper, L., Ellington, D., Whittle, R., Lavender, M., ... & Martin, D. J. (2019). Pain neuroscience education for adults with chronic musculoskeletal pain: a mixed-methods systematic review and meta-analysis. *The journal of pain*, 20(10), 1140-e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.02.011>

Wicksell, R. K., Lekander, M., Sorjonen, K. & Olsson, G. L. (2010). The Psychological Inflexibility in Pain Scale (PIPS) statistical properties and model fit of an instrument to assess change processes in pain related disability. *European Journal of Pain*, 14(7), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2009.11.015>

Wijma, A. J., Speksnijder, C. M., Crom-Ottens, A. F., Knulst-Verlaan, J. C., Keizer, D., Nijs, J., & van Wilgen, C. P. (2018). What is important in transdisciplinary pain neuroscience education? A qualitative study. *Disability and Rehabilitation*, 40(18), 2181-2191. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1327990>

Wood, L., & Hendrick, P. A. (2019). A systematic review and meta-analysis of pain neuroscience education for chronic low back pain: Short-and long-term outcomes of pain and disability. *European Journal of Pain*, 23(2), 234-249.

Yoo, Y. M., & Kim, K. H. (2024). Current understanding of nociplastic pain. *The Korean Journal of Pain*, 37(2), 107-118. doi: [10.3344/kjp.23326](https://doi.org/10.3344/kjp.23326)

Zimney, K. J., Louw, A., Cox, T., Puentedura, E. J., & Diener, I. (2019). Pain neuroscience education: Which pain neuroscience education metaphor worked best?. *South African Journal of Physiotherapy*, 75(1), 1-7.

## Anexos

### A. Consentimiento Informado

- Entiendo que todos los datos e información recopilados durante la investigación se tratarán de forma confidencial. Se tomarán las medidas necesarias para proteger la privacidad y la identidad de los participantes. Mi nombre y cualquier información que pueda identificarme personalmente se mantendrán en estricta confidencialidad y no se divulgarán públicamente. Toda la información se utilizará exclusivamente con fines de investigación y se seguirán los protocolos de protección de datos
- Entiendo que se recopilarán datos durante la estancia de investigación, como entrevistas, cuestionarios, observaciones y/o registros médicos, con el objetivo de cumplir con los objetivos del estudio. Acepto que los datos recopilados puedan ser analizados, almacenados y utilizados para fines de investigación académica y científica, garantizando siempre la confidencialidad y el anonimato de los participantes.
- Entiendo que mi participación en la investigación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento sin penalización ni perjuicio para mí. Tengo derecho a hacer preguntas, aclarar dudas y obtener información adicional sobre el estudio en cualquier momento.
- Los objetivos de esta investigación son utilizar la hipnosis para 1.- Quitar o disminuir el dolor crónico 2.- Crear nuevas estrategias para manejar y afrontar el dolor crónico en los pacientes 3.- Aumentar los niveles de actividad física disminuyendo el cansancio por estrés y dolor.
- Se utilizara la hipnosis y la neuroeducación como técnicas de intervención siendo estas completamente segura y con respaldo científico sobre el tratamiento del dolor y lo mas importante sin efectos secundarios
- Las sesiones online serian por la plataforma zoom o google meet

Por la presente, confirmo que he leído y comprendido la información proporcionada en este consentimiento informado. Todas mis preguntas han sido respondidas satisfactoriamente.

Al contestar este formulario, doy mi consentimiento voluntario para participar en la investigación antes mencionada.

- Para obtener más información sobre este proyecto de investigación o para coordinar entrevistas con Fernando Orduña Estrella, por favor contactar:

Correo electrónico: [Fernando.ordunae@uanl.edu.mx](mailto:Fernando.ordunae@uanl.edu.mx) Teléfono y whatsapp 8139872293

Fernando Orduña Estrella Lic. En psicología , P. Fisioterapia y Maestrante de Psicología Deportiva.

Si estas de acuerdo con los puntos anteriores puedes continuar respondiendo las siguientes preguntas que contienen algunos datos socio-demograficos y 2 test cortos, aproximadamente debes tener en cuenta entre 5-10 minutos para contestar lo siguiente



## B. Escala PIPS-d

Escala PIPS-d



Lea con atención la pregunta y escoja la respuesta que le parezca pertinente

1.- Cuando tengo dolor cancelo las actividades que tengo planeadas \*

- Nunca cierta
- Muy raramente cierta
- Raramente cierta
- A veces cierta
- A menudo cierta
- Casi siempre cierta
- Siempre cierta

2.- Digo cosas como "no tengo fuerzas", "no me siento lo bastante bien", "no tengo tiempo", "no me atrevo", "tengo demasiado dolor", "me siento bastante mal", o "no me apetece"

- Nunca cierta
- Muy raramente cierta
- Raramente cierta
- A veces cierta
- A menudo cierta
- Casi siempre cierta
- Siempre cierta

3.- Ya no hago planes a futuro debido al dolor \*

- Nunca cierta
- Muy raramente cierta
- Raramente cierta
- A veces cierta
- A menudo cierta
- Casi siempre cierta
- Siempre cierta

4.- Evito hacer cosas cuando creo que existe un riesgo de dañarme o de que las cosas empeoren \*

- Nunca cierta
  - Muy raramente cierta
  - Raramente cierta
  - A veces cierta
  - A menudo cierta
  - Casi siempre cierta
  - Siempre cierta
- 

5.- Para evitar tener dolores, dejo de hacer cosas que son importantes para mi \*

- Nunca cierta
  - Muy raramente cierta
  - Raramente cierta
  - A veces cierta
  - A menudo cierta
  - Casi siempre cierta
  - Siempre cierta
- 

6.- Debido al dolor pospongo cosas \*

- Nunca cierta
- Muy raramente cierta
- Raramente cierta
- A veces cierta
- A menudo cierta
- Casi siempre cierta
- Siempre cierta

7.- El dolor controla mi vida y yo no. \*

- Nunca cierta
- Muy raramente cierta
- Raramente cierta
- A veces cierta
- A menudo cierta
- Casi siempre cierta
- Siempre cierta



8.- Debido al dolor, evito programarme actividades \*

- Nunca cierta
- Muy raramente cierta
- Raramente cierta
- A veces cierta
- A menudo cierta
- Casi siempre cierta
- Siempre cierta

## C. Cuestionario Internacional De Actividad Física (IPAQ)

Cuestionario Internacional de Actividad Fisica



Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo

---

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

- Días por semana (indique el número)
- Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)

Texto de respuesta corta

---

---

2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

- Indique cuántas horas por día
- Indique cuántos minutos por día
- indique si no sabe/no está seguro

Texto de respuesta corta

---

---

3.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar

- Días por semana (indique el número)
- Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 5)

Texto de respuesta corta

---

---

4.-Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

- Indique cuántas horas por día
- Indique cuántos minutos por día
- indique si no sabe o no está seguro

Texto de respuesta corta

---

5.-Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

- Días por semana (indique el número)
- Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 7)

Texto de respuesta corta

---

6.-Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

- Indique cuántas horas por día
- Indique cuántos minutos por día
- Indique si no sabe o no está seguro

Texto de respuesta corta

---

7.-Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

- Indique cuántas horas por día
- Indique cuántos minutos por día
- Indique si no sabe o no está seguro

Texto de respuesta corta

---

## D. Escala Visual Análoga



### Tabla de Actividades De Retribución Social

No.	Actividad de retribución social	Fecha de inicio	Fecha de Término	Institución en la que realizo la actividad	Descripción del impacto social de la actividad
1	Prácticas	31 de enero de 2022	3 de junio de 2022	Tigres	Prácticas en el equipo competitivo de gimnasia de la Universidad Autónoma de Nuevo León
2	Ponencia	5 de octubre de 2022	7 de octubre de 2022	Facultad de Organización Deportiva	Trabajos libres: Hipnosis alerta activa en dolor crónico
3	Prácticas	31 de agosto de 2022	20 de noviembre de 2022	Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte (INDE)	Prácticas en el equipo de ráquetbol
4	Ponencia	31 de mayo de 2023	2 de junio de 2023	Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León	Neuroeducación e hipnosis para el tratamiento del dolor crónico
5	Prácticas	21 de agosto del 2023	20 de noviembre de 2023	Centro de Rehabilitación y educación especial DIF Michoacán	deporte adaptado, personas con discapacidad visual, tratamiento de dolor para personas con fibromialgia



La Universidad Autónoma de Nuevo León  
y la Facultad de Organización Deportiva

otorga la presente:

# CONSTANCIA

Por haber participado en el taller de trabajos libres, en el área de  
**Promoción de la Salud**, con el trabajo titulado:

Hipnosis alerta activa en dolor crónico.

Autor:

**Fernando Ordoña Estrella**

en el marco del **XXX Congreso Internacional FOD “Educación Física,  
Deporte y Ciencias Aplicadas”**, el cual se desarrolló durante los días 5, 6  
y 7 de octubre de 2022.

*“Alere Flamman Veritatis”*

MAyD. **Rubén Ramírez Nava**  
Director de la Facultad de  
Organización Deportiva  
UANL



San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, a 7 de octubre del 2022.





**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN



La Red Multiregional de Programas de Posgrado de Calidad en Psicología

Otorga a:

**Fernando Orduña Estrella**

La presente

# CONSTANCIA

Por su valiosa participación como **PONENTE** en el:  
**XIX Coloquio de la Red Multiregional de Programas de Posgrado  
de Calidad en Psicología (RMPPCP)**

llevado a cabo los días 31 de mayo, 1 y 2 de junio del presente.

Monterrey, N.L. a junio de 2023

**Dr. Mario Alberto Loredo Villa**  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE  
PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

**Mtra. Mjnerva Pérez Juárez**  
DIRECTORA DEL INSTITUTO DE  
PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN DE  
LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

**Dr. Jesús Esteban Sosa Chan**  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE  
PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE YUCATÁN

**Dr. J. Sebastián F. Galán Jiménez**  
JEFE DE POSGRADO DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE SAN LUIS POTOSÍ