



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad Ciencias de la Salud

Máster Universitario en Neuropsicología y Clínica
**Alteraciones neuropsicológicas en los
trastornos del dolor crónico**

Trabajo fin de estudio presentado por: Marcos Antonio Gómez Díaz
Línea de investigación: Evaluación en neuropsicología clínica
Director/a: Yolanda Higuera Hernández
Fecha: 04/07/2021

Resumen

Introducción: El objetivo del presente estudio fue investigar sobre las alteraciones neuropsicológicas en el dolor crónico, así como las repercusiones que tiene en el estado de ánimo, la calidad de vida y las quejas subjetivas de memoria.

Método: La investigación se desarrolló en dos fases y los participantes fueron divididos en dos grupos: dolor crónico y control. En la primera fase participaron 102 personas y se emplearon cuestionarios online; la segunda fase estuvo compuesta por 52 participantes y fueron evaluados con pruebas objetivas de memoria y atención.

Resultados: Los participantes con dolor crónico presentaron puntuaciones más altas en quejas subjetivas de memoria y depresión y más bajas en calidad de vida. No hubo diferencias en el desempeño en memoria y atención entre grupos.

Discusión: No se hallaron alteraciones neuropsicológicas en atención y memoria en el grupo de dolor crónico. El peor desempeño en dichas pruebas podría estar más asociado al estado de ánimo depresivo que al dolor crónico.

Palabras clave: neuropsicología, dolor crónico, estado de ánimo, calidad de vida, quejas de memoria.

Abstract

Introduction: The objective of this study was to investigate neuropsychological alterations in chronic pain, as well as the repercussions it has on mood, quality of life and subjective memory complaints.

Method: The research was developed in two phases and the participants were divided into two groups: chronic pain and control. In the first phase, 102 people participated, and online questionnaires were used; the second phase consisted of 52 participants, and they were evaluated with objective tests of memory and attention.

Results: Participants with chronic pain had higher scores in subjective memory complaints and depression and lower in quality of life. There were no differences in memory and attention performance between groups.

Discussion: Neuropsychological alterations in attention and memory were not found in the chronic pain group. Poor performance on these tests could be more associated with depressed mood than chronic pain.

Keywords: neuropsychology, chronic pain, mood, quality of life, memory complaints.

Índice de contenidos

1. Introducción	8
1.1 Justificación.....	9
1.2 Objetivos del TFE	10
2. Marco Teórico	11
2.1. Neuropsicología y los trastornos del dolor	11
2.1.1. La neuropsicología.....	11
2.1.2. La neuropsicología y el dolor.....	12
2.1.3. Alteraciones neuropsicológicas en el procesamiento del dolor crónico.	17
2.2. El dolor crónico	19
2.3.1. Situación actual de dolor crónico en España.....	20
2.3.2. Factores que afectan a la percepción del dolor	21
3. Marco metodológico	22
3.1. Objetivos e hipótesis.....	22
3.2. Diseño del estudio.....	23
3.3. Participantes	24
3.4. Variables de estudio e instrumentos	26
4. Resultados	33
4.2. Análisis descriptivos	33
4.2. Análisis inferencial	38
5. Discusión.....	50
5.1. Conclusiones	54
5.2. Limitaciones	55
5.3. Prospectiva.....	55
Referencias bibliográficas.....	57

Anexo A. Valoración favorable del comité de investigación.	65
Anexo B. Consentimiento informado. Anverso.	66
Anexo C. Consentimiento informado. Reverso.	67
Anexo D. Compromiso de confidencialidad.	68

Índice de Figuras

<i>Imagen 1. Circuito del dolor nociceptivo (Mouraux et al., 2018).</i>	<i>13</i>
<i>Imagen 2. Esquema original de la “teoría de la compuerta”. (L) fibras gruesas, (S) fibras delgadas, (SG) Sustancia gelatinosa, (T) células centrales de transmisión (González, 2013). ...</i>	<i>16</i>
<i>Imagen 3. Representación de la teoría de la neuromatriz del dolor propuesta por Melzack (1999) y representada por Grande Alonso (2020).</i>	<i>17</i>
<i>Imagen 4. Áreas neuroanatómicas relacionadas con el procesamiento del dolor (Deus, 2009).</i>	<i>20</i>

Índice de Tablas

Tabla 1. Resultados del Pain Proposal en España	20
Tabla 2. Datos de participación en la primera fase por grupo y sexo.	25
Tabla 3. Participantes de la segunda fase por grupo y sexo	26
Tabla 4. Frecuencia de cada franja de edad del total de la muestra.	33
Tabla 5. Frecuencias y porcentajes en función del género y del grupo de pertenencia en la primera fase.	34
Tabla 6. Frecuencias y porcentajes en los grupos de edad de los participantes de la segunda fase.	36

Tabla 7. Frecuencias y porcentajes en función del género y del grupo de pertenencia en la segunda fase.....	37
Tabla 8. Cálculo de medias y desviaciones típicas en género, edad y nivel de estudios en la primera fase.....	38
Tabla 9. Prueba Chi-cuadrado para estudiar las diferencias en edad, género y nivel de estudios en función del grupo en la primera fase.	38
Tabla 10. Medias y desviaciones típicas del grupo de dolor crónico y del grupo control en la primera fase.....	39
Tabla 11. Correlación de Spearman para las pruebas de la primera fase. Análisis de relación entre edad, sexo y nivel de estudios con respecto a las pruebas aplicadas.	40
Tabla 12. Prueba de Levene y t de Student para comprobar diferencias entre grupos en función de cada una de las pruebas realizadas en la primera fase.....	41
Tabla 13. Correlación de Pearson entre escala EVA y el resto de las pruebas de la primera fase.	42
Tabla 14. Cálculo de medias y desviaciones típicas en género, edad y nivel de estudios en la segunda fase.....	44
Tabla 15. Prueba Chi-cuadrado para estudiar las diferencias en edad, género y nivel de estudios en función del grupo en la segunda fase.	45
Tabla 16. Medias y desviaciones típicas del grupo de dolor crónico y del grupo control en la segunda fase.....	45
Tabla 17. Correlación de Spearman para las pruebas de la segunda fase. Análisis de relación entre edad, sexo y nivel de estudios con respecto a las pruebas aplicadas.	46
Tabla 18. Prueba U de Mann Whitney para comprobar diferencias entre grupos en función de cada una de las pruebas realizadas en la segunda fase.	47
Tabla 19. Prueba U de Mann Whitney para comprobar diferencias entre grupos en quejas subjetivas de memoria y depresión en la segunda fase del estudio.....	48
Tabla 20. Correlación de Spearman para calcular la relación entre los resultados en los cuestionarios MFE y Yesavage con las pruebas de la segunda fase.....	49

Índice de Gráficos

<i>Gráfico 1. Franjas de edad en función del grupo de pertenencia en la primera fase.</i>	<i>34</i>
<i>Gráfico 2. Nivel de estudios en función del grupo de pertenencia en la primera fase.</i>	<i>35</i>
<i>Gráfico 3. Franjas de edad en función del grupo de pertenencia en la segunda fase.....</i>	<i>36</i>
<i>Gráfico 4. Nivel de estudios en función del grupo de pertenencia en la segunda fase.</i>	<i>37</i>

1. Introducción

Normalmente cuando hablamos del dolor nos referimos a este como secundario a otra afectación principal, como puede ser el dolor de espalda y/o cervical por adoptar una mala postura, espasmos o tensión muscular, traumatismos o accidentes, así como dolor abdominal, postoperatorio, ginecológico, oncológico, etc. Sin embargo, en algunas ocasiones, tras tratar debidamente esas alteraciones primarias, el dolor persiste.

Según Hylands-White et al (2017) el dolor crónico es aquel que se sigue manifestando después de que se espera que haya tenido lugar la curación y lo definen como aquel que no se puede tratar y curar en el sentido biomédico convencional; De esta manera, el paciente que sufre esta afectación debe recibir las herramientas con las que manejar su dolor a largo plazo a un nivel aceptable. El tratamiento habitual consiste en aliviar los síntomas físicos del dolor mediante analgésicos, intervenciones o estimulaciones, sin embargo, no podemos dejar de atender en estos pacientes las quejas psicosociales que casi siempre acompañan al dolor a largo plazo.

En un artículo publicado por Torralba et al. (2014), se estimó que uno de cada cinco europeos sufría dolor crónico (19%). En España esta prevalencia fue algo inferior (17%), sin embargo, a pesar de ser una cifra bastante alta, no se adscribe a una especialidad médica concreta y en la mayoría de los casos se aborda en atención primaria siendo el motivo de consulta de muchos pacientes, quienes son atendidos por diferentes especialidades y disciplinas que no están directamente relacionadas con el dolor crónico. A causa de lo anterior, el proceso para recibir diagnóstico y tratamiento es aún más sinuoso para la persona que lo padece. El dolor crónico limita en gran medida el ámbito familiar, laboral y social del enfermo, así como sus actividades de ocio e incluso sus actividades básicas de la vida diaria, con las consecuencias que esto tiene para la calidad de vida, el estado de ánimo y la salud física de estas personas.

Según un estudio realizado por la iniciativa Pain Proposal (avalada por la Federación Europea de la Asociación Internacional del Estudio del Dolor, EFIC), el 50% de las personas con dolor mostró una alta preocupación por el efecto que este puede tener sobre sus relaciones y, además, un 36% consideraron que esta condición tenía un impacto negativo en su familia o amigos, por otro lado, un 27% afirmaron sentir aislamiento social a causa del dolor. En este mismo estudio, dos terceras partes de los encuestados (62%) afirmaron sentir falta

concienciación y conocimiento de esta enfermedad por parte de la gente de su entorno y un 47% consideró que la gente que no padece este trastorno duda de la existencia real del mismo (Torralba et al., 2014).

El dolor crónico contribuye a la discapacidad, al bajo estado de ánimo con ansiedad y depresión, a las alteraciones del sueño y la mala calidad de vida (Geneen et al., 2017). De esta manera resulta bastante frecuente encontrar alteraciones del estado del ánimo en personas con dolor crónico, donde estas obtienen un menor acceso a reforzadores naturales, entendidos estos como esas actividades individuales, sociales, laborales o de ocio, que van quedando relegadas a un segundo plano a causa del dolor.

Además de lo anterior, las personas con dolor crónico se quejan con frecuencia de mala memoria y falta de concentración. Tal y como indican Castel et al. (2008), parece que el dolor crónico afecta a aspectos como el procesamiento de la información, de la atención y de la memoria, donde además el distrés emocional parece jugar un papel fundamental en estas alteraciones cognitivas y en la percepción de estas por parte de los pacientes con dolor crónico.

1.1 Justificación

A partir del presente estudio se pretende profundizar en cuanto a los problemas de memoria y de atención mencionados. Normalmente las investigaciones se han centrado en estudiar a los pacientes con dolor crónico que acuden a las unidades del dolor de los hospitales y son menos los que han estudiado el dolor crónico en población general incluyendo además una muestra control que permita medir efectivamente si se encuentran estas diferencias en memoria y atención.

Parece conveniente investigar sobre las quejas de memoria que frecuentemente se dan en personas con dolor crónico y además observar si estas quejas subjetivas de memoria o de falta de concentración se objetivan en pruebas neuropsicológicas que midan dichas funciones cognitivas, ya que, de ser así, sería conveniente introducir esta variable en los tratamientos de dichos pacientes para prevenir su posible deterioro cognitivo.

Llegados a este punto, se ha visto en varias investigaciones que la memoria verbal a corto y largo plazo, la atención (focalizada, selectiva y sostenida), la velocidad de procesamiento de la información, así como la memoria de trabajo también se encuentran alteradas en personas

con problemas del estado de ánimo, baja calidad de vida y escasas estrategias de afrontamiento del dolor (Castel, A., et al, 2008; Munguía-Izquierdo, D., et al, 2008; Arjona González, M. E., 2017; Martínez et al., 2001; Campayo & Rodeob, 2009). En estas alteraciones no se han encontrado diferencias significativas relacionadas con el género (Arjona González, M. E., 2017).

Partiendo de lo expuesto en el apartado anterior, se pretende con esta investigación estudiar las diferencias que hay entre personas con dolor crónico y un grupo control de personas sanas sin dolor crónico en pruebas de rendimiento neuropsicológico, así como en pruebas psicológicas, con el objetivo de analizar si los resultados en dichas pruebas son más bajos en el grupo de personas con dolor, así como si tienen relación con el estado de ánimo, la calidad de vida o las estrategias de afrontamiento del dolor.

Además, se estudiarán las diferencias en función del género, de la edad y del nivel académico de los participantes.

1.2 Objetivos del TFE

El objetivo general de este estudio será investigar la relación entre el dolor crónico y las alteraciones neuropsicológicas en memoria y atención.

Como objetivos específicos se buscará:

- Observar las diferencias en quejas subjetivas de memoria en personas con dolor crónico frente a personas sanas sin dolor, así como estudiar su relación en función de la intensidad del dolor y del género de los participantes.
- Estudiar la relación entre las quejas subjetivas de memoria, el estado de ánimo, la calidad de vida de los participantes y las estrategias de afrontamiento del dolor.
- Analizar de forma objetiva mediante pruebas neuropsicológicas las diferencias en memoria y atención en participantes con dolor crónico frente a sujetos sanos, así como comparar si hay relación entre las quejas subjetivas de memoria y los resultados en estas pruebas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Neuropsicología y los trastornos del dolor

2.1.1. La neuropsicología

La neuropsicología es una disciplina relativamente joven, con menos de un siglo de existencia y su objeto de estudio es la relación entre el cerebro y la conducta con una relación dinámica e interactiva. Es dinámica porque sus relaciones se modifican e interactiva porque los cambios en algunas variables tienen consecuencias en otras. De esta manera, los cambios a nivel de comportamiento producen cambios cerebrales y viceversa (Junqué & Jurado, 2009).

La historia de lo que hoy llamamos neuropsicología se remonta a los intentos por localizar las denominadas funciones psicológicas, lo cual inició la gran polémica entre dos hipótesis: una que defendía que las funciones se encontraban localizadas en zonas concretas del cerebro (localizacionismo) y otra que consideraba el cerebro como un todo (holismo).

A finales del siglo XIX y de manera simultánea al desarrollo de las ciencias naturales, el positivismo y la teoría de la evolución, surge la neuropsicología como disciplina que pretende el estudio del funcionamiento del cerebro y los intentos formalizar mediante cálculos matemáticos los datos obtenidos, lo cual abre la puerta a los antecedentes de las pruebas neuropsicológicas actuales, que se encargan de recoger datos funcionales y cuya interpretación está normalizada.

Estudios como los de Paul Broca (1824-1880) identificaron por primera vez un área cortical bien delimitada como sustrato de un proceso complejo como es la producción del lenguaje o los posteriores descubrimientos de Karl Wernicke (1848-1905) con los que descubrió una zona cuya lesión provocaba la incapacidad para comprender o producir el lenguaje, permitieron demostrar la implicación de áreas concretas del cerebro en funciones cognitivas como el lenguaje.

Posteriormente, a mitad del siglo XX, Karl Lashley describió que, cuando se lesionan áreas de la corteza cerebral, las funciones afectadas podían ser recuperadas por la corteza restante (Lashley, 1929).

Más tarde, Brenda Milner (1954) estudió al famoso paciente H. M. el cual había sido sometido a una ablación de los dos lóbulos temporales, extirpación de la amígdala y una gran parte del

hipocampo. Esta intervención consiguió que las crisis epilépticas severas que padecía H. M. desaparecieran. Sin embargo, a pesar de que conservaba su intelecto tras la intervención, observaron que no era capaz de formar nuevas memorias, ni acceder a recuerdos adquiridos antes de la cirugía. Este resultado estableció el principio de que la memoria es una función cerebral propia separada de otras habilidades cognitivas (Squire y Wixted, 2011).

En 1973, Alexander Luria define la neuropsicología como “una nueva rama de la ciencia psicológica que se ha desarrollado en la frontera de la Psicología y la Neurología. Su propósito es el estudio de la organización de los procesos mentales y especialmente de las formas superiores de los procesos conductuales”. Partiendo de esa idea, Luria diseñó un sistema de evaluación neuropsicológica que buscaba signos de alteraciones en la ejecución asociables a lesiones cerebrales localizables, basándose en las múltiples evidencias de los correlatos neuroanatómicos que eran indicadores de alteraciones cognitivas y fisiológicas.

En un riguroso análisis de la obra de Luria realizado por Lezak se destacan los méritos que permanecen vigentes hasta el día de hoy (Lezak, Howieson y Loring, 2012):

- La tarea de la formación reticular ascendente es regular el tono y la vigilia;
- En la parte posterior de la cisura central de la corteza, que comprende los lóbulos temporal, parietal y occipital, se encarga de recibir, analizar y almacenar información.
- El lóbulo frontal se encarga de programar y regular un plan de acción.

Según Luria, los procesos psicológicos como la atención o la memoria requieren de una participación simultánea de varias áreas de la corteza cerebral. En este sentido adoptó una perspectiva intermedia entre localizacionismo y antilocalizacionismo.

Antes del surgimiento de las neuroimágenes y otros procedimientos de alta tecnología, el diagnóstico neuropsicológico resultaba crucial. Hoy en día, entre sus funciones se encuentra contribuir a identificar patrones de daños, la definición del pronóstico y guiar el plan de neurorrehabilitación.

2.1.2. La neuropsicología y el dolor

2.1.2.1. Tipos de dolor.

Entre los distintos tipos de dolor podemos encontrar los siguientes (Gomezese Ribero & González Olaya, 2001):

- **Nociceptivo:** El cual está causado por la estimulación de fibras nerviosas que responden a estímulos por encima de un cierto umbral de intensidad. Pueden responder a señales mecánicas, térmicas o químicas y lo podemos dividir en “somático superficial”, “somático profundo” y “visceral”.

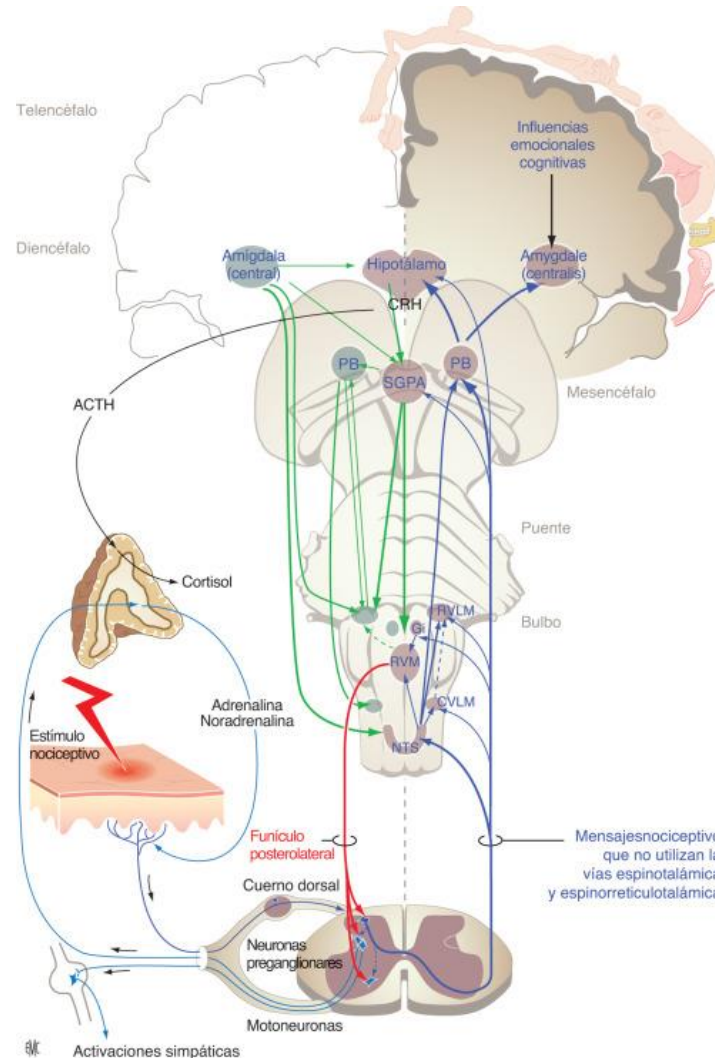


Imagen 1. Circuito del dolor nociceptivo (Mouraux et al., 2018).

- **Neuropático:** Surge como resultado de lesiones o alteraciones crónicas en vías nerviosas periféricas o centrales. El síntoma se presenta como una sensación basal dolorosa que provoca la sensación de dolor y quemante, pinchazos o descargas eléctricas, con hiperalgesia y alodinia.
- **Psicogénico** o somatoforme: Muy influido por factores emocionales, conductuales o situaciones de estrés prolongado. Es frecuente el dolor de cabeza, de estómago, de espalda o de las articulaciones. Si bien el daño se encuentra o ha estado presente, el

problema central es la amplificación y distorsión de esos impulsos periféricos por el estado psicológico.

- **Dolor visceral:** Es el producido por la estimulación de los receptores del dolor que inervan las estructuras viscerales de los intestinos, órganos internos, etc. Habitualmente el paciente hace referencia a este como un dolor inespecífico y difuso.

2.1.2.2. Teorías del dolor: teoría de la compuerta.

A mediados de los años 60 existían tres teorías predominantes, cuyo propósito era el de explicar el cual era el mecanismo que mediaba la percepción del dolor:

- **La teoría de la especificidad:** esta teoría debe sus inicios a Descartes (alrededor de 1662) expuesta en su *“tratado del hombre”*, en ella se plantea que el dolor es conducido mediante una vía específica que inicia en los receptores periféricos del dolor y que luego continua a través de las fibras y vías ascendentes hacia la corteza somatosensorial. En su planteamiento, Descartes establece que los nervios (incluidos los relacionados con el dolor) consistían en fibras únicas conectadas directamente con el cerebro a modo de cuerda y cuando esta es estimulada emitían una vibración que se desplazaba a lo largo de esta hasta llegar al otro extremo, haciendo sonar la campana que representa la respuesta dolorosa (citado en Rocha et al., 2019).
- **La teoría de la intensidad:** Basada en la idea de que, si un determinado estímulo era capaz de superar un determinado umbral, este se convertiría en doloroso simplemente por su intensidad, independientemente de cual fuera el receptor que lo estimulara. El mayor aporte a esta teoría fue el de Naunyn y Goldscheider a finales de 1800. Por su parte, Goldscheider propuso que los estímulos sensitivos que convergen y se suman al nivel de la materia gris de la médula espinal serían los responsables de la percepción de la intensidad del dolor (citado en Rocha et al., 2019).
- **La teoría del patrón:** En esta teoría se atribuía todo a los estímulos, teniendo en cuenta no solo su intensidad sino también el patrón u orden de disparo de estos. De esta manera, se decodificaban a los receptores para activar modalidades específicas de respuesta (citado en Rocha et al., 2019).

Tal y como citan Rocha et al. (2019) en 1965 Melzack y Wall publican su versión más completa de la teoría de la compuerta, donde comienzan a señalar las incongruencias de estas teorías según la evidencia psicológica y fisiológica. Señalaron que, en ausencia de una conexión

nerviosa, se puede dar un estímulo doloroso y que estimulaciones de baja intensidad podían desencadenar estímulos dolorosos e incluso en ausencia de cualquier estímulo se podía obtener respuesta dolorosa. Ejemplo de ello es el dolor del miembro fantasma que experimentan algunos pacientes.

Siguiendo a Acevedo González (2012), este nos indica que la percepción, conducción e interpretación no depende solamente del desplazamiento del potencial de acción a lo largo en un circuito estático. El dolor implica la participación del sistema nervioso periférico y central en la cual se modula el estímulo doloroso. De esta manera, el sistema no implica solamente aspectos sensoriales, sino también afectivos y evolutivos, incorporando así los aspectos biológicos y psicológicos, siendo el dolor un proceso multidimensional.

Rocha et al. (2019) citan la teoría de la compuerta de Melzack y Wall indicando que hay dos tipos de fibras, las fibras delgadas “sensitivas” y las fibras gruesas que son “motoras” y cuyo punto de acción se encuentra en los músculos y articulaciones ofreciendo estímulos propioceptivos. Estas fibras hacen relevo en la **sustancia gelatinosa** en la cual se hallan las interneuronas inhibitorias, justo antes de llegar a las **células de transmisión** que envían el impulso al cerebro; a través de esta sustancia, solo puede pasar un estímulo cada vez, sirviendo así de compuerta. Las **fibras delgadas** realizan un efecto inhibitor en dicha compuerta, de modo que las interneuronas inhibitorias no pueden realizar su función de inhibir a las células de transmisión y de esta manera el impulso doloroso no se detiene llegando a generar la percepción de dolor a nivel de sistema nervioso central. Al mismo tiempo, las **fibras gruesas** tratan de activar a las interneuronas inhibitorias en la sustancia gelatinosa, de modo que la compuerta se activa dado que estas inhiben a las células de transmisión impidiendo que el impulso doloroso llegue al cerebro. Podemos ver un esquema que ejemplifica la teoría de la compuerta en la imagen 2.

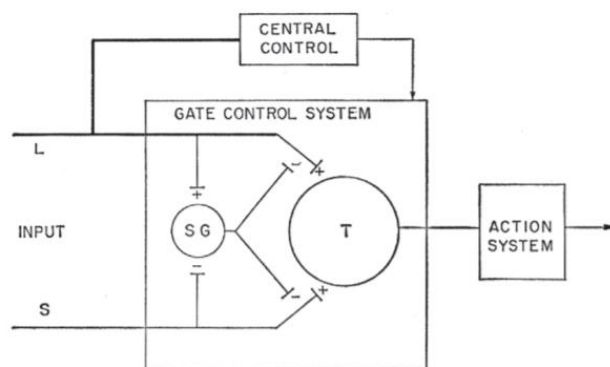


Imagen 2. Esquema original de la “teoría de la compuerta”. (L) fibras gruesas, (S) fibras delgadas, (SG) Sustancia gelatinosa, (T) células centrales de transmisión (González, 2013).

2.1.2.3. De la teoría de la compuerta a la teoría de la neuromatriz.

En la teoría de la neuromatriz (Melzack, 1999) se propone el dolor como una experiencia multidimensional la cual es producida por unos patrones de “neuro-firma” que son generados por una red neuronal ampliamente distribuida. Los síndromes de dolor crónico que se caracterizan por un dolor intenso asociado a una lesión o patología escasa o nula siguen siendo un misterio. Con esta teoría se propone que los patrones de salida de la neuromatriz activan programas perceptivos, homeostáticos y de comportamiento después de alguna lesión o patología. De esta manera el dolor se produce por la activación de una red neuronal ampliamente distribuida en el cerebro y no exclusivamente por la información sensorial provocada por la lesión, inflamación u otra patología. Así, Melzack halla una relación entre áreas del sistema nervioso central como son el aspecto sensorial discriminativo, el afectivo emocional y los componentes talamocorticales, generando estos una respuesta neuroespecífica dependiente de la arquitectura sináptica de cada individuo la cual se encuentra codificada genéticamente. En cuanto al síndrome doloroso regional complejo, Melzack lo define como una afectación en la que el estrés es protagonista, por encima del sistema adrenérgico, especialmente en las fases avanzadas.

A continuación, se muestra una representación de la teoría de la neuromatriz realizada por Grande Alonso (2020) y basada en la propuesta por Melzack (1999):

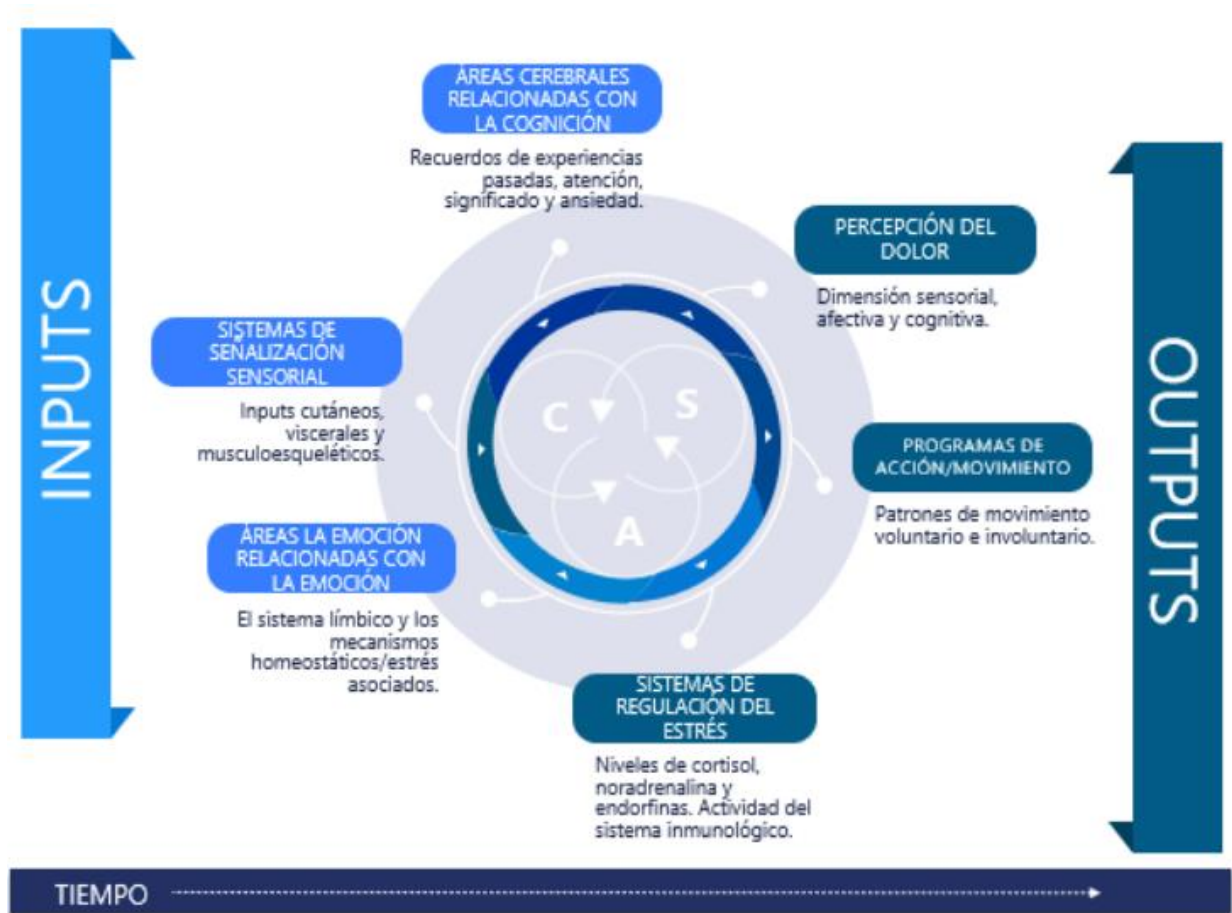


Imagen 3. Representación de la teoría de la neuromatriz del dolor propuesta por Melzack (1999) y representada por Grande Alonso (2020).

Siguiendo a Grande Alonso (2020), a partir de esta teoría los factores emocionales, cognitivos y sensoriomotores comienzan a ser centrales en el abordaje de la experiencia del dolor, de manera que estos pueden estar influyendo sobre la experiencia de los sujetos que lo padecen y esta perspectiva permite realizar un abordaje más integral, basado en los modelos cognitivos-conductuales. Se ha podido observar que las experiencias previas del dolor, el estado emocional, inputs cognitivos y el sistema inmunológico y de regulación del estrés, así como el estímulo sensorial juegan un importante papel en la plasticidad neuronal durante la experiencia dolorosa.

2.1.3. Alteraciones neuropsicológicas en el procesamiento del dolor crónico.

A continuación, siguiendo a Ortiz Msc y Velasco (2017), se analizan las alteraciones en el procesamiento psicológico y neuropsicológico en dolor crónico:

- **Cognición y atención:** Estos autores lo definen como el acto de conocer, incluye la alerta, la percepción, el razonamiento, la toma de decisiones y el juicio. Según Eccleston y Crombez (1999) la evidencia disponible sugiere que el dolor tiene un efecto negativo en el desempeño cognitivo y en el procesamiento atencional, afectando a su vez a regiones cerebrales que están involucradas en la cognición.
- **Alteración en la percepción:** Para comprender con facilidad la interpretación corporal en el dolor crónico contamos con el ejemplo de la percepción del miembro fantasma, en el cual la terapia en espejo y la estimulación sensorial proveen inputs visuales que van a corregir estas anormalidades perceptuales, generando un alivio importante del dolor.
- **Interocepción:** La percepción individual del propio cuerpo depende en gran medida del estado emocional y de los niveles de estrés a los que se encuentra subyugado el individuo. Se ha observado que la ínsula anterior tiene un papel fundamental en este proceso evaluativo. De esta manera, la sensibilidad interoceptiva, además de amplificar la sensibilidad al dolor agudo y disminuir la tolerancia al dolor, es uno de los mecanismos que desarrollan el temor aprendido en los pacientes con dolor crónico. Las emociones afectan al grado de inflamación e irritación nerviosa en las zonas lesionadas.
- **Refuerzo, aversión y motivación:** Los estímulos aversivos y reforzantes tienen una enorme capacidad para modificar la conducta. Tal y como indican Wanigasekera V, et al. (2012), incluso en sujetos sanos, existe una gran variabilidad en los circuitos de recompensa, lo cual predice directamente la respuesta analgésica a los opioides.
- **Aprendizaje y memoria:** El dolor es un estresor emocional que puede facilitar la huella mnésica y el aprendizaje. Flor H (2012) nos indica que los procesos, tanto implícitos como explícitos del aprendizaje, se han visto vinculados al mantenimiento del dolor crónico, de forma que estos procesos implícitos predominan debido a su naturaleza inconsciente, volviéndose así más difíciles de extinguir. Entre estos procesos encontramos el condicionamiento operante, el aprendizaje social y el condicionamiento clásico.

2.2. EL DOLOR CRÓNICO

Cuando pensamos en el dolor a nivel evolutivo comprendemos que este es fundamental para la supervivencia de los seres humanos, gracias a él podemos advertir que algo no está bien, nos señala la presencia de una enfermedad o herida y contribuye al proceso de sanación promoviendo el reposo y la recuperación. El dolor también nos enseña a evitar situaciones amenazantes, recordándonos eventos del pasado (Ortiz Msc & Velasco, 2017).

Sin embargo, Ortiz Msc y Velasco (2017) mencionan que el dolor crónico, a diferencia del dolor agudo, no tiene el propósito adaptativo antes mencionado, interviniendo en él importantes factores psicológicos y sociales. Tradicionalmente el dolor crónico se ha definido por el tiempo de duración, involucrando componentes nociceptivos, inflamatorios y/o neuropáticos.

Según la nueva clasificación internacional del dolor crónico de la CIE-11 (2018), el dolor crónico se define como *“dolor persistente o recurrente que dura más de 3 meses”* este, a su vez, se divide en siete grupos:

1. Dolor crónico primario.
2. Dolor crónico oncológico.
3. Dolor crónico post quirúrgico y post traumático.
4. Dolor crónico neuropático.
5. Dolor crónico orofacial y cefálico.
6. Dolor crónico visceral.
7. Dolor crónico músculo esquelético.

Las regiones cerebrales que se han encontrado consistentemente implicadas en el procesamiento psicológico del dolor son las cortezas somatosensoriales primaria y secundaria (S1 y S2), médula espinal, tálamo, ínsula, corteza cingulada anterior, corteza prefrontal (Tracy I, 2008), áreas mesencefálicas como la sustancia gris periacueductal y cerebelo (Moulton et al, 2010) y estructuras subcorticales que incluyen hipocampo, ganglios basales y amígdala (Maleki N et al., 2011). A continuación, podemos ver estas áreas en la imagen 4, donde “AMS” es el área motora suplementaria, “CCA” la corteza cingulada anterior, “GB” los Ganglios basales, “SI” la Corteza somatosensorial primaria, “SII” la corteza somatosensorial secundaria y “VEA” la vía espinal ascendente.

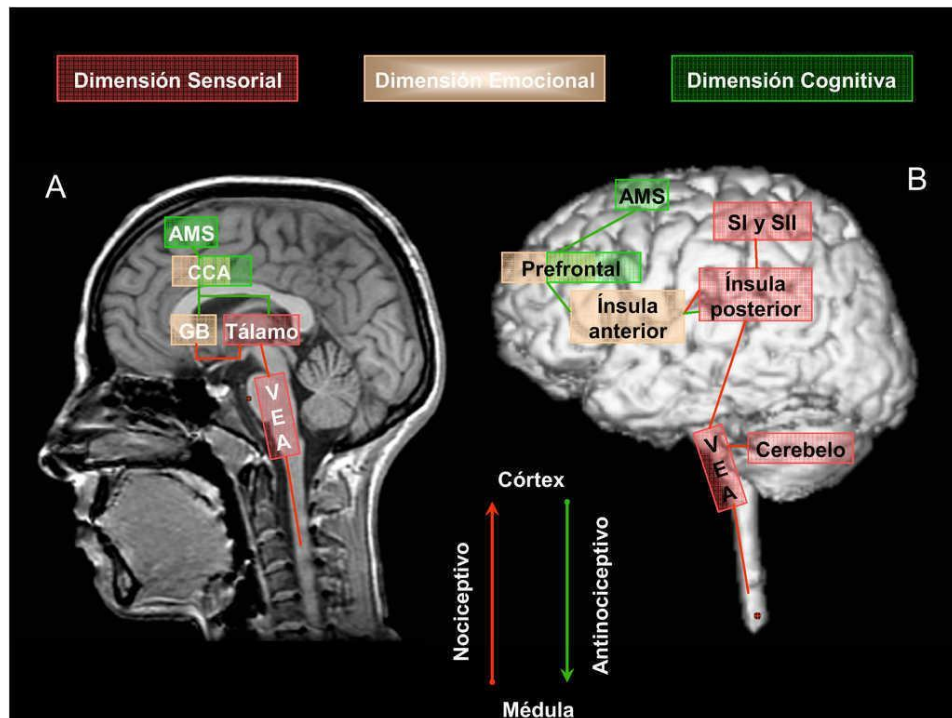


Imagen 4. Áreas neuroanatómicas relacionadas con el procesamiento del dolor (Deus, 2009).

Cuando el dolor se hace crónico, a diferencia del dolor agudo, el estado físico y mental se alteran. El dolor físico y emocional existen en paralelo compartiendo vías cerebrales (Ortiz Msc & Velasco, 2017).

La evitación de un estímulo doloroso es una reacción normal frente a una amenaza aguda, sin embargo, cuando esta evitación se cronifica esta conducta se vuelve problemática. Por ejemplo, la inmovilidad de una zona del cuerpo durante demasiado tiempo con el fin de evitar el dolor que dicho movimiento produce puede llevar a un empeoramiento del cuadro.

2.3.1. Situación actual de dolor crónico en España.

Tal y como citan Torralba et al. (2014) en su artículo *“Situación actual del dolor crónico en España: iniciativa «Pain Proposal»”*, en 2010 se publicaron los resultados de la iniciativa Pain Proposal en España con las siguientes prevalencias:

Tabla 1. Resultados del Pain Proposal en España

Prevalencia del dolor crónico	17%
Porcentaje de pacientes aislados socialmente a causa del dolor	27%
Porcentaje de pacientes que tardaron más de un año en ser diagnosticados	39%
Tiempo medio de diagnóstico	2,2 años
Porcentaje de pacientes que consideran recibir un tratamiento no adecuado	29%

Tiempo medio en recibir un tratamiento adecuado	1,6 años
Porcentaje de pacientes descontentos con el tiempo de espera para recibir un tratamiento adecuado	48%
Número de consultas médicas realizadas al año a causa del dolor	6,6
Media anual de días de baja laboral a causa del dolor	14 días
Porcentaje de pacientes incapaces de trabajar a causa del dolor	21%
Porcentaje de médicos que expresaron su deseo de recibir información adicional sobre el manejo del dolor crónico	85%

Adaptación de Torralba et al. (2014).

Estos datos, tal y como indican Torralba et al. (2014), plantean la necesidad de asumir que el tratamiento efectivo y preventivo del dolor crónico incluye aspectos fisiológicos, psicológicos y socioculturales cuya finalidad es la de incrementar la percepción de control del dolor por parte de los pacientes y modificar, en determinados casos, las creencias en torno a su condición y enfermedad. De esta manera se incidirá favorablemente en la calidad de vida del paciente y su familia.

2.3.2. Factores que afectan a la percepción del dolor

Entre los factores que afectan a la percepción del dolor Ortiz Msc y Velasco (2017) mencionan los siguientes:

- **Trauma físico o psicológico previo:** Se ha encontrado una relación existente entre el abuso físico y psicológico y el desarrollo posterior del dolor crónico. Además, tal y como indican Paras ML et al. (2009) y Symes L et al. (2013) entre los diferentes tipos de abuso, el abuso sexual parece ser el mayor predisponente para la cronificación del dolor, tanto en hombres como en mujeres.
- **Disfunción social:** Se ha observado que el *bullying* o la exclusión social, la pérdida de redes de apoyo y el aislamiento, contribuyen a una sensibilización cruzada, afectando a la percepción del dolor físico.
- **Catastrofización:** Se trata de un estado cognitivo determinado por el pensamiento negativo, la magnificación y rumiación acerca del dolor. Se trata de un factor cognitivo de vulnerabilidad predisponente de síntomas depresivos.
- **Estatus social:** El nivel social bajo ha sido habitualmente asociado a un efecto negativo en la epidemiología del dolor crónico. Otros factores relacionados con el estatus social son también la obesidad, el bajo nivel educacional, así como la dificultad de acceso a la atención en salud.

- **Género:** Se ha encontrado en diferentes estudios que las niñas post púberes tienen mayor prevalencia de dolor crónico que los niños. Entre los factores que pueden estar implicados en estas diferencias de género encontramos los factores fisiológicos, las hormonas, así como la menopausia que contribuyen a estas diferencias. Según Fillingim RB et al. (2000) y Martinez-Jauand M et al. (2013) también influye que las mujeres son más proclives a comunicar su dolor.

A pesar de que se han publicado muchos artículos sobre las diferencias de género en cuanto al dolor crónico, estos hallazgos no han sido concluyentes (Robinson ME et al, 2005; Racine M et al, 2012).

3. Marco metodológico

3.1. Objetivos e hipótesis

El **objetivo principal** que se plantea en el presente trabajo es estudiar la relación existente entre el dolor crónico y alteraciones neuropsicológicas asociadas en memoria y atención.

Como **objetivos específicos** se plantean los siguientes:

Objetivo 1: Estudiar las diferencias de género entre ambos grupos.

Objetivo 2: Estudiar las diferencias en la intensidad de dolor entre ambos grupos, así como observar la relación entre la intensidad del dolor y las quejas subjetivas de memoria, la calidad de vida el estado de ánimo y las estrategias de afrontamiento del dolor.

Objetivo 3: Estudiar las diferencias en quejas subjetivas de memoria entre ambos grupos.

Objetivo 4: Estudiar la estudiar las diferencias en el estado de ánimo entre ambos grupos.

Objetivo 5: Estudiar las diferencias en la calidad de vida de los participantes entre ambos grupos.

Objetivo 6: Estudiar las diferencias en el uso de estrategias de afrontamiento del dolor en ambos grupos.

Objetivo 7: Estudiar las diferencias entre ambos grupos en las pruebas objetivas de memoria y atención en función del grupo de pertenencia.

Objetivo 8: Estudiar la relación entre las quejas subjetivas de memoria y el estado de ánimo en los resultados de las pruebas de memoria y atención.

Teniendo en cuenta los objetivos establecidos, se plantean las siguientes hipótesis.

Hipótesis del objetivo principal:

- 1- No se esperan encontrar diferencias estadísticamente significativas en las pruebas objetivas de memoria y atención entre el grupo de dolor crónico y el grupo control.

Hipótesis de los objetivos secundarios:

- 1- No se esperan encontrar diferencias de género, edad o nivel de estudios entre ambos grupos.
- 2- Se espera encontrar que, a mayor intensidad del dolor, más quejas subjetivas de memoria, peor calidad de vida, peor estado de ánimo y un mayor uso de estrategias de afrontamiento del dolor en el grupo de dolor crónico.
- 3- Se esperan encontrar diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de quejas subjetivas de memoria, existiendo mayor índice de quejas en el grupo de dolor crónico frente al grupo control.
- 4- Se espera encontrar una relación directa entre la depresión y el dolor crónico, donde quienes pertenezcan al grupo de dolor crónico tendrán puntuaciones más altas en depresión que el grupo control.
- 5- Se espera encontrar una relación inversa entre la calidad de vida y el grupo de dolor crónico, donde quienes pertenezcan al grupo de dolor crónico puntuarán más bajo en calidad de vida que los del grupo control.
- 6- Se esperan encontrar diferencias en las estrategias de afrontamiento del dolor entre el grupo de dolor crónico y el grupo control.
- 7- No se esperan encontrar diferencias en memoria y atención en función del grupo de pertenencia.
- 8- Se espera encontrar que el peor desempeño en memoria y atención esté relacionado con las quejas subjetivas de memoria y el estado de ánimo bajo.

3.2. Diseño del estudio

Para la presente investigación se ha aplicado un diseño observacional, transversal y comparativo no experimental. Se trata de una investigación en la que no se interviene ni se

producen cambios en las variables ni en sus efectos, tan sólo las observamos en las situaciones ya existentes, tampoco se ha procedido a una selección y asignación de la muestra de manera aleatoria, sino que se basará en un muestreo de “bola de nieve” donde los primeros participantes facilitarán a su vez el acceso a esta investigación a sus conocidos. Este tipo de muestreo facilita llegar a una población de difícil acceso como es el dolor crónico. No se ha realizado pre-test ni post-test.

Este tipo de diseño resulta útil para estudiar las relaciones entre las variables del estudio, que son la presencia o no el dolor crónico y su asociación con las quejas subjetivas de memoria, depresión, calidad de vida, estrategias de afrontamiento del dolor, así como los resultados en las pruebas que miden atención y memoria. Se busca ofrecer una información explicativa entre el vínculo hallado entre dichas variables.

3.3. Participantes

Teniendo en cuenta la situación de pandemia que vivimos en el presente año y dadas las dificultades para poder acceder a algún centro en el que hallar a pacientes con diagnóstico de dolor crónico, se tomó la decisión de realizar una encuesta online a través de la cual seleccionar la muestra de participantes. Para ello, se compartió un enlace al cuestionario online con personas allegadas, quienes a su vez compartieron dicho cuestionario con personas de las que conocían estar padeciendo el dolor crónico. El requisito para participar fue ser mayor de 18 años, tener finalizados al menos los estudios primarios, carecer de trastornos psíquicos severos como psicosis, retraso mental y/o demencia que impidieran la comprensión de las instrucciones y, por último, aceptar el consentimiento informado. En esta encuesta participaron un total de 102 personas de las cuales el 62,7% fueron mujeres y el 37,3% hombres.

En el último apartado del cuestionario online se preguntó a los participantes si deseaban participar en **una segunda fase** de la investigación en la que se realizarían la evaluación neuropsicológica con pruebas objetivas de memoria y atención. Los requisitos para participar en esta prueba fueron haber participado en la primera fase, así como carecer de déficits visuales y/o auditivos que afectaran a la lecto-escritura. Todos los participantes de esta segunda fase fueron personas residentes en la provincia de Santa Cruz de Tenerife. En esta

fase participaron un total de 52 personas de las cuales el 33,3% eran mujeres y el 17,6% hombres.

Los criterios para la diferenciación de los grupos en la **primera fase** fueron los siguientes (ver tabla 2):

- De los 102 participantes, 53 formaron parte del grupo de dolor crónico con los siguientes criterios:
 - Presentar en el momento de la entrevista algún de los siguientes tipos de dolor: Dolor de espalda, osteomioarticular (Ej: dolor en músculos, huesos, articulaciones), reumatológico (Ej: artritis, artrosis, osteoporosis...), oncológico, dolor neuropático (Ej: quemazón, hormigueo, hipersensibilidad al roce o al frío...), ginecológico, abdominal, cefaleas o migrañas.
 - Haber presentado dolor moderado/intenso y continuado durante los últimos seis meses. Se ha decidido esta franja de tiempo, ya que tal y como indica Robaina (2005), el dolor crónico generalmente dura más de seis meses y aunque en la clínica diferencian entre dolor agudo y crónico cuando su duración es de tres meses o más, en la investigación se considera dolor crónico a aquel que se mantiene durante más de seis meses.
 - Además, para medir la intensidad del dolor se utilizó la Escala Analógico Visual (EVA) que permite medir la intensidad de 0 a 10 según la intensidad del dolor (0 sin dolor, 1 a 3 dolor leve, 4 a 6 dolor moderado, 7 a 10 dolor intenso).
- Del total de la muestra de 102 personas, 49 formaron parte del grupo control el siguiente criterio:
 - No haber presentado síntomas de dolor de forma continuada durante los últimos seis meses.

Tabla 2. Datos de participación en la primera fase por grupo y sexo.

		Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
Grupo	Dolor crónico	18	35	53
	Grupo control	20	29	49
	Total	38	64	102

En la tabla 3 podemos observar aquellos participantes que tras realizar la primera fase desearon participar en la **segunda fase** del estudio (mismos criterios de asignación de grupo que en la primera fase):

- Grupo de dolor crónico: 29 participantes
- Grupo control: 23 participantes

Tabla 3. Participantes de la segunda fase por grupo y sexo

		Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
Grupo	Dolor crónico	9	20	29
	Grupo control	9	14	23
	Total	18	34	52

3.4. Variables de estudio e instrumentos

3.4.1 Variables del estudio

Para poder poner a prueba las hipótesis planteadas las variables que se han tenido en cuenta para este estudio son:

- Variables independientes: Participantes con dolor crónico y grupo control, la intensidad del dolor y el género.
- Variables dependientes: Las quejas subjetivas de memoria, el estado de ánimo, la calidad de vida, estrategias de afrontamiento del dolor y los resultados en las pruebas neuropsicológicas aplicadas (memoria verbal auditiva a corto y a largo plazo, memoria de trabajo, atención (focalizada, selectiva y sostenida) y velocidad de procesamiento de la información.

3.4.2 Instrumentos aplicados

Los instrumentos que se han utilizado para evaluar las variables dependientes y comprobar los resultados en las variables independientes han sido los siguientes.

En la primera fase:

- 1) **Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana** (Memory Failures of Everyday-MFE) de Sunderland, Harris y Gleave (1984), con 28 ítems sobre situaciones y actividades de la vida diaria. Adaptado para la población española por García-Martínez y Sánchez-Cánovas (1993). Este cuestionario recoge los fallos y olvidos de

memoria más frecuentes y cotidianos. Cada ítem se puntúa de 0 a 2 puntos (“nunca o rara vez”, “algunas veces”, “muchas veces”). Los criterios de corrección para interpretar la prueba son los siguientes:

- Funcionamiento óptimo: por debajo de 8 puntos.
- Funcionamiento normal: entre 8 y 35 puntos.
- Deterioro con alguna repercusión en la vida diaria: entre 36 y 50 puntos.
- Deterioro moderado o severo con mayor impacto en el funcionamiento cotidiano: más de 50 puntos.

Como el objetivo de este estudio es la investigación valoraremos las puntuaciones directas de los participantes donde el mínimo son 0 puntos y el máximo 56.

- 2) **Cuestionario de depresión abreviado de Yesavage** (SheiKh JL, Yesavage JA., 1986). Se trata de una escala autoadministrable de 15 preguntas con respuestas dicotómicas (sí/no), solo requiere entre 5 y 7 minutos para su administración y fue creada específicamente para población mayor. Adaptada y validada al castellano Martínez, J. el al (2002), quienes recomiendan un punto de corte de 5 o más para considerar posible existencia de depresión.

Para esta investigación se tendrán en cuenta las puntuaciones directas de los participantes donde el mínimo son 0 puntos y el máximo 15 puntos.

- 3) **Cuestionario de calidad de vida WHOQOL-BREF** (World Health Organization Quality of Life Questionnaire; WHOQOL Group, 1993): Se trata de un cuestionario desarrollado de manera transcultural y que consta de 26 preguntas con 5 opciones de respuesta ordinales tipo Likert y referidas a cuatro dominios de la salud: física, psicológica, social y ambiental. El tiempo de referencia que contempla este cuestionario es el relacionado con las dos últimas semanas. Tal y como indican Urzúa y Caqueo-Urizar (2013), se considera que a mayor puntuación mejor calidad de vida.

Para esta investigación el cálculo se hará en base a las puntuaciones directas de los participantes, donde la puntuación máxima total es de 130 puntos y en los diferentes subdominios de esta prueba las puntuaciones máximas serán: en salud física 35 puntos, en salud psicológica 30 puntos, en relaciones interpersonales 15 puntos y en entorno 40 puntos. Para facilitar la interpretación de los resultados de este

cuestionario las puntuaciones han sido transformadas en valores del 0 a 100, indicando así el porcentaje total de calidad de vida y de cada subdominio de forma individual

- 4) **Cuestionario de afrontamiento del dolor (CAD) de Soriano y Monsalve (2002):** Surge de la necesidad de medir y evaluar las estrategias de afrontamiento del dolor de los pacientes. Se trata de un cuestionario compuesto por 31 ítems que incluyen 6 factores: autoafirmación (darse ánimos a sí mismo para no desfallecer), búsqueda de información (consultas que realiza el individuo para saber más sobre su problema y ponerle remedio), religión (utilización de técnicas cognitivas o conductuales para afrontar situaciones estresantes provenientes de la religión o la espiritualidad), distracción (conjunto de acciones para no concentrarse en el dolor), catarsis (verbalizaciones sobre el dolor por el alivio que produce el hecho de comentar con otros el problema y buscar su comprensión) y autocontrol mental (esfuerzos cognitivos para disminuir el dolor).

Para la valoración de este cuestionario se ha calculado la puntuación directa obtenida por los participantes en cada factor, para ello se asignó un valor a cada respuesta donde: 1-totalmente de acuerdo, 2-ligeramente de acuerdo, 3-ni sí ni no, 4-ligeramente en desacuerdo y 5-totalmente en desacuerdo. De esta manera, si en un factor concreto, por ejemplo catarsis, el participante contestó a todo como “totalmente de acuerdo” tendría una puntuación total de 5 ya que este factor de catarsis cuenta con cinco preguntas en el cuestionario, sin embargo, si hubiera contestado a todo como “totalmente en desacuerdo” su puntuación en catarsis sería de 25.

- 5) **Escala Analógico-Visual (EVA):** Tal y como indica Serrano-Atero (2002), se trata de una escala que en 1976 comenzó a ser utilizada por Scott Huskisson para evaluar la intensidad del dolor. Entre sus ventajas se encuentra la facilidad para ser rellenada, así como evitar describir el dolor con palabras específicas. Consiste en una línea de 10 cm que representa el continuo de la experiencia del dolor y donde los sujetos puntúan del 0 al 10, donde cero es sin dolor y diez el máximo dolor.

En la segunda fase:

Para la valoración de las puntuaciones en las pruebas SDMT y TMT se han convertido las puntuaciones directas de los participantes en puntuaciones escalares teniendo en cuenta los baremos españoles publicados por el “proyecto NEURONORMA” tanto para los participantes de 18 a 49 años (Peña-Casanova et al, 2009), como para participantes de 50 a 90 años (Tamayo et al, 2012), lo interesante de estos baremos es que corrigen las pruebas teniendo en cuenta la edad y el nivel académico, evitando así que esas variables contaminen los resultados del estudio:

6) Test de símbolos y dígitos (Symbol Digit Modalities Test – SDMT; Aaron Smith, 2002):

Es un test breve y sencillo que permite medir funciones cognitivas como la percepción visual, el reconocimiento de estímulos, la atención (focalizada, selectiva y sostenida), supervisión de tareas, control de la interferencia (Ramos-Galarza et al., 2018), también permite medir memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y praxias constructivas (Cancela et al., 2012). Consiste en emparejar dibujos geométricos sin significado con un número del 1 al 9, según un modelo previo, a su vez, los participantes tienen 90 segundos para rellenar todas las casillas que puedan correctamente, donde los errores restan (1 mala resta 1 buena). La prueba se corrige teniendo en cuenta la edad y el nivel académico de los sujetos, donde la puntuación más baja es 0 y la más alta 110. En este estudio al convertir las puntuaciones directas en puntuaciones escalares la puntuación más baja es 2 y la más alta es 18

7) Trail Making Test (TMT), (Reitan, 1958): se utiliza para evaluar la atención sostenida, la flexibilidad de pensamiento, así como habilidades motoras y viso-espaciales de búsqueda visual. En su modalidad A (TMT-A) consiste en una hoja en la que se encuentran los números del 1 al 25 distribuidos al azar y que el participante debe unir con una línea en orden consecutivo ascendente lo más rápido posible; En su modalidad B (TMT-B) hay números del “1 al 13” y letras de la “A a la L” distribuidos al azar, donde el sujeto debe alternar números y letras en orden ascendente y alfabético. Implica flexibilidad cognitiva y atención dividida (Ardila y Ostrosky, 2012), por otro lado, para analizar el funcionamiento ejecutivo se calculó la diferencia TMT B-A.

En este estudio al convertir las puntuaciones directas de los participantes en puntuaciones escalares la puntuación más baja es 2 y la más alta 18. En el caso del TMT B-A se mantuvo la puntuación directa ya que para ello no existen baremos publicados.

- 8) **Subtest de memoria verbal del Test Neuropsi Atención y memoria (Ostrosky-Solís et al, 2007):** Esta prueba evalúa un amplio espectro de funciones cognitivas. En concreto la subprueba de memoria verbal evalúa la codificación por un lado y la evocación por el otro. Para evaluar la codificación se realiza una primera prueba denominada “curva de memoria”, en la que se presenta una lista de doce palabras (frutas, animales y partes del cuerpo) y se le pide al sujeto que repita todas las palabras que recuerde de la lista justo después de terminar de leerlas. Por otro lado, tras treinta minutos, se evalúa la memoria a largo plazo mediante la prueba de evocación espontánea en la que el participante debe decir todas las palabras que recuerde de la lista que se le leyó anteriormente, registrando el número de aciertos, perseveraciones e intrusiones con una puntuación máxima de 12. A continuación se evalúa la evocación por claves (el sujeto debe decir todas las palabras de la lista que eran animales, frutas o partes del cuerpo) y, por último, evocación por reconocimiento, donde se le lee al participante una lista de palabras y se le preguntan si dichas palabras estaban en la lista presentada al principio.

Esta prueba cuenta con normas de baremación (desarrolladas por los autores del test) obtenidas de población mexicana, considerando la edad y la escolaridad, de esta manera, las puntuaciones directas de los participantes se han convertido a la puntuación escalar correspondiente donde la puntuación mínima es 1 y la máxima 19.

- 9) **WMS-III, Escala de Memoria de Wechsler-III (2004):** Textos I y II. La WMS-III es una batería que se aplica de forma individual y que permite evaluar tres tipos de memoria: inmediata, demorada y memoria de trabajo. En concreto, esta subprueba de la escala Wechsler permite medir la memoria declarativa episódica verbal. Para su aplicación, en primer lugar, se lee el test Textos I y tras treinta minutos se lee el test Textos II. Cada elemento del test debe ser leído tal y como se presenta en el cuadernillo de anotación. En la ejecución a corto plazo, se valorará el recuerdo del primer intento, el total de unidades memorizadas (entre 0 y 25), así como el total de temas memorizados (entre 0 y 7; capacidad del sujeto para almacenar información temática), la historia del Textos I se lee dos veces, tras esa segunda lectura se realiza una pendiente de

aprendizaje que permite analizar la diferencia entre el primer recuerdo y el segundo recuerdo de la misma historia. En la ejecución a largo plazo, se valorará el recuerdo de unidades (entre 0 y 25) y de temas (entre 0 y 7) de cada una de las historias y se creará un porcentaje de retención, el cual indica la capacidad de recuerdo demorado del sujeto en relación con sus resultados obtenidos de en el recuerdo inmediato.

Para este estudio las puntuaciones directas de los participantes se han transformado en puntuaciones escalares siguiendo el manual oficial, donde se encuentran los baremos para población española, de esta manera, la puntuación escalar mínima es 1 y la máxima 19.

3.5. Procedimiento

Para llevar a cabo esta investigación y teniendo en cuenta los criterios expuestos en el apartado de “participantes” se decidió dividir el estudio en dos fases. La primera fase se realizó a mediante una encuesta online en la cual se cargaron todos los cuestionarios de dicha fase. En la primera página del formulario se incluyó el consentimiento informado, en el cual se informó a los participantes de la finalidad de esta investigación, así como de los riesgos y beneficios, garantía de confidencialidad, indicación de que por participar en el estudio no existía ningún coste o compensación y aclarando que la participación era totalmente voluntaria con derecho a retirarse del estudio en cualquier momento. Al aceptar el consentimiento informado el participante reconocía haber leído el mismo, así como declaró ser mayor de 18 años.

La segunda página de la encuesta online estuvo formada por datos de carácter sociodemográfico entre los que se incluían el sexo (hombre y mujer), la edad en seis grupos (de 18 a 30, 31 a 40, 41 a 50, 51 a 60, 61 a 70 y 71 a 80), el nivel de estudios en seis grupos (sin estudios finalizados, educación primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y estudios universitarios). A continuación, se realizaron una serie de preguntas que servirían para dividir a los participantes en dos grupos (grupo dolor crónico y grupo control), los criterios adoptados para ello están indicados en el apartado de “participantes” de este trabajo.

En la tercera página se incluyó el cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana (MFE), en la cuarta página el cuestionario de depresión abreviado de Yesavage, en la quinta página

el cuestionario de calidad de vida (WHOQOL-BREF) y en la sexta página el Cuestionario de Afrontamiento del Dolor (CAD).

Por último, en la séptima página se le daba las gracias al participante por su colaboración en el estudio y se le preguntaba si deseaba participar en una segunda fase de este, la cual debía ser presencial en la provincia de Santa Cruz de Tenerife y debiendo indicar para ello su correo electrónico de forma que se pudiera establecer contacto con la persona y acordar un día y una hora para proceder a la evaluación neuropsicológica.

El orden de administración de las pruebas de la segunda fase fue, en primer lugar, el test Textos I del WMS-III, a continuación, se aplicó el test “curva de memoria” del test Neuropsi. Tras realizar estas dos pruebas se aplicó el SDMT y luego el TMT-A y el TMT-B. Una vez pasado el tiempo requerido tras la primera prueba del test Textos I se aplicó el test Textos II y, a continuación, la segunda parte del test Neuropsi con las pruebas de evocación espontánea, evocación por claves y evocación por reconocimiento.

Para poder corregir adecuadamente las pruebas de la segunda fase se le preguntó la edad exacta a cada participante para poder transformar adecuadamente sus puntuaciones directas a puntuaciones escalares.

3.6. Análisis de datos

Para realizar el análisis de datos se ha utilizado el programa estadístico IBM SPSS para Windows versión 25. Partiendo de las hipótesis de trabajo y con la finalidad de alcanzar el objetivo del estudio se ha realizado un análisis descriptivo y otro inferencial.

Para calcular las diferencias entre grupos en función de la edad, el género y el nivel de estudios se utilizó la prueba Chi-cuadrado para variables cualitativas en las dos fases de este estudio.

Para la **primera fase** del estudio y dado que la muestra fue de 102 personas de las cuales 53 formaron parte del grupo de dolor crónico y 49 del grupo control se asumió normalidad ($n > 30$ en ambos grupos) y se aplicó la prueba de Levene para calcular la igualdad de varianzas y la prueba T de Student para la igualdad de medias. Por otro lado, para calcular las correlaciones se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para variables cuantitativas y el coeficiente de correlación de Spearman para variables cualitativas y cuantitativas.

En cuanto a la **segunda fase** y teniendo en cuenta que la muestra fue de 52 personas de las cuales 29 formaron el grupo de dolor crónico y 23 el grupo control ($n < 30$ en ambos grupos) se utilizó la prueba no paramétrica de U Mann-Whitney para variables cuantitativas y la correlación de Spearman para variables cualitativas y cuantitativas.

4. Resultados

4.2. Análisis descriptivos

A continuación, se van a mostrar una serie de tablas y gráficos para facilitar este análisis descriptivo, donde se indicarán las franjas de edad, el género y el nivel de estudios del total de la muestra. Cabe destacar que en cada barra mostrada en los gráficos se muestran los porcentajes y el número de sujetos que lo componen.

Primera fase del estudio:

En la tabla 4 podemos observar las franjas de edad del total de la muestra en esta primera fase. Con las edades comprendidas entre 41 y 50 tenemos el 38,2% de la muestra, seguido de la franja de 31 a 40 años quienes forman un 31,4% del total. Las siguientes franjas de edad más representadas son las de 51 a 60 con un 17,6%, la de 61 a 70 con un 5,9%, la franja de 18 a 30 con un 4,9% y por último la franja de 71 a 80 quienes comprenden el 2% del total.

Tabla 4. Frecuencia de cada franja de edad del total de la muestra.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Edad 18 a 30	5	4,9	4,9	4,9
31 a 40	32	31,4	31,4	36,3
41 a 50	39	38,2	38,2	74,5
51 a 60	18	17,6	17,6	92,2
61 a 70	6	5,9	5,9	98,0
71 a 80	2	2,0	2,0	100,0
Total	102	100,0	100,0	

En cuanto a la diferencia de edad en función del grupo, en el gráfico 1 podemos ver como la franja de edad más representada tanto en el grupo de dolor crónico como en el grupo control es la que corresponde a la franja de 41 a 50 años, quienes conformaron un 17,65% del grupo de dolor crónico y un 20,59% del grupo control. A su vez, el grupo de edad de 31 a 40 conforma un 12,75% de la muestra de dolor crónico y un 18,63% del grupo control. La franja de edad de

menor frecuencia en la muestra es la de 71 a 80, formando parte del 0,98% tanto en el grupo de dolor crónico como en el grupo control.

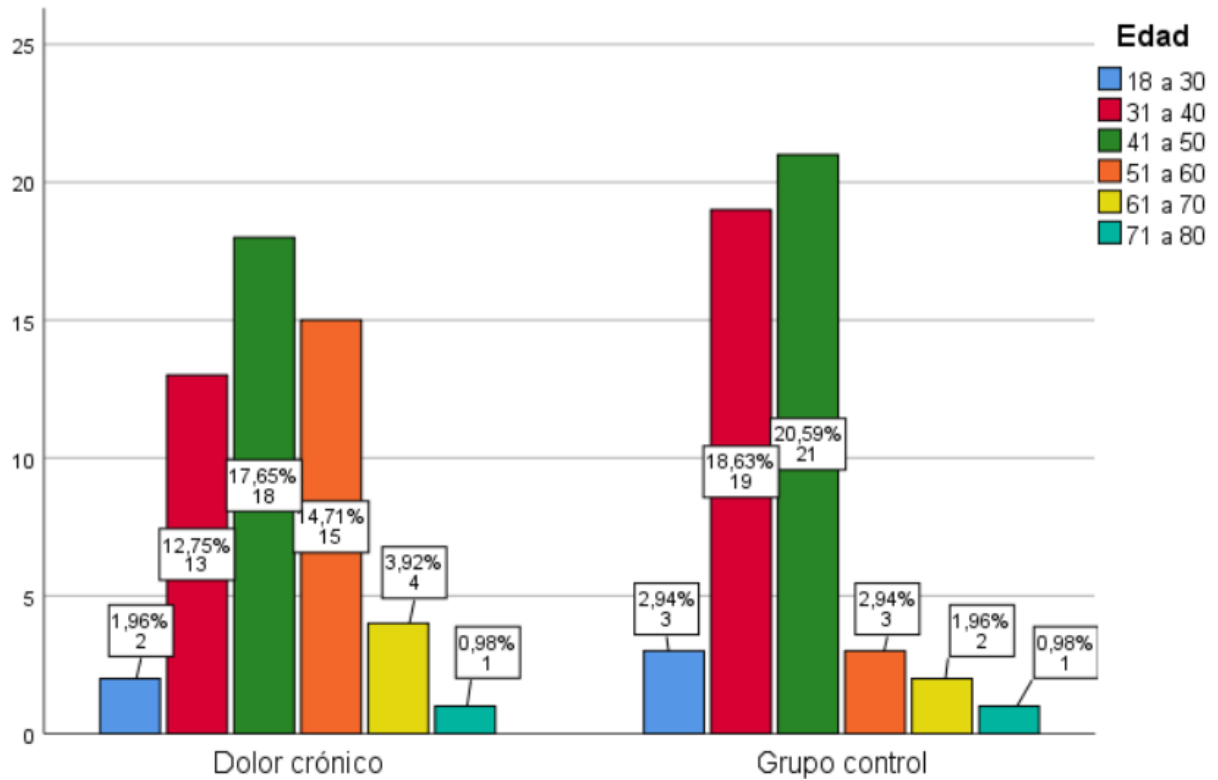


Gráfico 1. Franjas de edad en función del grupo de pertenencia en la primera fase.

En cuanto al género, podemos observar en la tabla 5, que el total de la muestra está formado por 38 hombres (37,3%) quienes representan un 17,6% de la muestra de dolor crónico y un 19,6% de la muestra control. Así mismo, 64 participantes de la muestra fueron mujeres (62,7%), de las cuales el 34,3% forman parte del grupo de dolor crónico y 28,4% forman parte del grupo control.

Tabla 5. Frecuencias y porcentajes en función del género y del grupo de pertenencia en la primera fase.

			Sexo		Total
			Hombre	Mujer	
Grupo	Dolor crónico	Recuento	18	35	53
		% del total	17,6%	34,3%	52,0%
Grupo	Grupo control	Recuento	20	29	49
		% del total	19,6%	28,4%	48,0%
Total		Recuento	38	64	102
		% del total	37,3%	62,7%	100,0%

Por otro lado, en cuanto al nivel de estudios de la muestra en esta primera fase: 9 participantes indicaron poseer estudios primarios (8,8%), 10 la ESO (9,8%), 18 Bachillerato (17,6%), 38 Formación Profesional (37,3%) y 27 Estudios universitarios (26,5%). En el gráfico 2 podemos observar cómo se distribuye el nivel de estudios de los participantes en función de su pertenencia al grupo de dolor crónico o al grupo control. A primera vista resalta que los estudios en Educación Primaria y en ESO tienen menor representación en el grupo control, así mismo en este grupo hay una mayor representación en Bachillerato, Formación Profesional y en estudios universitarios.

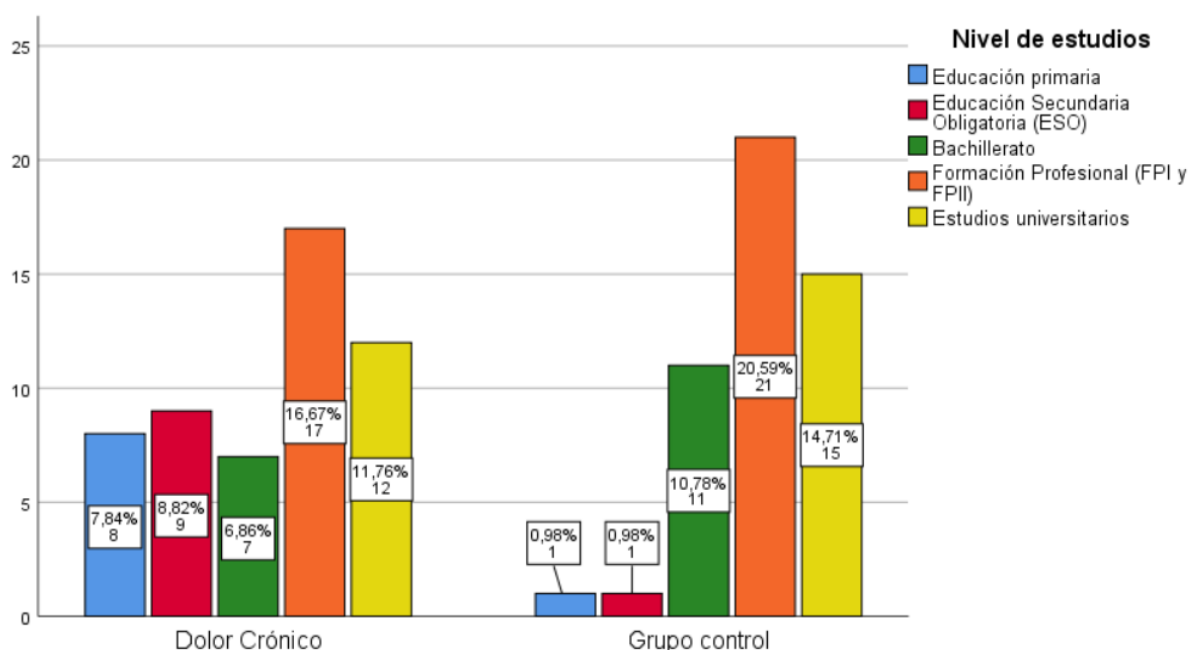


Gráfico 2. Nivel de estudios en función del grupo de pertenencia en la primera fase.

Segunda fase del estudio:

Siguiendo el método empleado para el análisis descriptivo de la primera fase en esta segunda fase del estudio analizaremos las franjas de edad, el género y el nivel de estudios mediante tablas y gráficos para facilitar su lectura.

En cuanto al total de la muestra en esta fase, podemos ver en la tabla 6 que los grupos de edad más prevalentes fueron los comprendidos entre 41 a 50 años (38,5%), seguidos del grupo de 31 a 40 años (30,8%), siendo la franja de 71 a 80 (1,9%) la menos representada seguida por la franja de 18 a 30 años (3,8%).

Tabla 6. Frecuencias y porcentajes en los grupos de edad de los participantes de la segunda fase.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Edades	18 a 30	2	3,8	3,8	3,8
	31 a 40	16	30,8	30,8	34,6
	41 a 50	20	38,5	38,5	73,1
	51 a 60	9	17,3	17,3	90,4
	61 a 70	4	7,7	7,7	98,1
	71 a 80	1	1,9	1,9	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

A continuación, en el gráfico 3, podemos observar la distribución de la muestra en función del grupo de pertenencia y su franja de edad. Tal y como podemos ver el grupo de edad más prevalente en el grupo de dolor crónico fue el de 51 a 60 (17,31%) seguido por la franja de edad de 41 a 50 (15,38%) y por el grupo de 31 a 40 (13,46%). En cambio, la franja de edad más prevalente en el grupo control fue la de 41 a 50 (23,08%) seguida por la franja de 31 a 40 años (17,31%), por otro lado, este grupo no obtuvo representación por parte de sujetos 51 a 60 años.

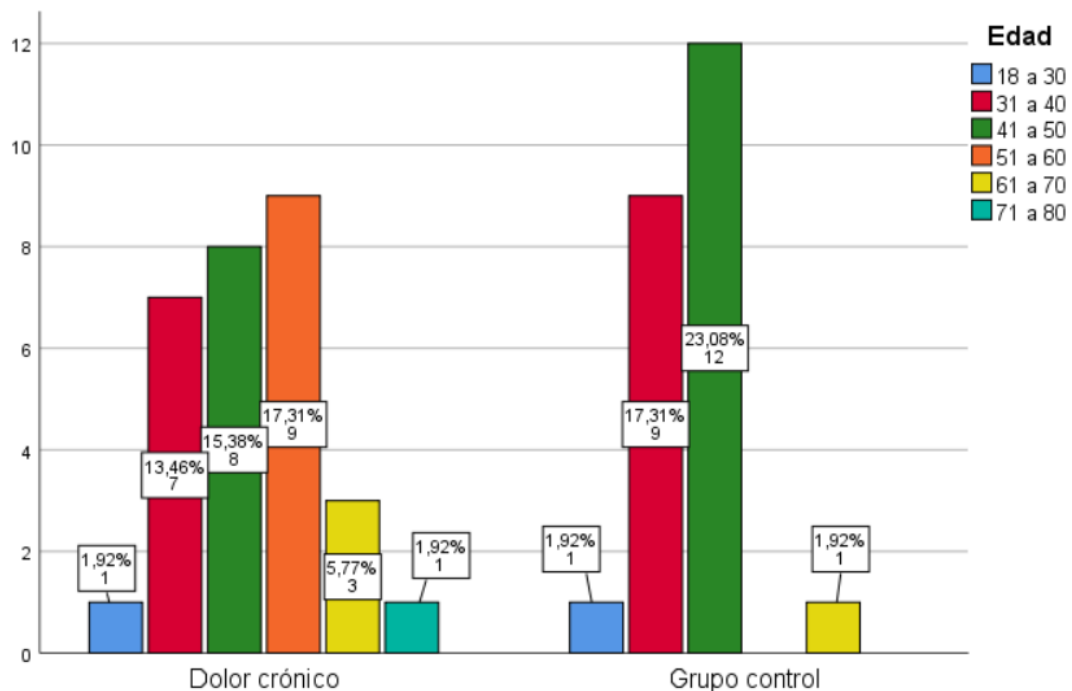


Gráfico 3. Franjas de edad en función del grupo de pertenencia en la segunda fase.

En cuanto al género, en la tabla 7 podemos observar que el total de la muestra está formada por 18 hombres (34,6%) representando un 17,3% del grupo de dolor crónico y un 17,3% del

grupo control. Así mismo, 34 participantes de la muestra fueron mujeres (65,4%) formando parte del grupo de dolor crónico el 38,5% y un 26,9% del grupo control.

Tabla 7. Frecuencias y porcentajes en función del género y del grupo de pertenencia en la segunda fase.

			Sexo		Total
			Hombre	Mujer	
Grupo	Dolor crónico	Recuento	9	20	29
		% del total	17,3%	38,5%	55,8%
	Grupo control	Recuento	9	14	23
		% del total	17,3%	26,9%	44,2%
Total		Recuento	18	34	52
		% del total	34,6%	65,4%	100,0%

En cuanto al nivel de estudios un 44,2% de la muestra de esta segunda fase indicó tener Formación profesional, un 25% estudios universitarios, 13,5% Bachillerato, 9,6% educación primaria y un 7,7% el graduado en ESO. En el gráfico 4 podemos ver cómo se distribuyen los participantes de esta segunda fase en función de su nivel de estudios y del grupo de pertenencia.

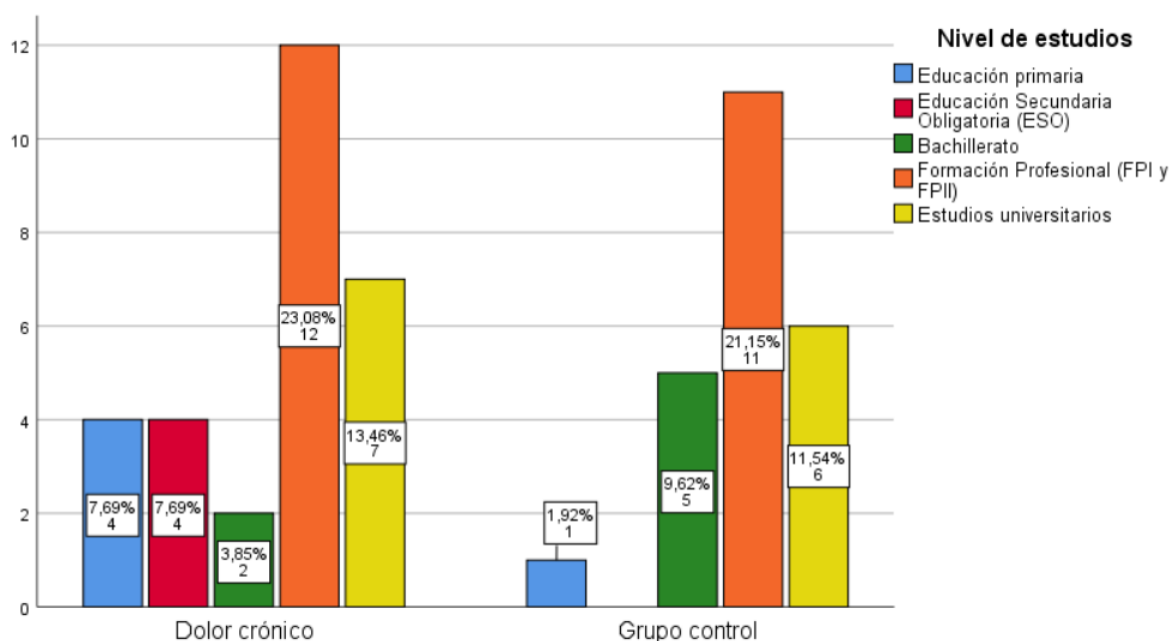


Gráfico 4. Nivel de estudios en función del grupo de pertenencia en la segunda fase.

Tal y como podemos observar en el grupo de dolor crónico hay mayor prevalencia de participantes con Educación Primaria, ESO, Formación Profesional y estudios universitarios,

en cambio, en el grupo control hay mayor prevalencia de sujetos con formación en Bachillerato.

4.2. Análisis inferencial

Primera fase del estudio:

En primer lugar, siguiendo el **objetivo 1** de esta investigación, comprobaremos si hay diferencias en edad, género y nivel de estudios entre ambos grupos, para ello tendremos en cuenta que estas variables se presentan de forma cualitativa en este estudio, donde la edad se representa en 6 franjas (del 1 al 6), el género en masculino y femenino (valores 1 y 2) y el nivel de estudios en 5 grupos (valores del 1 al 5). A continuación, analizamos las medias y desviaciones típicas de estas variables en la tabla 8.

Tabla 8. Cálculo de medias y desviaciones típicas en género, edad y nivel de estudios en la primera fase.

Grupo		Género	Edad	Nivel de estudios
Dolor crónico	Media	1,66	3,16	4,54
	N	53	53	53
	Desviación típica	,478	1,069	1,526
Grupo control	Media	1,59	2,69	4,53
	N	49	49	49
	Desviación típica	,49659	,983	1,34
Total	Media	1,62	2,94	4,53
	N	102	102	102
	Desviación típica	,485	1,051	1,43

N: participantes que componen la muestra;

Teniendo en cuenta que estas variables son cualitativas el estadístico más indicado para comprobar si hay diferencias entre estas y el grupo de pertenencia es la prueba Chi-cuadrado cuyos resultados se muestran en la tabla 9.

Tabla 9. Prueba Chi-cuadrado para estudiar las diferencias en edad, género y nivel de estudios en función del grupo en la primera fase.

		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	Sexo * grupo	,512	1	,474
	Edad * grupo	10,081	5	,073
	Nivel de estudios * grupo	2,886	4	,577
	N de casos válidos	102		

N: participantes que componen la muestra; df: grados de libertad;

A partir de los resultados expuestos en la tabla 9, podemos afirmar que no hay diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en función de la edad, el género y el nivel de estudios.

A continuación, en la tabla 10, se muestran los resultados obtenidos en cada prueba aplicada durante esta primera fase del estudio en función del grupo de pertenencia, en dicha tabla se muestran las medias, las desviaciones típicas y el N correspondiente a los participantes que componen cada grupo.

Tabla 10. Medias y desviaciones típicas del grupo de dolor crónico y del grupo control en la primera fase.

	Grupo dolor crónico			Grupo control		
	Medi a	Desviación estándar	N	Media	Desviación estándar	N
Intensidad del dolor ¹	5,96	1,961	53	2,65	2,394	49
Quejas subjetivas de memoria ²	14,53	10,739	53	9,73	7,887	49
Depresión ³	3,89	4,140	53	2,39	2,605	49
% Calidad de vida ⁴	74,45	14,89	53	80,43	9,18	49
% Salud física ⁴	70,88	16,78	53	83,67	11,32	49
% Salud psicológica ⁴	71,25	18,43	53	79,45	10,91	49
% Relaciones interpersonales ⁴	79,37	18,03	53	79,31	13,14	49
% Percepción del entorno ⁴	76,32	13,76	53	79,28	9,58	49
Religión ⁵	19,92	6,066	53	19,02	5,939	49
Catarsis ⁵	17,00	5,114	53	17,37	5,138	49
Distracción ⁵	18,45	5,689	53	18,53	5,497	49
Autocontrol mental ⁵	17,17	4,750	53	17,55	4,491	49
Autoafirmación ⁵	12,11	5,056	53	12,24	4,390	49
Búsqueda de información ⁵	12,83	5,064	53	13,37	4,545	49

¹Escala EVA; ²Cuestionario MFE; ³Cuestionario de Yesavage; ⁴Cuestionario WHOQOL-BREF;

⁵Cuestionario CAD;

En primer lugar, para evitar posibles sesgos en la interpretación de los resultados, comprobaremos en qué medida existe relación entre la edad, el sexo y el nivel de estudios con respecto al desempeño en cada una de las pruebas realizadas durante esta primera fase del estudio. Para ello se ha aplicado el coeficiente de correlación de Spearman, aquellos resultados que fueron significativos se muestran en la tabla 11.

Tabla 11. Correlación de Spearman para las pruebas de la primera fase. Análisis de relación entre edad, sexo y nivel de estudios con respecto a las pruebas aplicadas.

	Edad		
	n	ρ	Sig. (bilateral)
Intensidad del dolor ¹	102	,269	,006*
Percepción del entorno ²	102	,212	,033*
Religión ³	102	-,213	,032*
Autoafirmación ³	102	-.230	,020*

	Sexo		
	n	ρ	Sig. (bilateral)
Salud física ²	102	-.210	0.34*
Salud psicológica ²	102	-.236	0.17*

n: tamaño de población; ρ : Coeficiente de correlación de Spearman; ¹Escala EVA; ²Cuestionario WHOQOL-BREF; ³Cuestionario CAD; *Significación $p < 0.05$.

Siguiendo los resultados de la tabla 11 podemos decir que:

- 1- Se ha encontrado relación entre la edad y los resultados en las siguientes pruebas:
 - a. Escala EVA: existe una relación entre la edad y la intensidad del dolor, *aquellos participantes con mayor edad puntuaron más alto en esta escala*, indicando mayor intensidad del dolor que los sujetos más jóvenes.
 - b. En el cuestionario WHOQOL-BREF, los participantes con más edad puntuaron más alto en percepción del entorno.
 - c. En cuanto al cuestionario CAD, los participantes con más edad puntuaron más bajo en el *uso de estrategias de afrontamiento de tipo religioso* y de *autoafirmación* (tal y como se explicó en el apartado de instrumentos, hay que recordar que las puntuaciones bajas en el cuestionario CAD indican que los participantes están más de acuerdo con el uso de esas estrategias de afrontamiento).
 - d. No existen relación estadísticamente significativa en el resto de las pruebas realizadas en función de la edad.
- 2- Se han encontrado una relación entre el género y la subprueba “*salud psicológica*” del “WHOQOL-BREF” donde *las mujeres puntuaron más bajo que los hombres*. No se hallaron otras relaciones significativas entre el género de los participantes y el resto de las pruebas.
- 3- En relación con el nivel de estudios, no se hallaron relaciones entre el nivel de estudios y los resultados en las distintas pruebas.

A continuación, analizaremos de forma individual cada una de las pruebas administradas durante esta **primera fase** con el objetivo de comprobar si los resultados obtenidos en estas son diferentes en función de grupo de pertenencia. Para llevar a cabo este análisis utilizaremos la prueba de Levene y la t de Student (Tabla 12).

Tabla 12. Prueba de Levene y t de Student para comprobar diferencias entre grupos en función de cada una de las pruebas realizadas en la primera fase.

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para igualdad de medias		
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Intensidad del dolor ¹	2,133	,147	7,661	100	,000*
Quejas subjetivas de memoria ²	2,485	,118	2,552	100	,012*
Depresión ³	6,020	,016 ^a	2,206	88,484	,030*
Calidad de vida ⁴	10,704	,001 ^a	-2,458	87,523	,016*
Salud física ⁴	3,879	,052	-4,473	100	,000*
Salud psicológica ⁴	9,706	,002 ^a	-2,757	85,582	,007*
Relaciones interpersonales ⁴	4,495	,036 ^a	,017	94,950	,987
Percepción del entorno ⁴	5,829	,018 ^a	-1,270	93,106	,207
Religión ⁵	,012	,913	,760	100	,449
Catarsis ⁵	,001	,979	-,362	100	-,718
Distracción ⁵	,461	,499	-,070	100	,944
Autocontrol mental ⁵	,649	,423	-,416	100	,679
Autoafirmación ⁵	2,187	,142	-,140	100	,889
Búsqueda de información ⁵	,664	,417	-,562	100	,575

¹Escala EVA; ²Cuestionario MFE; ³Cuestionario de Yesavage; ⁴Cuestionario WHOQOL-BREF; ⁵Cuestionario CAD; F: resultado de la prueba de Levene; Sig.: nivel de significación; t: resultado prueba t de Student; gl: grados de libertad; ^a No se asumen varianzas iguales; *Significación p<0.05.

Escala Analógico-Visual (EVA)

Como parte del **objetivo 2** de este estudio, si observamos la tabla 10 podemos apreciar diferencias en las medias obtenidas en esta escala en función del grupo de pertenencia. Tras realizar la prueba T de Student (tabla 12) hemos obtenido diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de dolor crónico y el grupo control con un nivel de confianza superior al 99,9%, esto indica que quienes pertenecieron al grupo de dolor crónico puntuaron significativamente más alto en esta escala que los del grupo control.

Como ya hemos visto en la tabla 11, la edad tuvo una fuerte relación con la intensidad del dolor con un nivel de confianza superior al 99%, sin embargo, en la tabla 9 pudimos comprobar

que no existen diferencias significativas entre el grupo de dolor crónico y el grupo control en cuanto a la edad. Esto nos permite afirmar que el grupo de dolor crónico presenta puntuaciones más altas en la escala EVA y que esas altas puntuaciones no están relacionadas de forma significativa con la edad.

Por otro lado, y también como parte del **objetivo 2**, se ha realizado la correlación de Pearson para comprobar la relación entre las puntuaciones altas en intensidad del dolor y los resultados en el resto de las pruebas, obteniendo los datos de la tabla 13:

Tabla 13. Correlación de Pearson entre escala EVA y el resto de las pruebas de la primera fase.

	Escala EVA		
	n	r	Sig. (bilateral)
Quejas de memoria ¹	102	,312	,001*
Depresión de Yesavage ²	102	,360	,000**
Calidad de vida ³	102	-,399	,000**
Salud física ³	102	-,532	,000**
Salud psicológica ³	102	-,374	,000**
Percepción del entorno ³	102	-,298	,002*

¹Cuestionario MFE; ²Cuestionario de Yesavage; ³Cuestionario WHOQOL-BREF; r: correlación de Pearson; *Significación p<0.01; **Significación p<0.001

Podemos observar de esta manera que, en función de la mayor intensidad del dolor, en nuestra muestra, hay una fuerte relación con puntuaciones más altas en quejas subjetivas de memoria y en depresión, así como puntuaciones más bajas en calidad de vida, salud física, salud psicológica y percepción del entorno. No se ha encontrado relación entre la intensidad del dolor y el uso de las distintas estrategias de afrontamiento del cuestionario CAD.

Quejas subjetivas de memoria obtenidas en el cuestionario MFE

Como parte del **objetivo 3** y observando la tabla 10, encontramos que la media es más alta en el grupo de dolor crónico. Una vez realizada la prueba t de Student (tabla 12) encontramos diferencias estadísticamente significativas superiores al 95%, de esta manera podemos concluir que los participantes del grupo de dolor crónico puntuaron más alto en quejas subjetivas de memoria.

Cuestionario de depresión abreviado de Yesavage

En cuanto a los resultados en este cuestionario, y como parte del **objetivo 4**, podemos ver en la tabla 10 que el grupo de dolor crónico presenta una media superior al grupo control. Al

comparar si las diferencias encontradas son estadísticamente significativas (tabla 12) obtenemos que hay diferencias con un nivel de confianza superior al 95%. Esto nos indica que el grupo de dolor crónico puntuó significativamente más alto en depresión que el grupo control.

Cuestionario de calidad de vida WHOQOL-BREF

En este cuestionario obtenemos resultados sobre la puntuación total en calidad de vida (a mayor puntuación mayor calidad de vida) y a su vez, obtenemos puntuaciones referidas a otros ámbitos que también mide este cuestionario, estos son la salud física, salud psicológica, las relaciones interpersonales y la percepción del entorno. Como parte del **objetivo 5**, en la tabla 10 podemos observar que hay diferencias perceptibles entre las medias y desviaciones típicas de ambos grupos. Consultando la tabla 12 se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Salud física:** Se encuentran diferencias estadísticamente significativas con un nivel de confianza superior al 99,9%.
- **Salud psicológica:** Se encuentran diferencias estadísticamente significativas con un nivel de confianza superior al 99%.
- **Relaciones interpersonales:** No se encuentran diferencias estadísticamente significativas.
- **Percepción del entorno:** No se encuentran diferencias estadísticamente significativas.
- **Calidad de vida total:** Si se encuentran diferencias estadísticamente significativas con un nivel de confianza superior al 95%.

De esta manera concluimos que, según estos resultados, el grupo de dolor crónico presenta peores puntuaciones en salud física, salud psicológica y en calidad de vida, no encontrándose diferencias entre grupos en cuanto a las relaciones interpersonales y la percepción del entorno.

Cuestionario de afrontamiento del dolor (CAD)

En cuanto al **objetivo 6**, en la tabla 10 podemos observar a simple vista que no hay grandes diferencias entre las medias y las desviaciones típicas en ambos grupos. Teniendo en cuenta los resultados de la tabla 12, podemos afirmar lo siguiente:

- **Religión:** No hay diferencias estadísticamente significativas. En ambos grupos la respuesta más prevalente fue “ligeramente en desacuerdo” con respecto a utilizar estrategias de afrontamiento del dolor religiosas.
- **Catarsis:** No hay diferencias estadísticamente significativas. En ambos grupos las puntuaciones oscilan las respuestas “ni sí ni no” y “ligeramente en desacuerdo”.
- **Distracción:** No hay diferencias estadísticamente significativas. Las puntuaciones de ambos grupos son centrales indicando “ni sí ni no” en el uso de esta estrategia de afrontamiento.
- **Autocontrol mental:** No hay diferencias estadísticamente significativas. En ambos grupos las puntuaciones oscilan las respuestas “ni sí ni no” y “ligeramente en desacuerdo”.
- **Autoafirmación:** No hay diferencias estadísticamente significativas. En ambos grupos los participantes puntúan entre “ligeramente de acuerdo” y “ni sí ni no”.
- **Búsqueda de información:** No hay diferencias estadísticamente significativas. En ambos grupos los participantes puntúan entre “ligeramente de acuerdo” y “ni sí ni no”.

En los dos grupos las estrategias que puntuaron más alto fueron “autoafirmación” y “búsqueda de información”, no habiendo ninguna diferencia estadísticamente significativa en el conjunto de estrategias de afrontamiento utilizadas por ambos grupos.

Segunda fase del estudio

Siguiendo el procedimiento empleado para el análisis inferencial de la primera fase del estudio, comenzaremos comprobando las medias y desviaciones típicas de las variables edad, género y nivel de estudios en ambos grupos (tabla 14).

Tabla 14. Cálculo de medias y desviaciones típicas en género, edad y nivel de estudios en la segunda fase.

Grupo		Género	Edad	Nivel de estudios
Dolor crónico	Media	1,68	3,31	4,17
	N	29	29	29
	Desviación típica	,470	1,16	1,649
Grupo control	Media	1,60	2,60	4,39
	N	23	23	23
	Desviación típica	,499	,782	1,43
Total	Media	1,65	3,00	4,26
	N	52	52	52
	Desviación típica	,480	1,06	1,54

Como parte del **objetivo 1**, al igual que en el análisis de la primera fase, tendremos en cuenta que estas variables son cualitativas y utilizaremos el estadístico Chi Cuadrado para comprobar si hay diferencias entre estas variables y el grupo de pertenencia (tabla 15).

Tabla 15. Prueba Chi-cuadrado para estudiar las diferencias en edad, género y nivel de estudios en función del grupo en la segunda fase.

		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	Sexo * grupo	,371	1	,542
	Edad * grupo	11,511	5	,042*
	Nivel de estudios * grupo	2,318	4	,678
	N de casos válidos	52		

N: participantes que componen la muestra; df: grados de libertad; *Significación $p < 0.05$.

Tal y como podemos observar en la tabla 15, existen diferencias significativas en cuanto al grupo y la edad de los participantes, hallándose en el grupo de dolor crónico participantes más mayores que en el grupo control con un nivel de confianza del 95%. En cuanto al género y al nivel de estudios no se han encontrado diferencias significativas entre grupos.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las pruebas de la segunda fase (tabla 16), para ello se mostrarán las medias, desviaciones típicas y el N correspondiente a los participantes que conformaron la muestra en función de su grupo de pertenencia.

Tabla 16. Medias y desviaciones típicas del grupo de dolor crónico y del grupo control en la segunda fase.

	Grupo dolor crónico			Grupo control		
	Media	Desviación típica	N	Media	Desviación típica	N
Puntuación primer recuerdo ¹	9,17	3,013	29	9,52	3,396	23
Puntuación Temas I ¹	8,07	3,229	29	8,30	2,305	23
Puntuación total primer recuerdo ¹	9,93	2,951	29	10,30	3,211	23
Pendiente de aprendizaje ¹	13,07	2,738	29	11,78	3,044	23
Puntuación total segundo recuerdo ²	10,10	2,554	29	10,13	3,094	23
Puntuación Temas II ²	9,21	2,541	29	9,09	3,232	23
Porcentaje de retención ²	10,38	2,321	29	11,43	3,328	23
Reconocimiento ²	23,41	3,333	29	24,3	2,658	23
Curva de memoria ³	13,83	4,473	29	13,78	4,776	23
Memoria verbal espontánea ³	10,21	2,637	29	10,83	2,588	23
Memoria verbal claves ³	12,52	2,886	29	12,17	3,010	23
Memoria verbal reconocimiento ³	10,38	2,597	29	12,17	3,010	23
SDMT	8,96	3,19	29	9,34	2,12	23
TMT A	7,13	3,09	29	7,00	3,17	23
TMT B	10,82	2,30	29	11,13	3,27	23
TMT B-A	25,14	30,127	29	21,61	28,816	23

¹Textos I (WMS-III); ²Textos II (WMS-III); ³Test Neuropsi Atención y memoria.

Recordemos que, tal y como se informó en el apartado de “instrumentos aplicados”, los resultados directos de los participantes fueron transformados a su correspondiente puntuación escalar, salvo en el caso concreto del TMT B-A, dado que para ese tipo de prueba no hay un baremo concreto. De esta manera, las puntuaciones mínimas y máximas del WMS-III y del Test Neuropsi oscilan entre el 1 y 19 y, las puntuaciones del SDMT y del TMT oscilan del 2 al 18, donde cuanto más alta mejores resultados.

Para comprobar la relación entre el género, edad y nivel de estudios y los resultados obtenidos en las pruebas de esta segunda fase se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para pruebas no paramétricas, en la tabla 17 se muestran las correlaciones que resultaron estadísticamente significativas:

Tabla 17. Correlación de Spearman para las pruebas de la segunda fase. Análisis de relación entre edad, sexo y nivel de estudios con respecto a las pruebas aplicadas.

	Edad		
	n	ρ	Sig. (bilateral)
Reconocimiento ²	52	-,277	,047*
TMT-B	52	-,283	,042*
TMT B-A	52	,311	,025*
	Nivel de estudios		
	n	ρ	Sig. (bilateral)
Reconocimiento ²	52	,431	,001*
TMT B-A	52	-,329	,017*

²Textos II (WMS-III); n: tamaño de población; ρ : Coeficiente de correlación de Spearman; *Significación $p < 0.05$.

Siguiendo los resultados de la tabla 17 podemos decir que:

- No se encontró relación entre el género de los participantes y su ejecución en las diferentes pruebas, lo cual indica que el desempeño en las mismas fue similar entre hombres y mujeres.
- En cuanto a la edad se encontró una relación inversa, donde a mayor edad peores resultados en las pruebas de reconocimiento del Textos II y el TMT-B, por otro lado, encontramos una relación directa en la prueba TMT B-A, donde a mayor edad peor ejecución. No se encontraron otras relaciones significativas entre la edad y el resto de las pruebas.
- Se ha encontrado una relación entre el nivel de estudios y la mejor puntuación en la prueba de reconocimiento del Textos II, así como mejor funcionamiento ejecutivo en

la prueba TMT B-A. No se encontró esta relación entre el nivel de estudios y el resto de las pruebas.

A continuación, en la tabla 18, se analiza la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (dolor crónico y control) en función de los resultados obtenidos en las diferentes pruebas, para ello se ha utilizado la prueba no paramétrica U de Mann Whitney para dos muestras independientes.

Tabla 18. Prueba U de Mann Whitney para comprobar diferencias entre grupos en función de cada una de las pruebas realizadas en la segunda fase.

	U de Mann Whitney	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Puntuación primer recuerdo ¹	325,000	-,158	,874
Puntuación Temas I ¹	316,000	,325	,745
Puntuación total primer recuerdo ¹	332,500	-,019	,985
Pendiente de aprendizaje ¹	255,000	-1,457	,145
Puntuación total segundo recuerdo ²	331,500	-,037	,970
Puntuación Temas II ²	330,500	-,056	,956
Porcentaje de retención ²	243,000	-1,685	,092
Reconocimiento ²	291,000	-,788	,431
Curva de memoria ³	333,500	,000	1,000
Memoria verbal espontánea ³	282,000	-,964	,335
Memoria verbal claves ³	314,500	-,355	,722
Memoria verbal reconocimiento ³	289,000	-,848	,397
SDMT	300,000	-,624	,533
TMT A	324,000	-,176	,860
TMT B	303,500	-,557	,578
TMT B-A	294,500	-,719	,472

¹Textos I (WMS-III); ²Textos II (WMS-III); ³Test Neuropsi Atención y memoria;

Teniendo en cuenta los resultados de la tabla 18 y como parte del **objetivo 7** de esta investigación, a continuación, se analizan las diferencias encontradas entre ambos grupos en la ejecución de las diferentes pruebas de esta segunda fase:

Escala de memoria de Wechsler-III (WMS-III).

En la tabla 16 podemos observar, comparando las medias, que los participantes obtuvieron puntuaciones similares tanto en las subpruebas del test Textos I como en las subpruebas del test Textos II en ambos grupos. Tras realizar el análisis estadístico (tabla 18) obtenemos los siguientes resultados:

- **Test Textos I:** No se encuentran diferencias estadísticamente significativas.
- **Test Textos II:** No se encuentran diferencias estadísticamente significativas.

De esta manera podemos comprobar que con esta prueba no encontramos diferencias en memoria verbal auditiva inmediata ni demorada, siendo los resultados de ambos grupos similares en estas pruebas.

Subtest de memoria verbal del Test Neuropsi: Atención y memoria.

De la misma forma que con la prueba de memoria verbal del WMS-III, no parece que las medias sean diferentes entre ambos grupos al aplicar el Test Neuropsi (tabla 16).

Tras realizar la prueba del estadístico U Mann-Whitney comprobamos que no existen diferencias estadísticamente significativas (tabla 18) en los resultados obtenidos por los participantes de ambos grupos. Por tanto, esta prueba tampoco halló diferencias entre grupos en las pruebas de ejecución de memoria de codificación, ni tampoco en las de evocación del recuerdo almacenado a largo plazo.

Test de símbolos y dígitos (SDMT).

En esta prueba también se han obtenido puntuaciones similares entre ambos grupos (tabla 16). A la hora de comprobar si hay diferencias entre grupos (tabla 18) podemos ver que tampoco se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre grupos.

Resultados en el Trail Making Test (TMT)

Analizando la tabla 16 podemos ver que las medias y desviaciones típicas son similares en ambos grupos. Una vez realizada la prueba U de Mann Whitney (tabla 18) podemos afirmar que estas diferencias no son significativas.

Para finalizar este apartado de resultados y, como parte del **objetivo 8** de este estudio, se analiza la relación entre las quejas subjetivas de memoria y el estado de ánimo de los participantes en las pruebas de memoria y atención. Para ello, en primer lugar, analizamos la existencia de diferencias entre grupos en depresión y en quejas subjetivas de memoria en esta segunda fase del estudio (tabla 19).

Tabla 19. Prueba U de Mann Whitney para comprobar diferencias entre grupos en quejas subjetivas de memoria y depresión en la segunda fase del estudio.

	U de Mann Whitney	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Quejas subjetivas de memoria ¹	209,500	-2,288	,022*
Depresión de Yesavage ²	243,000	-1,715	,086

¹Cuestionario MFE; ²Cuestionario de Yesavage; *Significación p<0.05.

Tal y como podemos ver en la tabla 19 el grupo de dolor crónico presenta, de forma significativa, más quejas subjetivas de memoria, sin embargo, no hay diferencias entre grupos en depresión. Esto indica que en esta segunda fase del estudio los participantes de ambos grupos estuvieron equiparados en esta variable de estado de ánimo.

A continuación, siguiendo con el **objetivo 8**, analizamos las relaciones entre las quejas subjetivas de memoria y el estado de ánimo en cada una de las pruebas de la segunda fase. En la tabla 20 se muestran aquellas relaciones que resultaron estadísticamente significativas.

Tabla 20. Correlación de Spearman para calcular la relación entre los resultados en los cuestionarios MFE y Yesavage con las pruebas de la segunda fase.

	Cuestionario MFE		
	n	ρ	Sig. (bilateral)
Puntuación Temas II ²	52	-,273	,050*
	Cuestionario de Yesavage		
	n	ρ	Sig. (bilateral)
Pendiente de aprendizaje ¹	52	,278	,046*
TMT-B	52	-,393	,004*
TMT B-A	52	,367	,008*

¹Textos I (WMS-III); ²Textos II (WMS-III); n: tamaño de población; ρ : Coeficiente de correlación de Spearman; *Significación $p < 0.05$.

Siguiendo los resultados de la tabla 20, podemos concluir que:

- Se encontró una relación inversa entre las quejas subjetivas de memoria y la subprueba Temas II del Textos II, donde quienes puntuaron más alto en quejas de memoria tuvieron resultados más bajos en esta prueba del WMS-III. No se halló ningún otro tipo de relación significativa entre el cuestionario MFE y las pruebas de atención y memoria aplicadas en este estudio.
- Existe una relación inversa entre las puntuaciones altas en el cuestionario de Yesavage y el peor funcionamiento ejecutivo en las pruebas del TMT, donde a mayor puntuación en depresión menor puntuación en el TMT-B. Por otro lado, se encontró una relación directa, donde a mayor edad mayor diferencia en la ejecución del TMT-A respecto del TMT-B (TMT-BA). Así mismo, se encontró una relación directa entre la pendiente de aprendizaje del Textos I y el cuestionario de Yesavage, donde los participantes con mayor puntuación en depresión se beneficiaron más del segundo recuerdo del texto B en la prueba del Textos I. No se encontraron otras relaciones significativas entre el cuestionario de Yesavage y el resto de las pruebas aplicadas en esta segunda fase del estudio.

- Por otro lado, se comprobó si estos peores resultados se debían a una relación entre la depresión y la edad y el nivel de estudios, ya que en la tabla 17 observamos que estas dos variables también correlacionaron con los resultados en el TMT. Tras realizar la correlación de Spearman no se encontró relación significativa entre la depresión de Yesavage y la edad, género o nivel de estudios.

5. Discusión

El principal propósito de este estudio fue comprobar la relación existente entre el dolor crónico y alteraciones neuropsicológicas asociadas en memoria y atención, para ello se realizó un estudio dividido en dos fases. En la primera fase del estudio se evaluó a una muestra de 102 personas mayores de edad divididos en dos grupos (dolor crónico y grupo control), en la segunda fase del estudio se evaluó a 52 personas que ya habían participado en la primera fase de este estudio. Para alcanzar el propósito de esta investigación se designaron una serie de objetivos específicos.

El **primer objetivo** fue estudiar las diferencias de género entre ambos grupos, la hipótesis establecida era que no se encontrarían diferencias significativas. Varias investigaciones epidemiológicas han indicado que sí existen diferencias entre hombres y mujeres donde las mujeres presentan una prevalencia mayor que los hombres de padecer dolor crónico (Casals y Samper, 2004; Gallach Solano et al., 2020; Encuesta Nacional de salud ENSE, 2017), estas diferencias habitualmente se atribuyen a una combinación biológica, psicológica y a factores socioculturales y, en este sentido, teniendo en cuenta el total de participantes de este estudio, encontramos diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a las subpruebas de salud física y salud psicológica del cuestionario de calidad de vida, donde las mujeres puntuaron más bajo que los hombres en ambas variables. Sin embargo, no hemos encontrado diferencias de género entre el grupo de dolor crónico y el grupo control en ninguna de las dos fases del estudio. Estos resultados son coherentes con investigaciones como la de Robinson et al. (2005) o la de Racine et al. (2012) quienes indican que las diferencias halladas entre hombres y mujeres, de cara a padecer dolor crónico, no son concluyentes. La falta de diferencias significativas en cuanto al género en este estudio podría deberse a que la muestra cuenta con una menor representación del género masculino (37.3% y 34,6% en la primera y segunda fase respectivamente), no obstante, salvo en las subpruebas de salud física y salud psicológica,

tanto los hombres como las mujeres tuvieron unos resultados similares en el resto de las pruebas de esta investigación.

El **segundo objetivo** estuvo relacionado con estudiar las diferencias en cuanto a la intensidad del dolor percibido entre ambos grupos, así como medir la relación entre la intensidad del dolor y el desempeño en las pruebas de quejas subjetivas de memoria, calidad de vida, estado de ánimo y las estrategias de afrontamiento del dolor en función de la intensidad del mismo. De esta manera, pudimos comprobar la existencia de diferencias entre grupos, donde:

- Los participantes con dolor crónico presentaron mayores puntuaciones en intensidad del dolor.
- Quienes puntuaron alto en cuanto a intensidad del dolor también puntuaron alto en quejas de memoria y en depresión y, a su vez, tuvieron peores resultados en calidad de vida, salud física, salud psicológica y percepción del entorno.
- No se encontró relación entre la intensidad del dolor y el uso de estrategias de afrontamiento entre grupos.

Estos resultados están en la misma línea que lo reportado por Paz-Domingo et al (2017), quienes indican que a mayor intensidad del dolor las personas declaran más dificultades cognitivas y emocionales con el entorno que las rodea. De esta manera, la interferencia que genera el dolor se relaciona con problemas motivacionales, de atención y de control ejecutivo y esto a su vez se relaciona con la mayor cantidad de quejas subjetivas de memoria. Por otro lado, la variable del estado de ánimo podría estar jugando un factor fundamental. Según estudios como el de Campayo y Rodero (2009), las variables cognitivas y emocionales están fuertemente relacionadas con la percepción del dolor de forma que tanto la intensidad como las características del dolor se ven influenciadas por estas. En este sentido tal y como indica el citado estudio, el catastrofismo puede estar relacionado con mayor intensidad del dolor, más sensibilidad e incapacidad, así como más depresión.

Siguiendo con el apartado anterior, los **objetivos 3, 4 y 5** fueron analizar las diferencias entre grupos en cuanto a quejas subjetivas de memoria, estado de ánimo y calidad de vida. La hipótesis de partida para estos objetivos fue que el grupo de dolor crónico presentaría mayores quejas subjetivas de memoria, puntuaciones más altas en depresión y peor calidad de vida. En este sentido, hemos encontrado que, en la primera fase, los participantes del grupo de dolor crónico puntuaron más alto que los del grupo control en los tres cuestionarios

(Yesavage, en el MFE y en el WHOQOL-BREF), lo cual confirma nuestra hipótesis y es afín a lo encontrado en otros estudios (García-Nieto et al., 2008; Casals y Samper, 2004). Sin embargo, en la segunda fase del estudio, aunque sigue habiendo más quejas subjetivas de memoria en el grupo de dolor crónico, no hemos encontrado diferencias significativas entre grupos en las variables de estado de ánimo y calidad de vida, lo cual resulta interesante. En este sentido, estudios como el de Villavicencio et al (2012) encontraron que las altas puntuaciones en depresión se asociaban a peor calidad de vida, de esta manera, es posible que si la muestra presenta mejor estado de ánimo también presente mejor calidad de vida. A continuación, en la discusión del séptimo y octavo objetivo, veremos cómo la variable de estado de ánimo resultó determinante en el desempeño de los participantes en las pruebas de atención y memoria.

En cuanto al **sexto objetivo**, la hipótesis era encontrar diferencias entre grupos en el uso de estrategias de afrontamiento, sin embargo, no se encontraron dichas diferencias entre grupos en el uso de las diferentes estrategias de afrontamiento del dolor. Las estrategias mejor valoradas en ambos grupos fueron la “autoafirmación” y la “búsqueda de información”. En este sentido Soriano y Monsalve (2004) indican que este instrumento es fiable y válido para población con dolor crónico, sin embargo, en este estudio los resultados obtenidos por los participantes no han sido significativos, además la mayoría de las respuestas de los participantes oscilaban entre “ni sí ni no” y “ligeramente en desacuerdo”, no siendo determinantes estos resultados para esta investigación.

El **séptimo objetivo** fue analizar las diferencias en la ejecución de los participantes en las pruebas de memoria y atención en función de si presentaban o no dolor crónico. Tal y como pudimos ver, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, siendo la ejecución de los participantes con dolor crónico similar a la de los participantes del grupo control. Siguiendo la línea de estudios como el de García-Nieto et al (2008), encontramos que son aquellos pacientes con dolor crónico y depresión quienes rinden peor en las pruebas objetivas de memoria y, en esta dirección, pudimos ver en la segunda fase de este estudio que el grupo de dolor crónico no presentó diferencias significativas en depresión con respecto al grupo de dolor crónico. Quizás, si tal y como ocurrió en la primera parte del estudio, el grupo de dolor crónico hubiera presentado mayor nivel de depresión en la segunda fase, hubieran rendido peor en las diferentes pruebas de atención y memoria.

Por último, en cuanto al **octavo objetivo**, la hipótesis era que encontraríamos una relación entre las quejas subjetivas de memoria y el estado de ánimo con respecto a las pruebas de la segunda fase. De esta manera, hemos podido observar que sí existe una relación entre los altos resultados en el MFE y la peor ejecución en la prueba Tems II del Textos II (WMS-III), aunque conviene tener en cuenta que la significación hallada se encontraba en el límite. Así mismo las altas puntuaciones en depresión estuvieron asociadas a mejores resultados en la pendiente de aprendizaje del Textos I, esto indica que la primera vez que se leyó la historia los participantes con depresión estos no atendieron adecuadamente, sin embargo, en la segunda lectura de dicha historia tuvieron una retención significativamente mejor, lo cual indica que al prestar más atención a la tarea tuvieron un mejor desempeño. Por otro lado, los participantes con más depresión tuvieron peores resultados en el TMT-B y en la diferencia del TMT B-A. Estos resultados van en la misma línea que el estudio de García-Nieto et al (2008) donde los participantes con mayor puntuación en depresión rindieron peor en tareas en las que la atención juega un papel importante en las pruebas de memoria.

Los resultados hallados en este estudio nos permiten afirmar que los participantes con dolor crónico no tuvieron peores resultados en las pruebas objetivas de memoria y atención. Estos hallazgos son coherentes con investigaciones como la de Montenegro et al (2014), quienes tampoco encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las quejas subjetivas de memoria y los resultados en el rendimiento objetivo inmediato o demorado. En esa investigación, como en esta, también se halló una relación significativa entre la depresión y las altas puntuaciones en quejas subjetivas de memoria.

Como ya vimos durante el marco teórico de esta investigación, el dolor crónico limita en gran medida el ámbito familiar, laboral, social, las actividades de ocio e incluso las actividades básicas de la vida diaria, con las consecuencias que esto tiene para la percepción de calidad de vida, el estado de ánimo y la salud física de estas personas (Torralba et al. 2014). No sorprende que la depresión esté tan asociada al dolor crónico, ya que todos los reforzadores naturales a los que previamente se tenía acceso ahora se ven limitados o restringidos por las características de esta patología.

Tal y como indica García-Nieto et al (2008), los pacientes deprimidos presentan un enlentecimiento de los procesos psíquicos, de esta manera cabe esperar que el rendimiento en las pruebas de memoria y atención sea más deficitario en quienes presentan depresión.

5.1. Conclusiones

Podemos afirmar que, en esta investigación, el grupo de dolor crónico tuvo un rendimiento similar al grupo control en las pruebas neuropsicológicas de atención y memoria. En cambio, sí que se han encontrado diferencias significativas donde el grupo de dolor crónico, frente al grupo control, presentó mayor cantidad de quejas subjetivas de memoria, mayor puntuación en depresión y peor calidad de vida, salvo en la segunda fase de este estudio, donde no hubo diferencias ni depresión ni en calidad de vida.

No se encontraron diferencias entre hombres y mujeres, edad o nivel de estudios que resultaran significativas entre grupos. La edad si fue significativa en la segunda fase del estudio, donde el grupo de dolor crónico contaba con participantes de mayor edad, pero no afectó a los resultados de las pruebas objetivas ya que lo esperable es que hubieran puntuado peor y los resultados fueron similares entre ambos grupos.

Las altas puntuaciones en quejas de memoria, así como las puntuaciones bajas en calidad de vida o el peor rendimiento en pruebas de atención y funcionamiento ejecutivo como el TMT parecen explicarse mejor por el estado de ánimo depresivo que por el dolor crónico. No en vano, en la segunda fase del estudio no hubo diferencias en la variable depresión entre ambos grupos y pudimos ver como la ejecución en las pruebas objetivas por parte del grupo de dolor crónico fue similar a la obtenida por el grupo control.

Por todo lo anterior se concluye que:

- 1- No se hallaron alteraciones neuropsicológicas en atención y memoria en los participantes con dolor crónico. Además, no hubo diferencias entre el grupo de dolor crónico y el grupo control.
- 2- Se encontraron variables cognitivas que afectan a la vida diaria de quienes padecen dolor crónico, como son las quejas de memoria, la depresión y la calidad de vida.
- 3- Las quejas subjetivas de memoria y la peor calidad de vida parecen explicarse mejor por el estado de ánimo depresivo.
- 4- Tanto la mayor edad como el bajo estado de ánimo tuvieron una relación significativa con el peor desempeño en las pruebas de atención y memoria.

5.2. Limitaciones

En esta investigación se presentan una serie de limitaciones que conviene tener en cuenta. Por un lado, el planteamiento inicial era haber obtenido la muestra del grupo de dolor crónico directamente de alguna clínica del dolor, de forma que los participantes hubieran contado con un diagnóstico de dolor crónico. Las dificultades que ha planteado la pandemia mundial de la COVID-19 han hecho imposible acceder a dicha muestra y la solución ha sido obtenerla a través de la pregunta “ha padecido dolor moderado intenso y continuado durante los últimos seis meses”, este criterio es apto para la investigación, pero no es igual de robusto que obtener una muestra de pacientes que presentan dolor crónico y acuden a una unidad del dolor para paliar sus síntomas.

Otra limitación es el propio método de reclutamiento basado en el muestreo por bola de nieve, en la que los individuos inicialmente reclutados facilitaron el acceso a esta investigación a otras personas conocidas. Las ventajas de esta técnica de muestreo es que no requiere muchos recursos y permite acceder a una población de difícil acceso, sin embargo, la principal limitación de este método de reclutamiento es que no garantiza la representatividad de la muestra.

Por otro lado, el test “Neropsi: atención y memoria” no cuenta con baremos para población española, en este estudio se han utilizado los baremos oficiales procedentes de una muestra de Méjico. Haber contado con una transformación de puntuaciones directas a puntuaciones escalares corregidas por edad y nivel de estudios con baremos españoles hubiera sido más adecuado.

A pesar de estas limitaciones, este estudio ha aportado datos interesantes, por un lado, la gran mayoría de investigaciones que estudian el dolor crónico cuentan con pacientes con patología y no comparan los resultados obtenidos con un grupo control. Por otro lado, hemos visto como el género, al que habitualmente se atribuye a la mujer una mayor prevalencia a presentar dolor crónico, no presenta diferencias en este estudio.

5.3. Prospectiva

Como futuras líneas de investigación, resultaría interesante realizar un estudio como este con una muestra procedente de una clínica del dolor y otra muestra de población sin patología, donde además se realizará la investigación de forma longitudinal para comprobar si a mayor

duración de la presencia del dolor en el tiempo mayor deterioro cognitivo. Ya hemos visto como la variable del estado de ánimo juega un papel fundamental en los resultados de las pruebas, por ello, sería conveniente equiparar esta variable en ambos grupos para garantizar que los resultados se deben al dolor crónico y no la depresión.

Así mismo, dada la frecuencia con la que se presenta el estado de ánimo bajo en estos pacientes, sería conveniente desarrollar un programa de intervención que incluya técnicas de rehabilitación neuropsicológica, así como psicoterapia psicológica, de esta manera se podría prevenir un futuro deterioro cognitivo. A pesar de que hoy en día las unidades del dolor cuentan con un amplio abanico de especialistas (médicos, enfermeros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales...), es bien sabido que la figura del psicólogo esta infrarrepresentada en nuestro Sistema Nacional de Salud.

Referencias bibliográficas

- Acevedo González, J. C. (2013). Ronald Melzack and Patrick Wall. La teoría de la compuerta: más allá del concepto científico dos universos científicos dedicados al entendimiento del dolor. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 20(4), 191-202. <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v20n4/articuloespecial.pdf>
- Ardila, A., & Ostrosky, F. (2012). Guía para el diagnóstico neuropsicológico. *Florida: American Board of Professional Neuropsychology*. http://www.inips.com.mx/archivos/Ardila__Ostrosk_Guia_para_el_Diagnostico_Neuropsicologico.pdf
- Arjona González, M. E. (2017). Evaluación neuropsicológica en pacientes con fibromialgia: perfil cognitivo. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=181898>
- Bruce, D. (1986). Lashley's shift from bacteriology to neuropsychology, 1910-1917, and the influence of Jennings, Watson, and Franz. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 22(1), 27-44. [https://doi.org/10.1002/1520-6696\(198601\)22:1%3C27::AID-JHBS2300220104%3E3.0.CO;2-Y](https://doi.org/10.1002/1520-6696(198601)22:1%3C27::AID-JHBS2300220104%3E3.0.CO;2-Y)
- Bushnell, M. C., Čeko, M., & A. Low, L. (2013). Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4465351/>
- Campayo, J. G., & Rodero, B. (2009). Aspectos cognitivos y afectivos del dolor. *Reumatología clínica*, 5, 9-11. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2009.03.001>
- Cancela, J. M., Ayán, C., & Varela, S. (2012). Valores normativos del “Symbol Digit Modalities Test” de aplicación en poblaciones españolas residentes en geriátricos: un estudio piloto. *Actas Esp Psiquiatr*, 40(6), 299-303.
- Casals, M., & Samper, D. (2004). Epidemiología, prevalencia y calidad de vida del dolor crónico no oncológico: Estudio ITACA. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 11(5), 260-269. <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v11n5/original1.pdf>
- Castel, A., Cascón, R., Salvat, M., Sala, J., Padrol, A., Pérez, M., & Rull, M. (2008). Rendimiento cognitivo y percepción de problemas de memoria en pacientes con dolor crónico: con fibromialgia versus sin fibromialgia. https://scielo.isciii.es/.https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462008000600002

- Cohen, M., Quintner, J., & Van Rysewyk, S. (2018). Reconsidering the International Association for the study of pain definition of pain. *Pain Reports*, 3(2), 1–7. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000634>
- Datos del dolor crónico en España. (2021). <https://www.dolor.com>. <https://www.dolor.com/es-es/para-sus-pacientes/tipos-de-dolor/datos-dolor-cronico-espana>
- Deus, J. (2009). ¿Se puede ver el dolor?. *Reumatología Clínica*, 5(5), 228-232. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2008.02.003>
- Eccleston, C., & Crombez, G. (1999). Pain demands attention: A cognitive–affective model of the interruptive function of pain. *Psychological bulletin*, 125(3), 356. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.3.356>
- Encuesta Nacional de Salud ENSE, España 2017. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. 2017; Recuperado el 3 de julio de 2021, de: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm> [Links]
- Fillingim, R.B. Sex, gender, and pain: Women and men really are different. *Current Review of Pain* 4, 24–30 (2000). <https://doi.org/10.1007/s11916-000-0006-6>
- Flor, H. (2012). New developments in the understanding and management of persistent pain. *Current opinion in psychiatry*, 25(2), 109-113. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e3283503510>
- Gallach Solano, E., Gómez, B., Robledo Algarra, R., Izquierdo Aguirre, R. M., & Verdecho, C. (2020). Determinantes de género en el abordaje del dolor crónico. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 27(4), 253-257. <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2020.3802/2020>
- García Martínez, J., & Sánchez Cánovas, J. (1994). Adaptación del cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana (MFE). *Boletín de Psicología*, 43, 89-107. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/49600/ADAPTACI%C3%93N%20DEL%20CUESTIONARIO%20DE%20FALLOS%20DE%20MEMORIA%20EN%20LA%20VIDA%20COTIDIANA.pdf?sequence=1>

- García-Nieto, R., Ortega-Ladrón de Cegama, E., Ruiz de Santos, E., & Lorenzo, J. (2008). Déficit de memoria en una muestra de pacientes con dolor crónico. *Revista de la sociedad española del dolor*, 15(1), 5-12.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462008000100002
- Geneen, L. J., Moore, R. A., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L. A., & Smith, B. H. (2017). Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4).
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011279.pub3/full>
- Gomezese Ribero, Ó. F., & González Olaya, H. L. (2001). Dolor: una mirada introductoria. *Medunab*, 20-25. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-344788>
- González, J. C. A. (2012). Teoría de la compuerta (Ronald Melzack y Patrick D. Wall, 1965). *Universitas Médica*, 53(4), 395-419.
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/download/16164/12928>
- Grande Alonso, M. (2020). Análisis neurofisiológico y abordaje fisioterápico multimodal en pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico.
https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/693363/grande_alonso_monica.pdf?sequence=1
- Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (1997). *Atención al anciano*. Madrid: Ed. Eurobook SL.
- Hylands-White, N., Duarte, R. V., & Raphael, J. H. (2017). An overview of treatment approaches for chronic pain management. *Rheumatology international*, 37(1), 29-42.
<https://doi.org/10.1007/s00296-016-3481-8>
- InSites Consulting. Pain Proposal Patient Survey. July-September 2010
- Junqué, C., & Jurado, M. A. (2009). Envejecimiento, demencias y otros procesos degenerativos. C. Junqué y J. Barroso (coords.), *Manual de Neuropsicología*, 225-251.

- Lezak, M., Howieson, D. y Loring, D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5th ed.). Oxford University Press, USA.
- Luria, A. (1973). Neuropsychological Studies in the USSR. A review. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 70(3), 959-964.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC433397/>
- Maleki, N., Becerra, L., Nutile, L., Pendse, G., Brawn, J., Bigal, M., ... & Borsook, D. (2011). Migraine attacks the basal ganglia. *Molecular pain*, 7(1), 1-11.
<https://molecularpain.biomedcentral.com/articles/10.1186/1744-8069-7-71>
- Martínez de La Iglesia, J., Onís Vilches, M., Dueñas Herrero, R., Albert Colomer, C., Aguado Taberné, C., & Luque Luque, R. (2002). Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *Medifam*, 12(10), 26-40. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1131-57682002001000003&script=sci_arttext&lng=en
- Martínez, A. E. L., Zarazaga, R. E., Ortiz, M. T. A., Maestre, C. R., & Martel, L. C. (2001). El rol de las cogniciones en la modulación del dolor: evaluación de las creencias en pacientes con dolor crónico. *Revista española de neuropsicología*, 3(4), 46-62.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2011175>
- Martinez-Jauand M, Sitges C, Femenia J et al. Age-of-onset of menopause is associated with enhanced painful and non-painful sensitivity in fibromyalgia. *Clin Rheumatol*. 2013
- Melzack, R. (1999). From the gate to the neuromatrix. *Pain*, 82, S121-S126.
[https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(99\)00145-1](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00145-1)
- Melzack, R. (1999). Pain—an overview. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 43(9), 880-884.
<https://doi.org/10.1034/j.1399-6576.1999.430903.x>
- Montenegro, M., Montejo, P., Claver-Martín, M. D., Reinoso, A. I., de Andrés-Montes, M. E., García-Marín, A., & Huertas, E. (2013). Relación de las quejas de memoria con el rendimiento de memoria, el estado de ánimo y variables sociodemográficas en adultos jóvenes. *Rev Neurol*, 57(9), 396-404.

- Moulton, E. A., D Schmahmann, J., Becerra, L., & Borsook, D. (2010, 5 octubre). The cerebellum and pain: passive integrator or active participant? PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20553761/>
- Mouraux, A., Plaghki, L., & Le Bars, D. (2018). Fisiología del dolor: mecanismos centrales y controles. *EMC-Anestesia-Reanimación*, 44(4), 1-22. [https://doi.org/10.1016/S1280-4703\(18\)41266-2](https://doi.org/10.1016/S1280-4703(18)41266-2)
- Munguía-Izquierdo, D., Legaz-Arrese, A., Moliner-Urdiales, D., & Reverter-Masía, J. (2008). Neuropsicología de los pacientes con síndrome de fibromialgia: relación con dolor y ansiedad. *Psicothema*, 427-431. <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3503>
- Munguía-Izquierdo, D., Legaz-Arrese, A., Moliner-Urdiales, D., & Reverter-Masía, J. (2008). Neuropsicología de los pacientes con síndrome de fibromialgia: relación con dolor y ansiedad. *Psicothema*, 427-431. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8677>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). Clasificación Internacional de Enfermedades, 11.a revisión (CIE-11). CIE-11. <https://icd.who.int/browse11/l-m/es>
- Ortiz, L., & Velasco, M. (2017). Dolor crónico y psiquiatría. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(6), 866-873. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.10.008>
- Ostrosky-Solís, F., Esther Gómez-Pérez, M., Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Pineda, D. (2007). Neuropsi attention and memory: A neuropsychological test battery in Spanish with norms by age and educational level. *Applied neuropsychology*, 14(3), 156-170. <https://doi.org/10.1080/09084280701508655>
- Paras, M. L., Murad, M. H., Chen, L. P., Goranson, E. N., Sattler, A. L., Colbenson, K. M., ... & Zirakzadeh, A. (2009). Sexual abuse and lifetime diagnosis of somatic disorders: a systematic review and meta-analysis. *Jama*, 302(5), 550-561. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.1091>
- Paz-Domingo, M. V., Ruiz-Sánchez-de-León, J. M., Paz-Solís, J. F., Gandía-González, M., Mateos-González, A., & Pedrero-Pérez, E. J. (2017). Dolor crónico: relación con sintomatología prefrontal y estrés percibido. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 24(4), 179-187. <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2017.3540/2016>

- Peña-Casanova, J., Quiñones-Úbeda, S., Quintana-Aparicio, M., Aguilar, M., Badenes, D., Molinuevo, J. L., ... & Blesa, R. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for verbal span, visuospatial span, letter and number sequencing, trail making test, and symbol digit modalities test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(4), 321-341. <https://doi.org/10.1093/arclin/acp038>
- Racine, M., Tousignant-Laflamme, Y., Kloda, L. A., Dion, D., Dupuis, G., & Choinière, M. (2012). A systematic literature review of 10 years of research on sex/gender and pain perception—part 2: do biopsychosocial factors alter pain sensitivity differently in women and men?. *Pain*, 153(3), 619-635. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.11.026>
- Ramos-Galarza, C., Acosta-Rodas, P., Jadán-Guerrero, J., Guevara-Maldonado, C. B., Zapata-Rodríguez, M., & Apolo-Buenaño, D. (2018). Evaluación Neuropsicológica de la Atención: Test de Símbolos y Dígitos. Neuropsychological Assessment of Attention: Symbols And Digits Test. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 27(1). <http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2018/09/Evaluacio%CC%81n-Neuropsicolo%CC%81gica-de-la-Atencio%CC%81n.pdf>
- Robaina, F. J. (2005). ¿Por qué las Unidades del Dolor deben ser multidisciplinarias?. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 12(3), 137-140. <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v12n3/editorial.pdf>
- Robinson, M. E., Dannecker, E. A., George, S. Z., Otis, J., Atchison, J. W., & Fillingim, R. B. (2005). Sex differences in the associations among psychological factors and pain report: a novel psychophysical study of patients with chronic low back pain. *The Journal of Pain*, 6(7), 463-470. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2005.02.007>
- Rocha, A., Juárez, Á., & Ferretiz, G. (2019). De la compuerta a la neuromatriz y neuromodulación. *Revista chilena de anestesia*, 48, 288-297. <https://doi.org/10.25237/revchilanestv48n04.03>
- Rodríguez-Macías, A., Galán-López, I. G., & Orozco-Calderón, G. (2020). Ciencia del cerebro y el comportamiento: esbozo histórico de la neuropsicología. *Ciencia & Futuro*, 10(4), 79-103. http://200.14.55.89/index.php/revista_estudiantil/article/view/2001/1550

- Serrano-Atero M.S., Caballero J., Cañas A., García-Sau - ra P.L., Serrano-Álvarez C. and Prieto J. Valoración del dolor (I). *Rev. Soc. Esp. Dolor* 2002; 9: 94-108. http://revista.sedolor.es/pdf/2002_02_05.pdf
- Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist*, 5, 165-173.
- Soriano, J., & Monsalve, V. (2002). CAD: Cuestionario de afrontamiento ante el dolor crónico. *Rev Soc Esp Dolor*, 9(1), 13-22. http://revista.sedolor.es/pdf/2002_01_03.pdf
- Squire, L. R. y Wixted, J. T. (2011). The cognitive neuroscience of human memory since HM. *Annual review of neuroscience*, 34, 259-288. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-061010-113720>
- Sunderland, A., Harris, J. E., & Gleave, J. (1984). Memory failures in everyday life following severe head injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 6(2), 127-142. <https://doi.org/10.1080/01688638408401204>
- Symes, L., McFarlane, J., Nava, A., Gilroy, H., & Maddoux, J. (2013). The association of pain severity and pain interference levels with abuse experiences and mental health symptoms among 300 mothers: Baseline data analysis for a 7-year prospective study. *Issues in mental health nursing*, 34(1), 2-16. <https://doi.org/10.3109/01612840.2012.709916>
- Tamayo, F., Casals-Coll, M., Sánchez-Benavides, G., Quintana, M., Manero, R. M., Rognoni, T., ... & Peña-Casanova, J. (2012). Estudios normativos españoles en población adulta joven (Proyecto NEURONORMA jóvenes): normas para las pruebas span verbal, span visuoespacial, Letter-Number Sequencing, Trail Making Test y Symbol Digit Modalities Test. *Neurología*, 27(6), 319-329. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.12.020>
- Torralba, A., Miquel, A., & Darba, J. (2014). Situación actual del dolor crónico en España: iniciativa " Pain Proposal". *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 21(1), 16-22. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-80462014000100003>
- Tracy, I. (2008) Imaging pain, 101:32-39. <https://doi.org/10.1093/bja/aen102>

- Urzúa, A., & Caqueo-Urizar, A. (2013). Estructura Factorial y valores de referencia del WHOQOL-BREF en población adulta chilena. *Revista médica de Chile*, 141(12), 1547-1554. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013001200008>
- Villavicencio, M. E. F., Cardona, G. A. C., Pérez, G. J. G., López, M. G. V., & Barbosa, M. A. V. (2012). Ansiedad y depresión como indicadores de calidad de vida en adultos mayores. *Revista de Psicología da IMED*, 4(1), 649-661. <https://doi.org/10.18256/2175-5027/psico-imed.v4n1p649-661>
- Wanigasekera, V., Lee, M. C., Rogers, R., Kong, Y., Leknes, S., Andersson, J., & Tracey, I. (2012). Baseline reward circuitry activity and trait reward responsiveness predict expression of opioid analgesia in healthy subjects. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(43), 17705-17710. <https://doi.org/10.1073/pnas.1120201109>

Anexo A. Valoración favorable del comité de investigación.



2021_997

INFORME DE VALORACIÓN DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

La Comisión de investigación de TFM de la Universidad Internacional de la Rioja, y los miembros que lo conforman exponen que:

El proyecto de TFM titulado **Alteraciones neuropsicológicas de los trastornos de dolor crónico** presentado por D/Dña. **Marcos Antonio Gómez Díaz** en el que consta como autor/a, ha sido valorado en Madrid a fecha del día 20 de abril de 2021.

Entendiendo que este estudio se ajusta a las normas éticas esenciales y criterios deontológicos que rigen en esta institución, el proyecto presentado es valorado como **FAVORABLE**

Firmado. Comisión TFM.
Facultad Ciencias de la Salud.

Madrid, a 20 de abril de 2021.

Anexo B. Consentimiento informado. Anverso.



CONSENTIMIENTO INFORMADO GENERAL DEL PARTICIPANTE ADULTO

Título del Programa:

"Alteraciones neuropsicológicas derivadas de los trastornos de dolor crónico"

Estudiante TFM: Marcos Antonio Gómez Díaz

Lugar de realización: Santa Cruz de Tenerife

Introducción:

Antes de dar consentimiento para participar en este estudio, es importante leer y entender la siguiente explicación. Describe el objetivo, procedimientos, beneficios y riesgos del estudio, las alternativas disponibles, y el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento.

Se va a llevar a cabo una investigación relacionada con el dolor crónico. Entre los principales problemas que padecen las personas con dolor está la sensación de que el dolor no disminuye con el tratamiento farmacológico pautado. Además de lo anterior, es relativamente frecuente que se quejen de falta de memoria y de dificultades para concentrarse mientras realizan tareas cotidianas

Se ha encontrado en distintas investigaciones que los pacientes con dolor crónico a menudo padecen depresión, ansiedad y trastornos del sueño, lo cual puede afectar a las funciones ejecutivas, memoria, atención y otras funciones cognitivas.

Mediante la presente investigación se pretende evaluar qué alteraciones neuropsicológicas se ven más afectadas en estos pacientes de forma que nos permita tener una base de conocimiento sobre la que trabajar para prevenir el deterioro cognitivo asociado.

Esta hoja de consentimiento informado puede contener información que usted no comprenda en su totalidad, por lo que no dude en solicitar cualquier duda que se le plantee al respecto.

Propósito del estudio:

Investigar la relación entre el dolor crónico y alteraciones neuropsicológicas en memoria y atención.

Procedimientos/explicación del estudio:

Con los objetivos que a continuación se relacionan, solicitamos la colaboración de adultos con dolor crónico y un segundo grupo de adultos (control) sanos sin dolor.

El **principal objetivo** será Investigar la relación entre el dolor crónico y alteraciones neuropsicológicas asociadas en memoria y atención.

Como **objetivos secundarios**, se buscará:

1-Obtener una prevalencia de las quejas subjetivas de memoria en personas con dolor crónico frente a personas sanas sin dolor, así como estudiar esta relación en función de la intensidad del dolor y del género de los participantes.

2- Estudiar la relación entre las quejas subjetivas de memoria, el estado de ánimo, la calidad de vida de los participantes y las estrategias de afrontamiento del dolor.

3- Analizar de forma objetiva mediante pruebas neuropsicológicas si hay diferencias en memoria y atención en participantes con dolor crónico frente sujetos sanos, así como comparar si hay relación entre las quejas subjetivas de memoria y los resultados en estas pruebas.

Todas las pruebas se aplicarán a todos los participantes por igual. Para agilizar el registro se realizará una encuesta online formada por los cuestionarios autoinformados correspondientes a la primera fase. Aquellos participantes que tengan dificultades de acceso a un ordenador, Tablet o teléfono realizarán este registro con lápiz y papel.

En la segunda fase se realizará la evaluación neuropsicológica presencial con cada participante. La duración estimada con cada persona es de 35 minutos.

Por último, se procederá al análisis de datos y resultados.

Anexo C. Consentimiento informado. Reverso.

Riesgos/beneficios:

Los participantes no se beneficiarán directamente de este estudio, salvo la oportunidad de poder contribuir al avance científico que puede beneficiar en el futuro a personas con estos trastornos. No existe riesgo alguno derivado de la participación en este estudio salvo la molestia ocasionada por el cansancio derivado de la administración de las entrevistas clínicas y la evaluación psicológica.

Confidencialidad

Este estudio requiere la recogida de ciertos datos personales. Algunos de estos datos son de carácter general (como, por ejemplo, edad, sexo...) y otros están relacionados con la salud (p.ej. su estado físico y mental). La recogida y tratamiento de dichos datos se llevarán a cabo de acuerdo con la legislación aplicable en materia de privacidad. Se adoptarán las medidas oportunas para garantizar la debida protección de los datos en todo momento, sin violación alguna de la confidencialidad.

Estos datos se procesarán electrónicamente de manera anónima.

Según lo establecido por el Reglamento General de Protección de Datos vigente desde mayo de 2018, todos los datos que se recogen son estrictamente confidenciales.

Usted tiene derecho a pedir que le sean desvelados aquellos datos personales mantenidos de forma identificable, así como a solicitar la rectificación de cualquier dato incorrecto o incompleto. La información recogida no incluirá su nombre ni su dirección, ni ningún otro dato que permita su identificación. Todos los registros se mantendrán en la más estricta confidencialidad. Sólo se recogerán datos anónimos y se procesarán electrónicamente.

Coste/compensación:

No existe ningún coste por participar en este estudio. Todas las entrevistas y pruebas que se realicen no supondrán coste alguno. Tampoco recibirán compensación económica por participar en el estudio.

Alternativas a la participación:

Su participación es completamente voluntaria.

Participación voluntaria / Derecho a retirarse del estudio

Usted, de acuerdo con el RGPD mayo 2018 y el Real Decreto 1720/2007, tiene derecho de oposición y cancelación, así como de solicitar la limitación, portabilidad, reclamación y de retirada del consentimiento sobre el uso de sus datos en el momento que así lo decida.

Nombre del participante:

Nombre del estudiante: Marcos Antonio Gómez Díaz

Firma del participante

He leído y comprendido este consentimiento informado.
La información de este consentimiento informado me ha sido explicada.

Firma del estudiante

Fecha

NOTA: Se harán dos copias del consentimiento informado: una será para el estudiante TFM y la última para el participante o sus familiares.
