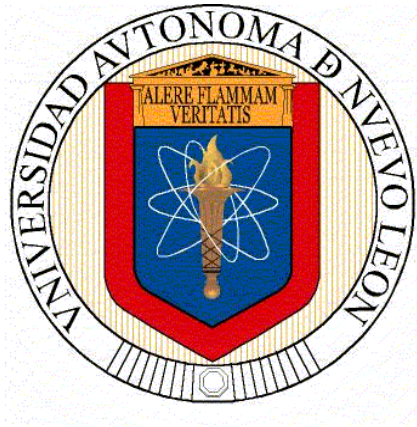


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA**



**TESIS**

**PERSONALIDAD, ACTITUDES Y AFRONTAMIENTO  
AL DOLOR EN ATLETAS DE COMBATE**

**PRESENTADA POR  
ALEJANDRO ARNAUD GARZA**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN CIENCIAS  
CON ORIENTACIÓN EN COGNICIÓN Y EDUCACIÓN**

**OCTUBRE 2024**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS CON ORIENTACIÓN EN COGNICIÓN Y  
EDUCACIÓN**



**PERSONALIDAD, ACTITUDES Y AFRONTAMIENTO AL DOLOR EN  
ATLETAS DE COMBATE**

**TESIS COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN  
CIENCIAS**

**PRESENTA:  
ALEJANDRO ARNAUD GARZA**

**DIRECTOR DE TESIS:  
MARTHA PATRICIA SÁNCHEZ MIRANDA**

**MONTERREY, N. L., MÉXICO, OCTUBRE DEL 2024**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS CON ORIENTACIÓN EN COGNICIÓN Y EDUCACIÓN

La presente tesis titulada “Afrontamiento al dolor, rasgos de personalidad y actitudes en grupos contraste” presentada por Alejandro Arnaud Garza ha sido aprobada por el comité de tesis.

---

Dra. Martha Patricia Sánchez Miranda  
Director de tesis

---

Dr. Víctor Manuel Padilla Montemayor  
Revisor de tesis

---

Dra. Xóchitl Angélica Ortiz Jiménez  
Revisor de tesis

Monterrey, N. L., México, Octubre de 2024

## RESUMEN

El dolor es un fenómeno relacional complejo con alta prevalencia en contextos clínicos. Se ha documentado ampliamente el rol de factores constitutivos y adquiridos en relación con la concepción y manejo del dolor físico en distintas poblaciones. El objetivo del estudio fue comparar y analizar las relaciones entre rasgos de personalidad, actitudes hacia el dolor, redes semánticas naturales de conceptos asociados al dolor y estrategias de afrontamiento en un grupo sedentario (SED, n=80) y uno compuesto por atletas de combate (PEL, n=63), buscando esclarecer un perfil funcional de manejo del dolor extrapolable a un ámbito clínico. Desesperanza, Neuroticismo y Extraversión explicaron un 35% de la varianza entre grupos. SED mostró mayores niveles de Neuroticismo, uso de Catarsis y catastrofización del dolor, una red semántica con mayor riqueza, pero menor densidad con connotaciones aversivas. Magnificación y Apertura explicaron el 14% de la varianza del Afrontamiento Activo. PEL obtuvo bajo nivel de Neuroticismo y catastrofización del dolor, mayores niveles de Extraversión, Apertura a la Experiencia, Responsabilidad y uso de Autoafirmación y Religión. Mostró redes semánticas menos ricas y más densas con connotaciones aversivas pero manejables. Agradabilidad, Apertura a la Experiencia y Catastrofismo Total explicaron 32% de la varianza del Afrontamiento Activo en este grupo. Se concluye con una breve integración del perfil de PEL bajo un enfoque enactivista 5E del dolor.

**Palabras clave:** dolor, afrontamiento, actitudes, personalidad, actitudes implícitas

## ABSTRACT

Pain is a high prevalence complex relational phenomenon in clinical settings. The role of constitutive and acquired factors related to the representation and coping of physical pain in different populations has been well documented. The objective of this study was to compare and analyze relationships between personality traits, attitudes towards pain, pain-related natural semantic networks and coping strategies in sedentary individuals (SED, n=80) and high-performance combat athletes (PEL, n=63), in order to elucidate a functional pain coping profile feasible for extrapolation into a clinical setting. Hopelessness, Neuroticism and Extraversion explained 35% of the variance between groups. SED displayed higher neuroticism, use of catharsis and pain catastrophizing, and a rich, less dense and aversive-related pain semantic network. Magnification and openness explained 14% of variance in Active Coping. PEL showed low neuroticism and pain catastrophizing, higher Extraversion, Openness to Experience and Conscientiousness, and self-affirmation and religion as main coping strategies, as well as less rich but denser semantic networks with aversive but manageable connotations. Agreeableness, Openness to experience, and Total Catastrophizing explained 32% of the variance in Active Coping in this group. Finally, a brief integration of the PEL profile under a 5E pain model approach is addressed.

**Keywords:** pain, coping, attitudes, personality, implicit attitudes

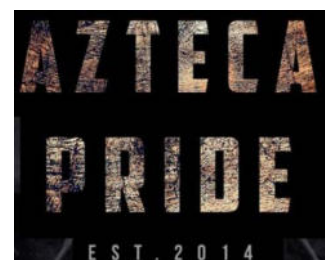
## AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Universidad Autónoma de Nuevo León y particularmente a la Facultad de Psicología y su programa de Maestría en Ciencias con Orientación en Cognición y Educación por hacer posible este proyecto. A mis compañeros, maestros y especialmente a mi directora de tesis Dra. Martha Patricia Sánchez Miranda y al Ing. Arturo de la Garza González, por su comprensión, paciencia y apoyo a lo largo de todo el proceso formativo.

A la Dra. Ma. Concepción Rodríguez y a la Dra. Brenda Padilla por enseñarme a ver más en el espejo de lo que creía. Al Mtro. Marco Tulio Garza y al Dr. Marcos Acuña por su apoyo humano y profesional en uno de los períodos más difíciles de mi vida; a mi maestro Kru Gerardo Meza por su mentoría firme, técnica y ocasionalmente dolorosa, por ser el ejemplo de un *guerrero moderno* y compartir su profundo conocimiento en artes marciales, y por el fomento de la conservación del Muay Thai como un arte marcial; y finalmente al Gran Maestro Kridakorn Sodprasert “Kru Lek”, por mostrarme la nobleza, fortaleza y filosofía del Muay Chaiya como una forma de vida.

Agradezco profundamente a mi familia, Papá, Mamá, Iván, Daniel, Gatote y Mila por su apoyo incondicional. Sin ustedes esto no habría sido posible.

Especial agradecimiento a las academias participantes por su interés, tiempo y disposición:



# ÍNDICE

RESUMEN .....	3
ABSTRACT .....	4
AGRADECIMIENTOS .....	5
ÍNDICE .....	7
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN.....	13
Estado Actual de la Línea de Investigación .....	16
Definición del Problema.....	31
Justificación de la Investigación.....	34
Objetivos.....	39
Objetivo general .....	39
Objetivos específicos .....	39
<b>Hipótesis</b> .....	40
Limitaciones .....	40
Delimitaciones .....	42
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	43
Dolor .....	43
Evolución de principales modelos teóricos del dolor .....	46
Modelo Biomédico-Neurocentrista .....	54
Enfoque enactivista del dolor (5E) .....	61
Personalidad.....	71
Modelo de los Cinco Factores de la Personalidad .....	72
Teoría de los Cinco Factores de la Personalidad.....	81
Actitudes .....	84
Actitud hacia el dolor: Catastrofismo .....	89
Actitudes Implícitas .....	90
Redes Semánticas en la Formación de Actitudes .....	92
Afrontamiento al dolor.....	95
CAPÍTULO III MÉTODO.....	100
Diseño .....	100
Estudio 1: Mediciones Implícitas.....	101
Participantes .....	101
Instrumentos .....	102



Procedimiento .....	103
Estudio 2: Mediciones explícitas .....	106
Participantes .....	106
Instrumentos .....	106
Procedimiento .....	109
Análisis Propuestos .....	109
CAPITULO IV RESULTADOS .....	110
Descriptivos .....	110
Descriptivos de escalas por grupos y análisis de confiabilidad .....	112
Objetivo 1. Identificar las diferencias en afrontamiento al dolor entre grupos. .....	114
Análisis discriminante.....	114
Comparaciones .....	116
Objetivo 2. Comparar la relación entre rasgos de personalidad y estilos de afrontamiento entre grupos.....	121
Análisis de correlación múltiple .....	121
Objetivo 3. Comparar actitudes y configuración de redes semánticas naturales entre grupos.....	124
Objetivo 4. Identificar las variables con mayor valor predictivo para el afrontamiento activo del dolor.....	131
Regresión lineal múltiple .....	131
CAPÍTULO V DISCUSIÓN .....	133
Características de la muestra .....	133
Objetivo 1. Identificar las diferencias en afrontamiento al dolor entre grupos..	135
Objetivo 2. Comparar la relación entre rasgos de personalidad y estilos de afrontamiento entre grupos.....	138
Objetivo 3. Comparar actitudes y configuración de redes semánticas naturales en relación con el dolor.....	142
Objetivo 4. Identificar las variables con mayor valor predictivo para el afrontamiento activo del dolor.....	147
Conclusiones .....	150
REFERENCIAS.....	153
GLOSARIO.....	204
ANEXOS .....	222
<i>Anexo 1. Cartas de autorización para uso del cuestionario de Catastrofización del Dolor en español (PCS) .....</i>	<i>222</i>
<i>Anexo 2. Carta de autorización de uso de Cuestionario de Afrontamiento al Dolor Reducido .....</i>	<i>223</i>

<i>Anexo 3. Consentimiento informado</i> .....	224
<i>Anexo 4. Escala de catastrofización de dolor</i> .....	225
Anexo 5. Cuestionario de Afrontamiento al Dolor Reducida.....	226
<i>Anexo 6. Cuestionario de Personalidad Big Five (BFI)</i> .....	227
Anexo 7. Carta de invitación al estudio.....	228
Anexo 8. Orden de aplicación de instrumentos de evaluación en MultiApp 2.8.....	229
Anexo 9. Orden de Estímulos en AMP.....	230
Anexo 10. Pantalla de instrucciones del Test de Asociación Implícita (IAT)....	231
Anexo 11. Capturas de pantalla de la pantalla de instrucciones de los bloques 1 y 3 del Test de Asociación Implícita (IAT).....	232
Anexo 12. Pantalla de instrucciones de SemNet v1.10.....	233
Anexo 13. Captura de pantalla de la Escala de Catastrofización ante el Dolor (A), Cuestionario de Afrontamiento al Dolor versión reducida CAD-R (B), y el Inventario de Big Five de personalidad BFI (C) en versión electrónica en MultiApp 2.1.....	234

### **Índice de Tablas**

Tabla 1 Principales características de las facetas del metarasojo Estabilidad.....	79
Tabla 2 Principales características de las facetas del metarasojo Plasticidad.....	80
Tabla 3 Componentes de las actitudes.....	86
Tabla 4 Valores de análisis en la técnica de Redes Semánticas Naturales.....	95
Tabla 5 Estilos de afrontamiento.....	98
Tabla 6 Estrategias de afrontamiento.....	99
Tabla 7 Frecuencias para grupos Sedentario y Peleadores.....	111
Tabla 8 Descriptivos para el grupo de peleadores.....	111
Tabla 9 Escala de Catastrofización del Dolor (PCS). Estadísticos descriptivos y de confiabilidad.....	112
Tabla 10 Escala de Afrontamiento al Dolor Reducida (CAD-R). Estadísticos descriptivos y de confiabilidad.....	113
Tabla 11 Inventario Big Five de Personalidad (BFI). Estadísticos descriptivos y de confiabilidad.....	113
Tabla 12 Resultados de clasificación del análisis discriminante.....	115
Tabla 13 Matriz de estructuras del análisis discriminante.....	116
Tabla 14 Efectos intra-sujetos.....	117
Tabla 15 Comparación entre grupos de subescalas con diferencias significativas señaladas por el análisis de varianza (ANOVA).....	118
Tabla 16 Comparación intragrupal de escalas por sexo en sedentarios.....	119

Tabla 17 Escalas con diferencias significativas en comparación intragrupal de escalas por sexo en peleadores.....	120
Tabla 18 Resumen de correlaciones significativas entre rasgos de personalidad y estrategias de afrontamiento .....	124
Tabla 19 Efecto IAT. Estadísticos descriptivos para el grupo sedentario (n=112) y peleadores (n=64) .....	125
Tabla 20 Comparativa de las principales características del nodo DOLOR en ambos grupos.....	129
Tabla 21 Principales diferencias de los componentes actitudinales entre SED y PEL .....	144
Tabla 22 Resumen de objetivos, hipótesis y hallazgos .....	149

## Índice de figuras

Figura 1 Representación del modelo de dolor de René Descartes (1664).....	47
Figura 2 Principales teorías explicativas del dolor.....	50
Figura 3 Esquema general del modelo Biopsicosocial.....	53
Figura 4 Esquema de la Neuromatriz del dolor .....	57
Figura 5 Representación del circuito cerebral de modulación de dolor .....	60
Figura 6 Componentes del modelo 5E del dolor .....	68
Figura 7 Representación gráfica del acoplamiento estructural.....	70
Figura 8 Estructura jerárquica de la personalidad de acuerdo al Modelo Big Five (FFM) .....	74
Figura 9 Representación de la Teoría de los Cinco Factores de la Personalidad	84
Figura 10 Estructuras nerviosas implicadas en la formación de actitudes y procesamiento iterativo .....	89
Figura 17 Mapa de calor de correlaciones entre instrumentos para el grupo sedentario.....	122
<i>Figura 18 Mapa de calor de correlaciones entre instrumentos para el grupo de peleadores.....</i>	<i>123</i>
Figura 21 Puntuaciones de grupos SAM en muestra sedentaria (arriba) y peleadores (abajo) .....	127
Figura 22 Simulación de activación del nodo DOLOR en grupo sedentario (Arriba) y peleadores (Abajo) con algoritmo de Rumerhart.....	128
Figura 23 Simulación de activación del nodo SUFRIMIENTO en grupo sedentario (Arriba) y peleadores (Abajo) con algoritmo de Rumerhart .....	130

*Para Sofi*

*“El dolor se irá cuando deje de enseñarte.”*

*Bruce Lee*

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

El dolor físico es definido por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con un daño tisular real o potencial (IASP, 2020). Como definición oficial resulta un tanto confusa, ambigua y controvertida, pues se trata de un fenómeno complejo que aún no ha sido comprendido en su totalidad a pesar de los avances en las distintas disciplinas que le estudian. Éstas han dejado en claro la complejidad de las interacciones entre factores fisiológicos, cognitivos, emocionales y sociales que conforman lo que al final se experimenta como dolor (Montañés, 1996; Williams & Craig, 2016). Se trata entonces de un fenómeno de carácter multidimensional que no fue sino hasta finales de la década de 1960 que se consideró como tal en el Modelo Multidimensional del Dolor (Melzack & Casey, 1968) a través de tres dimensiones que lo configuran y determinan: afectivo-motivacional, cognitivo-evaluador y sensorio-discriminativo.

Esta noción del dolor fue extendida por Melzack (1999) en su modelo de Neuromatriz del Dolor o Neuromatrix, donde proponía que la experiencia del dolor era mediada por una red de estructuras del sistema nervioso, cuyo procesamiento cíclico aunado a las síntesis de impulsos nerviosos dentro de la neuromatriz resultaban en un patrón de salida característico conocido como neurofirma (neurosignature), es decir la experiencia final de dolor (Melack, 1999). Actualmente los actuales avances en neuroimagen han proporcionado valiosa

evidencia sobre la actividad coordinada de las estructuras de la Neuromatriz del dolor y cómo esta conectividad funcional contribuye a la experiencia de dolor y su modulación (Necka, Lee, Kucyi, Cheng, Yu, & Atlas, 2019). Sin embargo, tal cual advierten Bennet y Hacker (2003), es preciso no incurrir en una falacia mereológica, atribuyendo al todo las características de algunas de sus partes, adoptando una postura neurocentrista.

Complementario a los enfoques señalados, el modelo biopsicosocial de Engel (1977) adaptado a la experiencia de dolor por Loeser (1982), integra el componente social dentro de la experiencia del dolor. Este, además de los factores biológicos y psicológicos, considera la influencia de diversos factores socioculturales y contextuales, los cuales influyen significativamente en la percepción y regulación del dolor (Defrin, Arad, Ben-Sasson, & Ginzburg, 2015; Sossa, 2015; Che, Cash, Fitzgerald, & Fitzgibbon, 2018); no obstante, en la práctica se suele fragmentar los elementos de la experiencia abordándola parcialmente en términos de “mente y cuerpo”, limitando su estudio, comprensión, evaluación y en su manejo tanto a nivel profesional como personal.

Como padecimiento, la complejidad de la experiencia de dolor dificulta su adecuada evaluación y tratamiento en términos clínicos, lo que ha derivado en tratamientos enfocados exclusivamente en disminuirlo sin tomar en consideración otros aspectos de relevancia (Bervers, Watts, Kishino, & Gatchel, 2016). Esto le ha valido poseer una prevalencia del 25 al 29% a nivel mundial, siendo una de las causas más comunes por lo que se acude a consulta médica (Harstall & Ospina, 2003) y junto a padecimientos asociados es la principal causa global de discapacidad laboral y carga de enfermedad (Vos, Abajobir, Abate, Abbafati,

Abbas, Abd-Allah, & Aboyans, 2017) aunado al alto costo social y económico implicado (Donker, 1991).

El Institute of Medicine (IOM) ha sugerido considerar al dolor como un problema de salud pública, incrementar la conciencia del problema que representa, enfocarse en su prevención, mejorar las técnicas de evaluación, abordar las diferencias singulares en la experiencia de cada paciente y fomentar la creación de centros de tratamiento e investigación para el dolor (Simon, 2012). Debido a su carácter multidimensional y subjetivo, los tratamientos actuales distan de ser completamente satisfactorios (Maestre, 2002) o costeables. Goucke y Chaudakshetrin (2018) estiman que el 80% de la población mundial habita en países con poco o ningún acceso a tratamientos efectivos para el dolor, representando un reto y una necesidad el desarrollo de intervenciones efectivas para el dolor.

Dada la relevancia del fenómeno en la calidad de vida en general, se ha consolidado una robusta línea de investigación que lo ha estudiado desde diversos ángulos teóricos y metodológicos, bajo la premisa de la multidimensionalidad que lo configura y determina. Éstas suelen utilizar medidas fisiológicas como el monitoreo de reacciones fisiológicas al dolor (Denson, Creswell, Terides, & Blundell, 2014; Wachholtz, Gonzalez, & Ziedonis, 2019), técnicas avanzadas de neuroimagen (Peyron & Fauchon, 2018; Necka, et al., 2019), y estudios relacionados a la psique humana, como la emoción, actitudes, afrontamiento y regulación del dolor, entre otros (Day, Lang, Newton-John, Ehde, & Jensen, 2017).



En este sentido, la comprensión de los distintos factores que integran el fenómeno de la experiencia del dolor, así como sus interacciones y operatividad en la conducta del individuo, es crucial para el desarrollo de intervenciones multidisciplinarias enfocadas a su adecuada gestión. La presente investigación parte desde una perspectiva enactivista, considerando al dolor como una experiencia generadora de sentido producto de la indisociable interacción entre el individuo y su entorno; pretendiendo explorar las relaciones de las actitudes hacia el dolor y rasgos de personalidad con un perfil de afrontamiento al dolor, en dos muestras polarizadas en términos de actividad física y exposición a este. De tal forma, será posible indagar en perfiles de gestión de la experiencia dolorosa que puedan ser extrapolados a un contexto clínico en padecimientos dolorosos agudos o crónicos.

### **Estado Actual de la Línea de Investigación**

Previo a la concepción del dolor como un fenómeno complejo y multideterminado en la década de los 70's, su estudio a través de un enfoque biomédico giraba en torno aspectos fisiológicos y somáticos (Bever, Watts, Kishino, & Gatchel, 2016). A raíz de los avances en la investigación y una mayor comprensión del fenómeno, su estudio se diversificó a diversas disciplinas como las ciencias cognitivas, que gracias a su carácter interdisciplinario y su amplia variedad de recursos experimentales (Stenberg & Sternberg, 2011; Neufel, Brust, Sten, 2011), dieron pie a la exploración de un fenómeno tan complejo como el dolor desde una perspectiva más amplia y flexible.

En este tenor, la psicología cognitiva ha sido un campo prolífico para el estudio del dolor en seres humanos. Como ejemplos podemos destacar investigaciones sobre la selectividad atenta ante aspectos amenazantes del dolor (Franklin, Holmes, Smith, & Fowler, 2016), la influencia de condicionamientos previos a la evaluación sobre el dolor (Jensen, Kirsch, Odman, Kaptchuk, & Ingvar, 2015; Koban, Kusko & Wager, 2018; Adamczyk, Buglewicz, Szikszay, Luedtke, & Babel, 2019), el rol de las expectativas en la evaluación de estímulos dolorosos (Ružić, Ivanec, & Stanke, 2017; Hoskin, Berzuini, Acosta-Kane, El-Deredy, Guo, & Talmi, 2019), la influencia del temperamento en la sensibilidad dolorosa (Leźnicka et al., 2017) e incluso rasgos de personalidad (Chang, Chen & Lung, 2017; Naylor, Boag & Gustin, 2017), por mencionar algunos; dejando en claro los alcances de la psicología cognitiva en este ámbito.

A pesar de las comunalidades existentes entre las diversas disciplinas o líneas de investigación del dolor, cada una por sí misma resulta insuficiente para comprender la complicada naturaleza del fenómeno. Smith (2018) sugiere un modelo cooperativo multidisciplinario que pueda abordar todas las dimensiones o “zonas del dolor” coincidiendo con las propuestas de otros autores sobre un abordaje similar o incluso más amplio (Public & Priority, 2011; Smith, 2018; Mills, Nicolson & Smith, 2019; Birnie, Ouellette, Do Amaral & Stinson, 2020). Sin embargo, la complejidad misma del fenómeno dificulta la síntesis de los hallazgos empíricos y su integración en un modelo capaz de entenderlo con mayor precisión, no obstante, resulta relevante señalar algunas investigaciones que ejemplifican la integración de distintas disciplinas y metodologías para el estudio del dolor.

Thornton, Sheffield y Baird (2017) compararon las respuestas al dolor durante una temporada en atletas de rugby, football americano y artes marciales versus atletas que desertaron durante la temporada. Las variables exploradas fueron: tolerancia al dolor isquémico y frío, intensidad del dolor percibida, molestia del dolor, estilos de afrontamiento y su asistencia a actividades deportivas. Las mediciones correspondientes se efectuaron con inventarios autoaplicados para medir variables psicológicas y una prensa en frío con un esfigmomanómetro integrado, para generación de estímulos nociceptivos. Se observó que los atletas activos eran más resistentes al dolor experimental, catastrofizaban menos el dolor, exhibieron un mayor afrontamiento activo y hallaron el contacto con el dolor menos molesto que quienes habían desistido de las actividades deportivas.

Otro estudio que integra distintos aspectos psicológicos en torno a la experiencia del dolor fue realizado por Higgins y cols. (2015), quienes examinaron algunos de los componentes evaluativos, actitudinales, estilos de afrontamiento y respuestas conductuales ante tratamientos y movilizaciones fisioterapéuticas dolorosas, en pacientes con lumbalgia crónica. Se observó que los participantes con teorías incrementativas acerca del dolor, tendieron a utilizar estrategias de afrontamiento activas, mostraron menos conductas dolorosas y reportaron mejores resultados en sus tratamientos, en comparación con aquellos con teorías fijas. En este estudio es evidente la integración de distintos factores pertenecientes al dolor y la utilización de técnicas provenientes a otras disciplinas (fisioterapia).

Bajo este contexto, la presente investigación pretende abordar algunos de los factores involucrados en la experiencia del dolor que han sido poco explorados en conjunto. En específico, como ya se ha mencionado, se examinarán las relaciones de algunos rasgos de personalidad y actitudes explícitas e implícitas con ciertas estrategias y estilos de afrontamiento al dolor. De tal forma, que a continuación se puntualizan algunos estudios que fueron considerados como referentes teóricos y metodológicos recientes en la elaboración del presente proyecto, procurando proveer al lector de un contexto actualizado sobre las contribuciones de la psicología cognitiva y disciplinas afines al estudio de la experiencia de dolor en el ser humano.

Con relación al afrontamiento del dolor, el difícil acceso a tratamientos adecuados en gran parte de la población (Goucke & Chaudakshetrin, 2018), la alta variabilidad de respuesta al tratamiento farmacológico para el dolor (Alemanno et al., 2019), así como la baja efectividad del más de la mitad de los tratamientos actuales (Birnie et al., 2020), ha hecho de la línea de investigación de afrontamiento al dolor un tema de interés en la comunidad científica y clínica. Esto en gran medida se debe a que el afrontamiento, como primera línea de defensa ante el dolor que el individuo pone en marcha, es un factor clave en adecuado manejo o agravamiento de la experiencia y/o del tratamiento recibido (Alschuler et al., 2019; Day, Lang, Newton-John, Ehde, & Jensen, 2017).

En la actualidad, se trabaja activamente en la generación de modelos de prevención o intervención para el dolor enfocados la generación de intervenciones de bajo costo, con el alcance suficiente a grandes números de personas de escasos recursos, los cuales involucran el desarrollo de estrategias de afrontamiento funcionales al dolor (Rice, Smith, & Blyth, 2016). Allen y cols. (2019) estudiaron la efectividad del programa de Entrenamiento en Habilidades de Afrontamiento al Dolor para Afroamericanos con Osteoartritis (STAART), una población con tendencia a la catastrofización del dolor y uso de estrategias de afrontamiento deficientes. El programa consistía en 11 sesiones telefónicas en tres meses enfocadas en entrenamiento de afrontamiento al dolor. Al cabo de nueve meses el grupo experimental mostró mayor uso de estrategias de afrontamiento efectivas, menor catastrofización del dolor, mayor noción de auto eficacia y una percepción favorable en la mejora de sus síntomas de artritis.

Respecto al afrontamiento al dolor, Matthewson, Woo, Reddan y Wager (2019) estudiaron la influencia de una estrategia de reevaluación cognitiva e imaginación para regular dolor en condiciones experimentales, así como los cambios a nivel fisiológico medidos mediante electrocardiograma (EKG) y conducción galvánica en la piel, en una muestra de 41 participantes. Los datos de las medidas fisiológicas y de percepción del dolor se analizaron mediante un modelo de aprendizaje maquina para generar patrones o marcadores fisiológicos predictores de dolor. Se observó que las estrategias cognitivas de regulación del dolor redujeron tanto el dolor percibido a un estímulo térmico, así como sus niveles de incomodidad además de una menor alteración del ritmo cardíaco y electroconductividad respecto a la medición inicial.

En una línea similar, el afrontamiento al dolor en deportistas de contacto ha sido objeto de estudio en ciencias de la salud, pues se trata de una población expuesta de forma crónica a estímulos dolorosos, regularmente aprovechados como una herramienta de entrenamiento y evolución como atletas de combate, al desarrollar actitudes y estrategias de afrontamiento específicas (Smith, 2018). Alschuler y cols. (2019) analizaron el afrontamiento al dolor físico en ultramaratonistas, una población similar a los deportistas de contacto en términos de actividad física y exposición al dolor. Los ultramaratonistas mostraron una tendencia al uso de estrategias adaptativas ante el dolor, así como una correlación positiva entre el tiempo invertido en pensar en el dolor y la intensidad y molestia percibidos.

Otros estudios han puesto de manifiesto la tendencia que los deportistas de alto rendimiento, principalmente en deportes de contacto, al desarrollo de un perfil funcional de manejo del dolor físico. Thornton, Sheffield y Baird (2017) observaron en atletas de contacto un afrontamiento activo hacia el dolor y menos grado de catastrofización en comparación a no deportistas. Además, encontraron que los deportistas de contacto hallaron el dolor físico menos displacentero a través del tiempo tanto por motivos de habituación como por el desarrollo de estrategias efectivas de afrontamiento. Por su parte, Ortenburger, Wasik, Szerla y Góra (2016) observaron una correlación positiva entre estrategias de afrontamiento adaptativas de tipo activo hacia el dolor (Reevaluación Cognitiva, Distracción, baja Catastrofización), con sentimientos de competencia personal o control en un grupo de 47 practicantes de tae kwon do.

En referencia a los rasgos de personalidad, existe una vasta evidencia empírica que los señala como factores de gran influencia sobre el desarrollo y ajuste a la experiencia de dolor (Naylor, Boag, & Gustin, 2017; Sutin, Stephan, Luchetti, & Terracciano, 2019). Definidos como patrones relativamente estables de pensamientos, sentimientos y comportamientos en que la gente difiere (McCrae & Costa, 1995), los rasgos de personalidad son considerados como un factor con gran influencia en la subjetivación de la experiencia de dolor y su afrontamiento. Un especial interés ha recibido las dimensiones de personalidad propuestas por McCrae y Costa (1999) en su Modelo de los Cinco Factores de la Personalidad (FFM), dada su eficacia para predecir un amplio rango de conductas y describir la variabilidad de rasgos entre personas (Anglim & O'Connor, 2019).

Un metaanálisis sobre estudios de dolor y personalidad a los largo de 120 años hecho por Naylor, Boag y Gustin (2017) señaló una fuerte relación entre Neuroticismo y dolor, particularmente en lo concerniente a su gestión. Por su parte, Sutin, Luchetti y Terracciano (2019) exploraron la relación entre rasgos de personalidad, percepción de dolor y uso de opioides en una muestra de 8491 personas con alguna condición de dolor crónico. Se observó que los rasgos de personalidad Neuroticismo, Extraversión y Responsabilidad mostraron la asociación más alta con procesos de dolor crónico. El Neuroticismo se asoció a mayor riesgo de dolor persistente y uso de opioides y los rasgos Extraversión y Responsabilidad se asociaron a un menor riesgo de presentar dolor persistente y uso de opioides.

En general existe un consenso sobre la correlación entre Neuroticismo y un manejo ineficiente del dolor. Wilner y cols. (2014) describen un incremento en la atención y sensibilidad a síntomas físicos en personas con altos niveles de neuroticismo, llevando a hipervigilancia y amplificación de los síntomas dolorosos; así como un mayor riesgo de presentar dolor persistente (Sutin, Stephan, Luchetti, & Terracciano, 2019). A su vez, niveles bajos en Extraversión han sido asociados a actitudes negativas hacia la experiencia de dolor y conductas mal-adaptativas (Naylor et al., 2017; Bucourt et al., 2017), dificultando exponencialmente una gestión adecuada de la experiencia. Por el contrario, niveles bajos de Neuroticismo y altos de Extraversión favorecen un afrontamiento más efectivo del dolor (Hood, Pulvers, Carrillo, Merchant, & Thomas, 2012; Bucourt, et al., 2017) y menor probabilidad de catastrofizar la experiencia (Sobol-Kwapinska, Bąbel, Plotek, & Stelcer, 2016).

En lo concerniente a deportistas de contacto, algunas investigaciones han observado diferencias en algunos rasgos de personalidad entre atletas de combate y no deportistas. Burdzicka-Wołowik y Góral-Radziszewska (2014) compararon algunos rasgos de personalidad entre atletas de sexo femenino de contacto y no atletas, observando un nivel de Neuroticismo más bajo en las primeras, así como niveles elevados de psicosis. Hallazgos similares fueron reportados por Szabo y Urbán (2014) en boxeadores y judokas. En comparación a los controles, ambos grupos de deportistas mostraron menores niveles de Neuroticismo y mayores en Extraversión. A su vez, los boxeadores mostraron una mejor regulación de sus emociones que los judokas y controles.



Con relación a los demás rasgos de personalidad que constituyen el FFM, Bojanic, Nedeljkovic, Šakan, Mitic, Milovanovic y Drid (2019) hicieron una comparación de rasgos de personalidad y nivel de autoestima entre 149 deportistas de combate y competidores de deportes grupales. Los deportistas de contacto se caracterizaron por bajos niveles de Neuroticismo y altos en Responsabilidad, Agradabilidad, Extraversión, Apertura a la Experiencia y autoestima. Resultados similares fueron obtenidos por Tok (2011), hallando niveles significativamente altos de Extraversión y Apertura a la Experiencia, y menores niveles de Neuroticismo y Responsabilidad en deportistas de alto riesgo. Kanniyar, George y Valiyakath (2015) explican los bajos niveles de Neuroticismo en deportistas de contacto debido al nivel de autocontrol desarrollado durante los entrenamientos en aras de ser un peleador eficaz.

Otro factor de relevancia en investigaciones sobre la experiencia del dolor ha sido el estudio de las actitudes, pues poseen un papel fundamental en la percepción, manejo y regulación del individuo (Briñol et al., 2007). Al implicar una asociación entre el objeto actitudinal y una evaluación (Fazio & Roskos-Ewoldsen, 2005) de carácter positivo o negativo (López, 1999), las actitudes influyen en las formas en que se gestionará la cascada de respuestas al estímulo nociceptivo (Mayer, 2010). En el caso de un padecimiento que implique dolor, las actitudes en torno a este resultan casi determinantes en términos de mejoría o empeoramiento del cuadro. Este aspecto es retomado por Peters (2015), señalando que las evaluaciones (appraisals) son procesos cognitivos complejos implicados en la interpretación del significado personal del dolor, sus causas, consecuencias y demás agregados.

La influencia de las actitudes hacia el dolor en su percepción y manejo cuenta con una robusta línea de investigación. En una investigación realizada por Kjøggx, et al. (2016) se estudió la influencia de actitudes (en este caso catastrofismo al dolor) sobre la percepción del dolor. A través de tres tipos de sugerencias hipnóticas, los investigadores reforzaron actitudes catastrofistas (sugerencias negativas), positivas (asociadas a afrontamiento activo) y sugerencias neutras. Se observó que las sugerencias hipnóticas fueron capaces de elevar (sugerencias negativas) o disminuir la intensidad del dolor percibido (sugerencias positivas) así como su nivel de molestia en participantes sanos y enfermos. A su vez, los cambios en la catastrofización al dolor fueron un buen predictor de los cambios de nivel percibido en la población clínica.

Un estudio llevado a cabo por Kim, et al. (2019), exploró la influencia de las fluctuaciones en la aceptación del dolor, afrontamiento y catastrofización en personas con dolor crónico y lesión medular. Se observó que niveles altos de aceptación del dolor, considerados como actitudes favorables, se asociaron a una mayor participación social, menor interferencia del dolor en actividades de la vida diaria, menor ánimo depresivo y mejores resultados clínicos. En contraparte, altos niveles de actitudes negativas fueron asociados a disminución de afecto positivo y bienestar, mayor percepción del dolor y estado anímico depresivo. De esta forma se aprecia de forma clara la relevancia de las actitudes en la experiencia de dolor.

Como es de notarse, las investigaciones actuales sobre actitudes al dolor se han centrado en el componente actitudinal llamado catastrofización del dolor. Éste se define como una orientación negativa y exagerada hacia los estímulos dolorosos (García-Campayo, Rodero, Alda, Sobradíel, Montero, & Moreno, 2008),

y se sabe modula de forma significativa la evaluación negativa del dolor debido a su rol mediador en la intensidad nociceptiva y angustia experimentadas (Sabic et al., 2015; Roebuck, Urquhart, Knox, Fitzgerald, Cicuttini, Lee, & Fitzgibbon, 2018). Además, una marcada actitud catastrofista está asociada al uso de estrategias de afrontamiento pasivas poco efectivas y detrimento de la calidad de vida en general (Paredes & Pinelo, 2013; Afshar, Roohafza, Keshteli, Mazaheri, Feizi, & Adibi, 2015).

En un contexto deportivo, Sullivan (2000) comparó los niveles de catastrofización del dolor en atletas y sujetos sedentarios, reportando los primeros niveles más bajos en la escala de catastrofización (PCS), principalmente en las subescalas Rumiación y Desesperación. Estas dimensiones, a su vez, se correlacionaron inversamente con las puntuaciones de percepción de dolor. De forma similar, Ortenburger y cols. (2016) midieron los niveles de catastrofización del dolor y estrategias de afrontamiento utilizadas por practicantes de Tae Kwon Do, observando niveles bajos de catastrofización relacionados inversamente con la utilización de estrategias de afrontamiento efectivas como reevaluación cognitiva, distracción y sentimientos de competencia personal.

Los autores Deroche, et al. (2011) examinaron el afrontamiento al dolor de 205 atletas de deportes de contacto y su disposición a continuar con sus actividades deportivas a pesar del dolor percibido durante su práctica. Concluyeron que aquellos deportistas que catastrofizaban menos el dolor tendían a ignorarlo con más facilidad reduciendo significativamente la percepción del mismo. Thornton, Sheffield y Baird (2017) explican parte de esta característica en deportistas debido a su regular exposición al dolor, cambios fisiológicos que

disminuyen su percepción y umbral de tolerancia, así como el desarrollo progresivo de estrategias efectivas para afrontarlo. Como complemento, Smith (2016) puntualiza que la experiencia de dolor legitima el sufrimiento y sacrificio por el cual los atletas pasaron a través del entrenamiento y competencia, señalando la importancia del contexto en las actitudes hacia él.

Dado lo anterior, el contexto posee gran influencia en el desarrollo de actitudes y manejo hacia el dolor. Defrin y cols. (2015) exploraron actitudes y tolerancia hacia el dolor en practicantes de sadomasoquismo, hallándolo gratificante si se ligaba exclusivamente a un contexto sadomasoquista pero desagradable fuera de él. En deportistas, Sossa (2015) analizó la significación de la experiencia de dolor en usuarios de un gimnasio polivalente. Esta se vió altamente influida por el contexto comunitario deportivo. Así, el dolor de los entrenamientos y los sacrificios afines se percibían como un proceso necesario para alcanzar beneficios. De manera similar, Claes, et al. (2014) sugieren que la presencia de un objetivo valioso y/o gratificante, puede atenuar conductas evitativas hacia los estímulos dolorosos implicados en la obtención de una recompensa.

Además de las actitudes manifiestas o explícitas hacia el dolor, las ciencias cognitivas han estudiado aspectos cognitivos no manifiestos o implícitos. Por ejemplo, Jensen, Kirsch, Odmalm, Kaputchuk e Ingvar (2015) demostraron el efecto del condicionamiento clásico sobre respuestas hiper o analgésicas fuera de la conciencia de los participantes. Cada participante fue condicionado al aparear estímulos dolorosos de distinta intensidad con estímulos subliminales, que al serles presentados fuera de la consciencia en etapas posteriores del experimento

influyeron en el aumento o disminución del dolor experimental percibido, concluyendo que algunos estímulos inconscientes poseen una influencia sobre el funcionamiento cerebral y la conducta en torno al dolor.

Las conductas protectoras y afrontamiento al dolor, de acuerdo con Caneiro, O'Sullivan, Smith, Moseley y Lipp (2017), dependen de las evaluaciones implícitas y de la especificidad de la amenaza percibida. En su estudio analizaron las actitudes implícitas de 44 personas con dolor lumbar crónico hacia posturas que usualmente les generan dolor, utilizando el Test de Asociación Implícita (IAT). Los resultados indicaron una asociación implícita entre "peligro" y el levantamiento de objetos pesados con la espalda curva en todos los participantes; a pesar de que muchos de ellos no demostraban tal asociación a través de sus respuestas en autorreportes. De esta forma los autores concluyen que en algunas personas con dolor lumbar crónico poseen actitudes aparentemente contradictorias en términos explícitos e implícitos.

Como se ha visto en las líneas anteriores, gran parte de la experiencia de dolor se configura en función a los registros mnésicos asociados a nivel explícito e implícito, influenciando conductas, pensamientos y emociones antes, durante y después de la experiencia dolorosa como parte de un ciclo interdependiente (Swannell, Brown, Jones, & Brown; 2016). A nivel implícito, Chiesa, Liuzza, Acciarino y Aglioti (2017) estudiaron la influencia de estímulos supraliminales de personas siendo golpeadas o acariciadas para medir su influencia sobre la evaluación de un estímulo visual neutro. Los participantes tendieron a evaluar los estímulos neutros en función del estímulo precedente (expresiones de dolor=negativo o placer=positivo) sugiriendo que la reactividad emocional ante

estados o experiencias positivas o negativas pueden ocurrir a un nivel totalmente subliminal.

De esta forma la generación de actitudes se encuentra íntimamente ligada a diversos procesos evaluativos, que a su vez se apuntalan en una red semántica de conceptos o “nodos” interconectados, generada a través de la experiencia y el marco sociocultural del individuo. Lamas (2014) analizó la representación semántica del dolor a implantes dentarios en pacientes de un servicio de odontología privada, así como su asociación a niveles de ansiedad y percepción del dolor. Dentro de sus hallazgos, se encuentra la conformación de un clúster semántico asociado al implante dental denominado “dolor”, conformado en general por conceptos con connotaciones negativas y amenazantes, como “miedo”, “sufrimiento”, “cirugía”, “pinchazo” y “situación desconocida”, asociado a su vez a puntuaciones elevadas en escalas de ansiedad.

Las representaciones semánticas del concepto de dolor en profesionales de la salud fueron estudiadas por Rivera-Largacha, Patiño y Paredes (2018) en un hospital de Bogotá, Colombia. Reportaron cuatro nodos principales (agrupamiento de conceptos vinculados por proximidad semántica): en primer lugar se encontró la experiencia emocional y cognitiva, con términos asociados a la afectación emocional y/o capacidades cognitivas (99 conceptos), atención médica, asociada a elementos relacionales y de la experiencia de la práctica médica (45 términos), realidad socio-política, relativos a la realidad social, política y económica del dolor en un contexto médico (19 términos) y por último fenómeno biológico y sensorial, relativo a elementos biológicos y senso-perceptivos del dolor (18 términos).

Otros aspectos de relevancia que han sido estudiados acerca de la experiencia del dolor han sido en el marco contextual y sociocultural donde se produce la estimulación dolorosa. De acuerdo con Madrigal, Robbins, Gill y Wurst (2015), los jugadores de rugby colegial tendían a evaluar sus lesiones y experiencias dolorosas como menos amenazantes debido a la filosofía deportiva y el contexto competitivo implicados. Efecto similar sobre la evaluación del dolor se presentó en el estudio de Che, Cash, Fitzgerald y Fitzgibbon (2018), donde se observó una relación inversamente proporcional entre la evaluación de la estimulación nociceptiva y la cercanía del apoyo social percibido durante esta.

Respecto al punto anterior, Kashima, Laham, Dix, Levis, Wong y Wheeler (2015) estudiaron la transmisión social de prácticas culturales y actitudes implícitas en dos grupos pertenecientes a generaciones distintas. Los resultados sugirieron que las prácticas culturales y actitudes implícitas son transmitidas por medio de dos mecanismos: para las prácticas culturales, a través de instrucciones explícitas e imitación; para las actitudes implícitas a través de la observación e inferencias automáticas de actitudes provenientes de la observación de expertos. En un contexto deportivo, Smith (2018) señala la importancia de las diferentes formas en que el dolor y la habilidad de soportarlo se convierten en parte de la identidad atlético/social del deportista a través de sus entrenamientos e influencia grupal.

## Definición del Problema

El dolor como fenómeno multidimensional ha sido estudiado desde distintos ángulos teórico-metodológicos, tradicionalmente por las ciencias biomédicas y posteriormente por otras disciplinas como la psicología. Ésta última ha contribuido sustancialmente en dominios como la personalidad, estilos de afrontamiento, actitudes explícitas e implícitas o la influencia de aspectos socioculturales y económicos (Paredes & Navarro, 2013; Richter et al., 2014; Wilner, Vranceanu, & Blashill; Defrin, Arad, Ben-Sasson, & Ginzburg, 2015; Higgins, Bailey, LaChapelle, Harman & Hadjistavropoulos, 2015; Swannell, Brown, Jones, & Brown, 2016; Naylor, Boag & Gustin, 2017); no obstante, la interacción e interdependencia de estos dominios dificulta su entendimiento de forma integral.

La psicología cognitiva, de forma más específica, ha centrado el estudio de la experiencia de dolor en relación con procesos cognitivos como la atención, expectancia y evaluación (Peters, 2015). En la misma rama, pero en un sentido más riguroso, la *absorción*, *disociación*, *reevaluación*, *distracción/supresión*, *aceptación*, *rumiación*, *no juicio* y *mejoramiento* fueron señalados como los procesos cognitivos asociados al dolor que cuentan con un mayor número de instrumentos de medición fiables (Newton-John, Ehde & Jensen, 2016). De tal forma y considerando los múltiples factores que conforman la experiencia, la presente investigación pretende innovar al abordar en conjunto distintas variables tradicionalmente estudiadas de forma individual en aras de explorar sus relaciones de forma intra e intergrupala.



En primera instancia, cabe señalar la inclinación de un considerable número de estudios por el uso de autorreportes, que si bien representan una importante fuente de datos concernientes a los participantes, su validez puede verse comprometida por efectos de deseabilidad social. Esto debido a que el tema de manejo del dolor puede promover respuestas en un plano ideal que no necesariamente reflejen el pensar o actuar del participante, ya sea de forma voluntaria o involuntaria (Paulhus, 1991; Bäckström & Björklund, 2014). De esta forma el uso de instrumentos auxiliares de medición enfocados en variables implícitas que puedan disminuir o sortear algunos sesgos y puntos ciegos puede considerarse más que justificado y necesario.

La medición de aspectos implícitos permite complementar los posibles sesgos en mediciones explícitas (cuestionarios, inventarios, etc.), pues se tratan de un conjunto de evaluaciones automáticas inconscientes difíciles de manipular (Briñol & Falces, 2007). Lo anterior resulta bastante útil en el estudio de poblaciones expuestas de forma habitual al dolor, como en pacientes crónicos y deportistas de combate, pues son proclives a presentar distorsiones en su percepción corporal, lo que resulta en una evaluación errónea entre el dolor y la gravedad real de la lesión (Förderreuther, Sailer & Straube, 2004; Alemanno y cols. (2020). Esto, en términos objetivos resultaría en una recopilación de datos que no necesariamente reflejen la naturaleza de las variables estudiadas.

Respecto a la influencia de la actividad física sobre la experiencia de dolor, diversos estudios resaltan la vulnerabilidad que las personas sedentarias poseen comparadas con aquellas con un grado adecuado de actividad física (Martínez-López, Hita-Contreras, Moral-García, Grao-Cruces, Ruiz, Redecillas-Peiró &

Martínez-Amat, 2015; Hanna, Daas, El-Shareif, Al-Marridi, Al-Rojoub & Adegboye, 2019; Baradaran & Kelishadi, 2020). Sin embargo, la cantidad de estudios recientes que comparen perfiles de afrontamiento al dolor en deportistas de combate y sujetos sedentarios es escasa en relación con rasgos de personalidad, actitudes explícitas e implícitas y afrontamiento al dolor. En este sentido la presente investigación pretende estudiar la experiencia de dolor desde una perspectiva comprensiva, explorando algunas de las relaciones entre las variables mencionadas de forma comparativa.

Tratándose entonces de un fenómeno harto complejo y poco comprendido, tradicionalmente se le define y aborda como una experiencia aversiva vista en términos dicotómicos (mente/cuerpo), tricotómicos (mente/cuerpo/sociedad) y/o neurocentristas, que en algunos casos descorporizan y decontextualizan al cerebro de la de la integración total de la experiencia dolorosa (Stilwell & Harman, 2019). Tales nociones derivan en una concepción y manejo inapropiado de la experiencia tanto a nivel personal (afrontamiento al dolor), profesional (toma de decisiones y tratamientos) e incluso académico (reduccionismos, fragmentación o simplificación), haciendo del dolor agudo o crónico una de las causas más significativas de morbilidad y discapacidad a nivel global (Dahlhamer, Lucas, Zelaya, Nahin, Mackey, DeBar, Kerns, Von Korff, Porter & Helmick, 2018).

Dicho lo anterior y considerando el escaso número de estudios comparativos con base a estilos de afrontamiento, personalidad y actitudes hacia el dolor entre personas sedentarias y peleadores activos de deportes de contacto, se pretende identificar aquellos factores de mayor influencia en el uso de estrategias efectivas de afrontamiento hacia el dolor extrapolables a contextos

clínicos. Tal labor ha implicado la adopción de un marco teórico referencial enactivista, el cual sitúa a la experiencia dolorosa como una respuesta corporizada inmersa en una continua e interdependiente relación con su medio mediante la acción (Miyahara, 2019; Stilwel & Harman, 2019), permitiendo entenderla como un continuo relacional y no como una experiencia fragmentada.

Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: *¿Cuáles son los perfiles de afrontamiento del dolor en grupos contraste (atletas de combate vs individuos sedentarios) en función de rasgos de personalidad y actitudes explícitas e implícitas y qué relación tienen con las estrategias y estilos de afrontamiento funcionales?*

### **Justificación de la Investigación**

Como padecimiento, el fenómeno del dolor ha representado un verdadero reto para los sistemas de salud, especialmente en el desarrollo de intervenciones efectivas y asequibles para el grueso de la población. Dado que la experiencia del dolor es un fenómeno multidimensional y subjetivo, una intervención adecuada habría de considerar otros factores además de los meramente fisiológicos, sin embargo, debido a falta de conocimiento o recursos, la baja efectividad de su tratamiento en términos generales lo ha convertido en una de las principales causas de morbilidad y discapacidad a nivel global (Dahlhamer et al., 2016). Como consecuencia, las alternativas ofrecidas en centros de atención primaria en casos agudos graves o crónicos no han demostrado ser lo suficientemente efectivas (Villar, 2006).

Debido a su alto costo social, el dolor crónico ha sido fuente de diversas líneas de investigación. El Grupo de Trabajo en Manejo del Dolor de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (1997) define al dolor crónico como persistente, episódico o recurrente, con una intensidad o severidad que afecta la funcionalidad o calidad de vida del enfermo y es atribuible a un proceso de enfermedad, además de tener una duración mayor al tiempo promedio de regeneración tisular de tres a seis meses aproximadamente desde su inicio (Tuck & Okifuji, 2001). Este padecimiento afecta entre el 25 y 29% de la población mundial (Harstall & Ospina, 2003) y hasta un 33% de la población adulta en países de ingresos bajos y moderados (Jackson, Thomas, Stabile, Han, Shotwell & McQueenet, 2015).

El dolor en su faceta crónica ha sido recientemente reconocido como “su propia enfermedad” debido a la inclusión de nuevos códigos de diagnóstico en la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (ICD-11) en el año 2018 (Treede, Rief & Barke, 2019). Este tipo de dolor ha sido considerado como un importante problema de salud pública (Goldberg & McGee, 2011; Goucke & Chaudakshetrin, 2018; Gardner & Sachdeva, 2019), por su costo personal, social, laboral y económico (Ramírez-Maestre, 2002). Destaca su impacto sobre las familias, el tiempo de trabajo perdido, la sobreutilización de los servicios de salud y fármacos (Donker, 1991) así como significativas limitaciones para realizar actividades de la vida diaria (Gureje, Simon & Von Korff, 2001).

De esta forma, en el año 2010 la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) presentó la Declaración de Montreal en la Cumbre Internacional del Dolor, donde se expuso como derecho humano fundamental el libre acceso a

un tratamiento adecuado para el manejo de dolor; enfatizando además que aproximadamente 5 mil millones de personas a nivel mundial viven en países con bajo o nulo acceso a tratamientos adecuados para dolor moderado a severo, así como al acceso a medicamentos esenciales (IASP, 2010). Además, en su faceta crónica el dolor se ve típicamente acompañado por comorbilidades sustanciales, como diabetes, artritis, depresión y asma entre otros, de acuerdo con Goldberg y McGee (2011).

En cuanto a la calidad de los tratamientos disponibles para el dolor crónico, Birnie, Oullette, Do Amaral y Stinson (2020) clasificaron al 50% de baja a críticamente baja calidad, con una mayor prevalencia de tratamientos exclusivamente farmacológicos, y tan solo a un 33% como de alta calidad. Estos últimos en su mayoría correspondían a tratamientos psicológicos o farmacológicos seguidos por intervenciones interdisciplinarias. Como alternativa a la anterior problemática, Gordon, Peduzzi y Kerns (2020) proponen Ensayos Clínicos Pragmáticos (PCT por sus siglas en inglés) para comprobar la efectividad de modelos de atención no farmacológica asequible, así como su factibilidad y disponibilidad para ser incorporados en tratamientos para el dolor.

Con relación a quien lo experimenta, el dolor elicitaba una serie de respuestas adaptativas dirigidas a su evitación o extinción (Esteve & Ramírez-Maestre, 2013). Esta “selección conductual” comprende una amplia gama de posibles acciones para estímulos internos/externos, conscientes/inconscientes y voluntarios o involuntarios (Baliki & Apkarian, 2015). Así, el ajuste que el individuo pueda generar mediante sus acciones o estrategias de afrontamiento serán proporcionales a su efectividad; viéndose especialmente vulnerable si son de tipo

pasivo o implican abuso de analgésicos (Kraaimaat & Evers, 2003; Kaye, Jones, Kaye, Ripoll, Galan, Beakley & Manchikanti, 2017); considerando que estos últimos no son uniformemente efectivos debido a las diferencias individuales de cada paciente (Villar, 2006)

Las consecuencias de un afrontamiento ineficiente del dolor pueden presentarse desde un desajuste conductual menor hasta el desarrollo de conductas evitativas que resultan en atrofia física y pérdida de funcionalidad (Kroska, 2016; Hodges, & Smeets, 2015), con sus implicaciones psicosociales correspondientes. Estas, de acuerdo con Ramírez-Maestre (2002), se encuentran circunscritas a cuatro esferas principales: relaciones interpersonales, relaciones familiares, relaciones de pareja y otras cuestiones personales. Sin embargo, aquellas personas cuyos estilos de afrontamiento son predominantemente activos, poseen una mayor probabilidad de recuperación, asimilamiento y mejoría (Afshar, Roohafza, Keshteli, Mazaheri, Feizi & Adibi, 2015; Summers, Higgins, Te, Byrne & Chipchase, 2019).

De este modo, resultaría útil la extrapolación de algunas características presentes en perfiles de afrontamiento funcional al dolor provenientes de una población habituada al mismo, pues servirían como directriz en el desarrollo de intervenciones multidisciplinarias para el manejo del dolor, facilitando la toma de medidas preventivas o terapéuticas que aseguren una adecuada gestión de la experiencia en pacientes agudos o crónicos. A raíz de esto, la presente investigación seleccionó como poblaciones de contraste a peleadores profesionales de artes marciales mixtas y muay thai por a su alto grado de exposición al dolor físico y lesiones (Hammami, Hattabi Salhi, Rezgui, Oueslati &

Bouassida, 2017); versus personas sedentarias con baja exposición a experiencias dolorosas.

En tanto a la selección de los peleadores de artes marciales mixtas y muay thai, su idoneidad para el estudio recae en ser estilos de pelea cuyos practicantes a nivel profesional experimentan con regularidad dolor físico y mental durante entrenamiento y competencias (Green, 2011). Además, estos peleadores han reportado que el dolor les permite comprender mejor sus límites físicos y mentales, los cuales son útiles contra el oponente en una contienda (Spencer, 2012). En tanto a su capacidad de afrontamiento, los peleadores entrenan sus cuerpos y mentes de forma que puedan manejar y ajustarse a la fuerza bruta, así como a infligir y recibir dolor, el cual ha de ser regulado en pos de una estrategia efectiva que les asegure salir victoriosos de la contienda (Stenius, 2015).

Por su parte la población sedentaria, que representa un 80% de la población mundial (OMS, 2018), suele presentar un umbral de tolerancia al dolor menor al de los atletas y menor probabilidad de afrontarlo de manera adecuada (Martínez-López, et al., 2015; Flood, Waddington, Thompson & Cathcart, 2016). De esta forma el contraste de perfiles de afrontamiento al dolor permitirá identificar las principales diferencias de afrontamiento entre grupos, su asociación con rasgos de personalidad y actitudes; así como la posibilidad de integrar los hallazgos a modelos de intervención e incluso de entrenamiento deportivo.

## Objetivos

Los objetivos planteados están fundamentados en los hallazgos de investigaciones recientes sobre la experiencia del dolor, así como en teorías y constructos utilizados con frecuencia dentro de la línea de investigación concerniente a la psicología. Se aspira a contribuir en aspectos que hasta el momento no han sido abordados de forma simultánea en estudios similares, en aras de contribuir al cuerpo teórico existente y como punto de partida para investigaciones subsecuentes en el área.

### *Objetivo general*

Identificar perfiles de afrontamiento al dolor en grupos contraste (atletas de combate vs grupo sedentario), a través de la exploración de rasgos de personalidad y actitudes explícitas e implícitas.

### *Objetivos específicos*

1. Identificar las diferencias en afrontamiento al dolor entre grupos contraste.
2. Identificar y comparar la relación entre rasgos de personalidad y estilos de afrontamiento entre grupos.
3. Comparar actitudes y configuración de redes semánticas naturales entre grupos.
4. Identificar las variables con mayor valor predictivo para el afrontamiento activo del dolor.



## **Hipótesis**

1. Los deportistas de combate mostrarán estrategias de afrontamiento al dolor más eficaces que el grupo sedentario.
2. La catastrofización hacia el dolor y la dimensión de Neuroticismo serán predictores fiables de afrontamiento activo.
3. La representación semántica del dolor en deportistas tendrá una connotación menos catastrofista que en el grupo sedentario.
4. El grupo de deportistas presentará actitudes implícitas hacia el dolor más favorables que el grupo sedentario.
5. Los practicantes de deportes de contacto mostrarán menores niveles de Neuroticismo que los no deportistas y un estilo de afrontamiento activo.
6. El nivel de catastrofismo del dolor en los deportistas tendrá una magnitud inferior que el grupo sedentario.

## *Limitaciones*

La presente investigación se llevó a cabo durante la contingencia sanitaria por COVID-19 declarada en marzo del año 2020, implicando a nivel federal una serie de medidas preventivas como distanciamiento social y cese temporal de algunas actividades de forma presencial. Tal situación dificultó el acceso a las muestras de peleadores y de alumnos sedentarios; en el primer caso los horarios de entrenamiento de peleadores de alto rendimiento eran muy específicos, resultando más factible realizar los registros in situ. En el segundo, la mayoría de los datos se recopilaron de forma grupal durante horas clase en línea a través de

la plataforma Microsoft Teams de la UANL; sin embargo, muchos voluntarios fueron descartados por problemas de compatibilidad o de manejo del software de evaluación.

Por otro lado, al tratarse de un diseño no experimental la investigación se torna sensible a sesgos e influencia de variables extrañas, aspecto particularmente complicado en el caso de la medición de los peleadores pues fue necesario adaptarse a los espacios disponibles para colocar los equipos y posicionar cómodamente a los participantes. En todo caso y dentro de lo posible, se buscó reducir la interferencia ambiental, pero sin llegar a conocer con precisión su influencia sobre los datos recabados. Otro aspecto para señalar es la desproporción entre hombres y mujeres en cada muestra, donde un 90% de los participantes en el grupo de peleadores eran de sexo masculino en contraste al 60% de mujeres en la muestra sedentaria, aspecto a considerar en el análisis de resultados.

El muestreo de PEL con este grupo fue en horarios previos o posteriores a entrenamiento, lo cual pudo haber influido en las respuestas de los participantes al contextualizarlas dentro de un marco específico de *dolor físico dentro de la actividad deportiva*, contrapuestas al marco de *dolor físico en general* medido en el grupo sedentario, por lo que se presume una disparidad en términos de enfoque; no obstante, se carece de evidencia que pueda dar crédito a tal posibilidad. Respecto a las variables estudiadas, se propone la inclusión de los componentes emocionales *valencia, activación y control* dentro del proceso de RSN, para explorar estructuras semántico-afectivas de los conceptos de interés. En el caso

del inventario de personalidad, se limita a los cinco principales rasgos del BFM, no obstante, disponer de un instrumento que incluya las facetas de cada rasgo ayudaría a ciertas correlaciones aparentemente contradictorias con otras variables.

### *Delimitaciones*

La investigación se realizó con peleadores de alto rendimiento en artes marciales mixtas (MMA) y Muay Thai, pertenecientes a diversos gimnasios del área metropolitana de la ciudad de Monterrey, Nuevo León; así como con estudiantes sedentarios de la facultad de psicología de la UANL. Para el primer grupo, dada la distancia entre academias y los horarios específicos de entrenamiento para peleadores de alto rendimiento, la toma de datos fue individual y en algunos casos simultánea con un máximo de cuatro participantes. La toma de datos en personas sedentarias se realizó en línea durante horas clase con un paquete de software disponible en los archivos del aula virtual de la plataforma Microsoft Teams. Posteriormente se eliminaron aquellos casos que no cumplieran con los criterios de inclusión

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Dolor**

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define al dolor físico como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con un daño tisular real o potencial (IASP, 2020). Esta es una reciente actualización del concepto que perduró por más de 40 años, que al ser considerado relativamente ambiguo fue motivo de múltiples revisiones y definiciones alternativas (Raja et al., 2020). Por ejemplo, Williams y Craig (2016) definieron al dolor como una experiencia desagradable asociada con un daño tisular potencial o real con componentes sensoriales, emocionales, cognitivos y sociales; apoyándose en el sustrato neuroanatómico-funcional implicado (Derbyshire, 2000; Casey & Lorenz, 2000; Williams & Craig, 2016).

La definición de la IASP no implica necesariamente algún tipo de daño tisular como en cuadros de Dolor e Irritabilidad de Origen Desconocido (PIUO), Dolor Facial Idiopático Persistente (PIFP) o dolor de miembros fantasma, por mencionar algunos (Benoliel & Gaul, 2017; Raja et al., 2020; Rizakos, Parmar, Siden & Orkin, 2021); refiriéndose a éste como una experiencia y no como una sensación. De tal forma lo que suele llamarse “dolor” deriva de la integración de un amplio número de factores somáticos, cognitivos, contextuales y temporales (Melzack & Katz, 2006) y de la organización a nivel nervioso de aferencias

nociceptivas y circuitos espinales que a su vez son reinterpretados a nivel cerebral (Baliki & Apkarian, 2015).

A fin de evitar confusiones en secciones posteriores, es preciso hacer una clara diferenciación entre los conceptos nocicepción y dolor. El primero usualmente se refiere a una sensación de disgusto asociada a la activación de receptores sensoriales, aferencias nociceptivas y circuitos cerebrales subcorticales sin implicar una evaluación cognitiva consciente o extensa; también llamado disgusto primario (Casey & Lorenz, 2002). Un proceso nociceptivo puede estar manifestándose fuera de la consciencia y deviene consciente cuando, en términos cuanti y cualitativos, rebasa ciertos umbrales individuales que lo convierten en un estímulo digno de ser atendido, vía bucles interdependientes de rememoración, evaluación, asociación, acción y actualización a nivel implícito y explícito (Baliki & Aprakian, 2015).

El disgusto secundario o la experiencia de dolor propiamente dicha, resulta de la interacción de factores somáticos/fisiológicos y de carácter cognitivo, como la evaluación de la situación, experiencias previas, emociones y conductas asociadas, entre otras (Casey & Lorenz, 2002). Dado lo anterior, la IASP (2018) considera al dolor como una experiencia subjetiva displacentera influenciada en diversos grados por elementos biopsicosociales y autobiográficos; diferenciada otros tipos de nocicepción como el hormigueo, entumecimiento, disestesias y/u otras experiencias sensoriales anormales. En sí, el dolor es la integración subjetiva de una experiencia diferenciada del tacto dadas sus singularidades en

términos cuantitativos y cualitativos ante estímulos y respuestas al dolor (Sherrington, 1913; Mazars, 1988).

En condiciones normales, las propiedades desagradables características del dolor son parte de un arcaico pero eficiente mecanismo de auto preservación al advertir un presente o potencial daño que insta a la acción y recuperación (Wall, 1999). En el ser humano este fenómeno adquiere además una serie de connotaciones y usos en función del contexto sociocultural en que se presente. Bastian, Jetten, Hornsey y Leknes (2014) sugieren tres consecuencias positivas del dolor: *facilitación del placer* al contrastarlo con experiencias placenteras subsecuentes, *desarrollo de auto regulación y mejoramiento personal* mediante el despliegue de estrategias de afrontamiento adecuadas y *promoción de la afiliación*, debido a la empatía, cuidados, inclusión o admiración por parte de terceros.

Como padecimiento, el fenómeno del dolor es bastante común. Se estima que globalmente un 20% de los adultos sufren dolor moderado a severo y un 10% es diagnosticado con dolor crónico cada año; de quienes un 33% presenta serias dificultades para llevar un estilo de vida independiente (Goldberg & McGee, 2011). En países de ingresos medios y bajos, la prevalencia de dolor asciende del 34% al 41% (Tsang, Von Korff, Lee, Alonso, Karam, Angermeyer, & Gureje, 2008; Elzahaf, Tashani, Unsworth & Johnson, 2012). Las principales causas de dolor a nivel mundial son las cefaleas tensionales recurrentes, dolor de espalda baja y dolor de cuello, tres de las 10 principales causas de incapacidad seguidas por

cáncer, artritis, lesiones/cirugías y problemas espinales. (Vos, Abajobir, Abate, Abbafati, Abbas, Abd-Allah, & Aboyans, 2017; Goucke & Chaudakshetrin, 2018).

### *Evolución de principales modelos teóricos del dolor*

Durante el siglo XVII René Descartes fue el primero en desarrollar una teoría sobre el dolor alejada de explicaciones de carácter místico, como puede apreciarse en la Figura 1. Desde una perspectiva dualista mente/cuerpo detallaba que la experiencia de dolor se generaba cuando una persona era estimulada lo suficiente (pinchazo, quemadura, etc.) para que una “especie de fibras” que viajaban de la región estimulada hacia el cerebro se estirasen, resultando en la salida de espíritus animales responsables del dolor y la respuesta motora de retirada de la fuente del mismo (Descartes, 1633). A pesar de que en el siglo XIX el concepto de espíritus animales quedó en desuso, el dualismo cartesiano mente/cuerpo influyó en futuros modelos del dolor, conservando una relación lineal entre estímulo doloroso y el dolor percibido (Stilwell & Harman, 2019).

Figura 1 Representación del modelo de dolor de René Descartes (1664).



**Nota:** Partículas de fuego (A) viajan y presionan la piel cercana al pie (B) produciendo un “tirón” de las fibras (C) que abre los poros (d y e) de una cavidad (F) en el cerebro. Este proceso deja salir espíritus animales a través de las fibras hacia distintas partes del cuerpo: al pie activando movimientos de retirada, a los ojos para voltear hacia la fuente de calor y a las manos y resto del cuerpo para protegerse. Dibujo de Louis La Forge basado en la descripción descartiana del dolor en su *Tratado del Hombre* (1664). Traducido y adaptado de Moayedi y Davis, (2012).

Siglos más tarde, la teoría de la especificidad, propuesta por Von Frey en 1895 se basó en la concepción mecanicista cartesiana sobre los “hilos” que conectaban partes del cuerpo con el cerebro. Su modelo explicaba que una lesión tisular activa receptores específicos y fibras nerviosas que a su vez proyectaban impulsos a través de un tracto en la médula espinal hacia un centro del dolor localizado en el cerebro; asociando la cantidad de dolor en función de la magnitud de la lesión (Melzack & Katz, 1996). Esta teoría tuvo como principal rival a la Teoría de la intensidad o sumación de Erb en 1874, explicando el fenómeno como



una excesiva estimulación táctil (sumación de estímulos) en el hasta dorsal de la médula espinal como el principal determinante del dolor (Moayedi & Davis, 2013).

En 1929, J.P. Nafe postuló la Teoría Cuantitativa del Sentir, donde cualquier sensación somestésica implicaría un patrón específico y particular de disparos neuronales cuyas características espacio-temporales a nivel periférico codificaban el tipo e intensidad del estímulo (Moayedi & Davis, 2013). Posteriormente en 1947 Sherrington señaló la especificidad de ciertos receptores sensoriales y su función de aumentar el umbral de excitación del arco reflejo en algunos estímulos o reduciéndolo en otros (Rocha, Juárez & Ferreti, 2019). Además, consideraba a la emoción como parte de la experiencia dolorosa: *“la mente rara vez, o probablemente nunca, percibe cualquier objeto con absoluta indiferencia, sin sentimiento... El tono afectivo es un atributo de toda sensación”* (Sherrington, 1900).

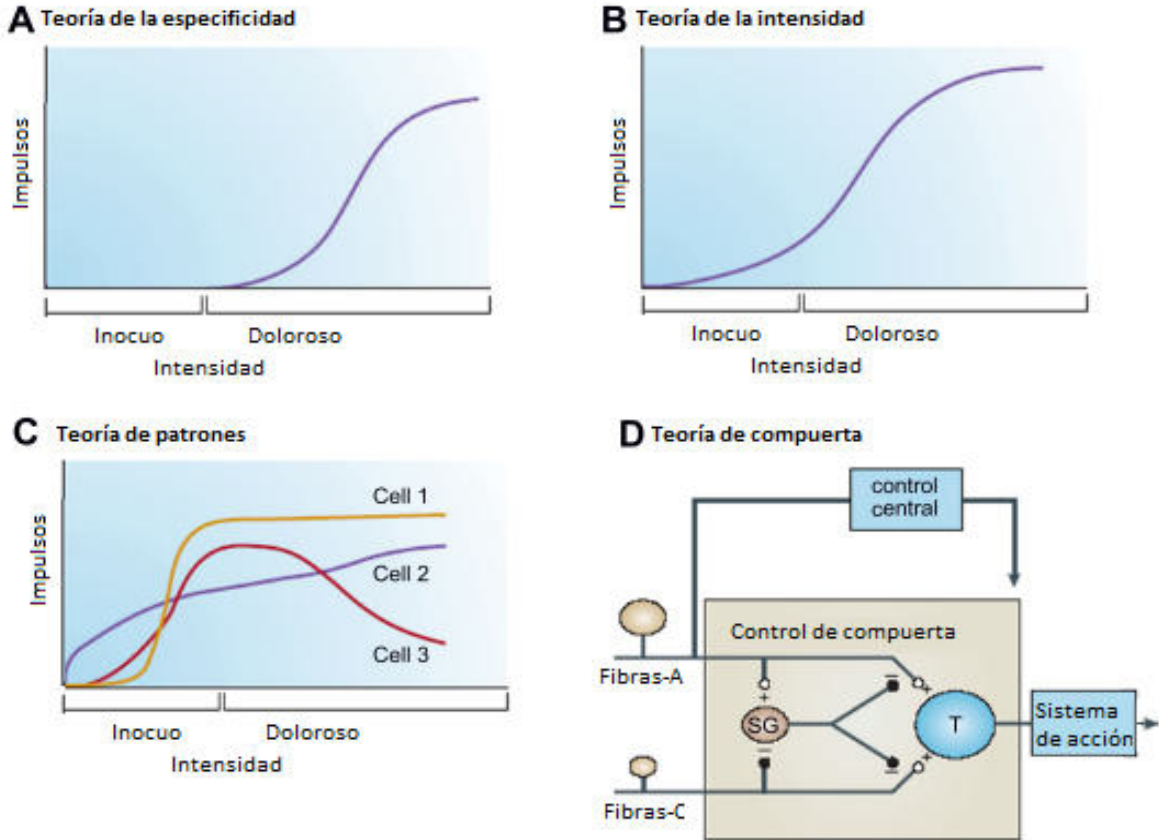
En la década de los 50's, Sinclair y Weddel propusieron la teoría de los patrones, donde se menciona que toda sensibilidad cutánea es producida por esquemas espacio-temporales que modulan impulsos nerviosos en vez de estar separados en nodos por vías específicas de transmisión nerviosa. Por lo tanto, establecieron que todas las fibras nerviosas son similares y que el dolor es producto de un patrón formado por una estimulación intensa de receptores inespecíficos (Frediani & Bussone, 2019). Sin embargo, a pesar de la novedosa propuesta de los autores, esta teoría no fue ampliamente aceptada y en pocos años, gracias al desarrollo en técnicas de neuroimagen y sistemas de medición, la

comunidad científica fue capaz de generar modelos de dolor con mayor precisión y sustento empírico.

A mediados de la década de 1960 Melzack y Wall elaboraron la Teoría de la Compuerta (1965) como producto de un extenso análisis de evidencia clínica, psicológica y fisiológica (Rocha, Juárez & Ferretiz, 2019). Fue la primera teoría en incorporar procesos centrales de procesamiento del dolor en el cerebro, donde la transmisión de impulsos nerviosos desde los receptores sensoriales hacia las células T de transmisión en la sustancia gelatinosa de la médula espinal era modulada por un mecanismo de compuerta en su asta dorsal. Tal mecanismo era regulado por la actividad de fibras sensitivas delgadas (tipo C y A-delta) y motoras gruesas (A-beta); donde éstas últimas tendían a inhibir o disminuir la transmisión nociceptiva (cierre de compuerta), y las delgadas facilitaban la transmisión hacia el SNC (Melzack & Katz, 1996; Rocha, Juárez & Ferretiz, 2019).

Este mecanismo de compuerta se veía influenciado a su vez por impulsos nerviosos que descienden desde el cerebro (eferencias), implicando una gran cantidad de factores cognitivos, emocionales, experiencias previas, esquemas de pensamiento, etc., como moduladores de la experiencia de dolor (Moretti, 2010). En sí, esta teoría propone que la compuerta de transmisión de dolor puede abrirse o cerrarse a través de aferencias y eferencias nerviosas (Moretti, 2010) a modo de un sistema continuo de retroalimentación, influido por factores sensoriales, cognitivos y emocionales. No obstante, este modelo no era capaz de explicar fenómenos como el dolor fantasma en algunos pacientes amputados, generando mayor interés en la comprensión del rol del SNC en la experiencia del dolor.

Figura 2 Principales teorías explicativas del dolor



**Nota:** A: Teoría de la especificidad. Cada modalidad (tacto y dolor) se codifican en receptores especializados y viajan por vías distintas proyectándose hacia el cerebro. B: Teoría de la intensidad: El dolor es percibido en tanto rebase cierto umbral de estimulación y llegue a neuronas de segundo orden en la asta dorsal de la médula espinal (ME) donde neuronas especializadas lo codifican. C: Teoría de los patrones: Distintos órganos y receptores poseen rangos variables de respuesta a estímulos. El patrón de actividad neuronal codifica la modalidad y localización del estímulo. D: Teoría de la compuerta: Las fibras nerviosas grandes (A) y las pequeñas (C) se proyectan hacia la sustancia gelatinosa y a las células T de transmisión en la médula espinal. La actividad de fibras gruesas (C) inhibe o cierra la compuerta, mientras las fibras pequeñas (A) facilitan o abren la compuerta de impulsos hacia centros cerebrales. Esta actividad también se ve afectada por la actividad de fibras eferentes que se proyectan sobre la asta dorsal de la ME. Cuando un estímulo nociceptivo rebase cierto umbral y excede la capacidad inhibitoria, se “abren las compuertas” y se activan vías que llevan a la experiencia total de dolor. Traducido y adaptado de Perl (2007) citado en Moayedi & Davis (2013).

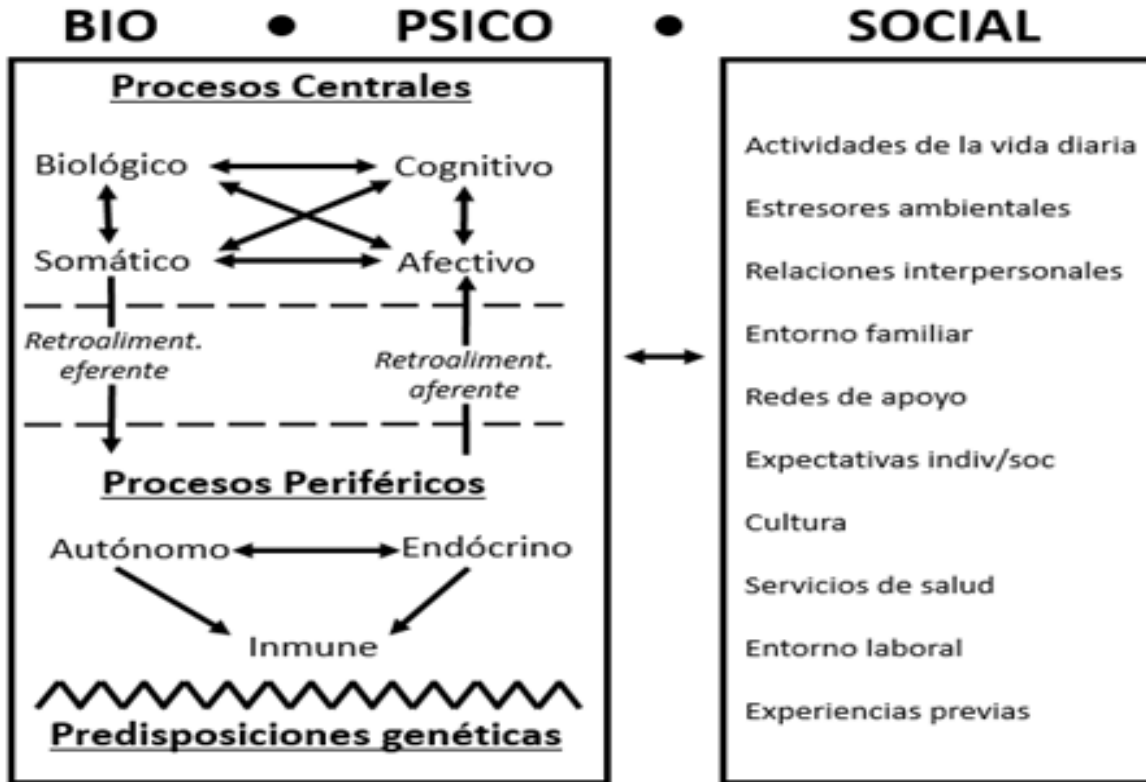
Como se muestra en la Figura 2 a modo de resumen, los inicios del estudio formal del dolor se inclinaban por un modelo biomédico enfocado en sus bases biológicas que por sí mismas no lograban una extensa comprensión del fenómeno. El protagonismo de variables biológicas/somáticas individuales tendía a excluir a aspectos psicosociales, resultando en una atribución psicológica o simplemente de índole idiopático a cuadros de dolor sin una causa médicamente identificable (Synnott, O’Keeffe, Bunzli, Dankaerts, O’Sullivan, & O’Sullivan, 2015; Bevers, Watts, Kishino, & Gatchel, 2016; Stilwall & Harman, 2019). Como respuesta a este hegemonismo reduccionista, el Modelo Biopsicosocial de la Enfermedad (Engel, 1970) consideraba al individuo como una unidad de mente y cuerpo influida en distintas proporciones por factores biológicos, psicológicos y sociales (Bevers, et al., 2016).

En términos clínicos, el MBPS fue una propuesta mucho más exhaustiva, eficaz y comprensiva argumentando que el modelo biomédico era incapaz de explicar la compleja naturaleza de las condiciones de salud, como se muestra en la Figura 3. Engels consideraba determinantes los factores biopsicosociales tanto para definirse como enfermo, como para vivir, manejar y adaptarse a síntomas o una enfermedad completa, repercutiendo directamente en la salud y el éxito del tratamiento. Este modelo se basó en principios de la Teoría General de Sistemas, considerando la interacción del paciente y su contexto social y de asistencia sanitaria, integrando aspectos biológicos, psicológicos y sociales de la salud bajo el mismo paradigma (Sitwell & Harman, 2019).

El MBPS fue adaptado a un contexto de dolor por Gatchel en la primera década del año 2000 y ha sido un modelo holístico ampliamente aceptado para el estudio del dolor crónico. Este modelo subraya las relaciones dinámicas de factores biológicos y psicológicos, divididos en procesos centrales (biológicos, cognitivos, somáticos, afectivos) y periféricos (funciones autónomas, endócrinas e inmunes), con los factores sociales (redes de apoyo, cultura, economía, etc.) en una continua interacción que construye y modula la experiencia del dolor (Miaskowski, et al., 2020; Gatchel, 2004). Tal enfoque ha permitido un avance significativo en el estudio del dolor subrayando la integración de factores como neuroplasticidad, sensibilización central, el rol de la ansiedad, depresión, miedo o catastrofismo del dolor (Gatchel, Peng, Peters, Fuchs, & Turk, 2007; Stilwell & Harman, 2019).

Como se ha podido apreciar, el MBPS es bastante ambicioso en su intento holístico de comprender al dolor, sin embargo, varios autores han señalado esta como una de sus principales debilidades. Carr y Bradshaw (2014) argumentan que a pesar de la clara delimitación de los factores biopsicosociales del modelo, en contextos psicoeducativos y clínicos los factores son abordados por separado, existiendo una inclinación por priorizar aspectos físicos. En la práctica, dado que las interacciones complejas de los factores del modelo son difíciles de operacionalizar, se tiende a caer en un dualismo cartesiano mente-cuerpo, donde los pacientes por lo general malinterpretan la información y terminan con la idea de que “el dolor está en la cabeza”, contradiciendo al modelo mismo (Nijs, Girbes, Lundberg, Malfliet, & Serling, 2015).

Figura 3 Esquema general del modelo Biopsicosocial



**Nota:** Modelo conceptual de los procesos interactivos biopsicosociales involucrados en la salud y enfermedad. Los factores biológicos (**BIO**) y psicológicos (**PSICO**) se ubican dentro del individuo en una constante interdependencia, cuya resultante deriva en dinámicas específicas desplegadas en cualquier interacción con elementos externos cuya resultante retroalimenta y actualiza a todos los elementos del sistema y por ende, al sistema mismo. Tomado y traducido de Gatchel (2004).

A pesar de que el MBPS ha sido ampliamente utilizado para conceptualizar, medir y explicar el dolor, provee muy poca orientación práctica y su aplicación en un contexto clínico dista mucho de la propuesta original de Engel. Stilwell y Harman (2019) señalan que el MBPSD establece límites artificiales entre sus componentes que resultan en la perpetuación de creencias dualísticas y reduccionistas sobre el dolor. Además, los autores critican las posturas neurocentristas para explicar al fenómeno, pues afirman incurren en una falacia

mereológica (explicar al todo con base a una de sus partes) al fundamentarse en correlaciones de actividad cerebral con aspectos de la experiencia, descontextualizando e incluso descartando el rol de factores no biológicos a favor de una explicación puramente neurológica (Manzotti, 2016).

### *Modelo Biomédico-Neurocentrista*

En la década de los 60's surge la teoría multidimensional del dolor por Melzack y Casey, planteándolo como una experiencia compleja determinada por tres dimensiones interrelacionadas: sensoriodiscriminativa, afectivo-motivacional y cognitivo evaluativa (Melzack & Casey, 1968). En conjunto, estas dimensiones producen un patrón de salida específico y singular interpretado por el individuo como la experiencia final del dolor (Melzack, 1999). La Dimensión Sensoriodiscriminativa se refiere al sustrato fisiológico implicado en la transmisión de señales nociceptivas desde las zonas receptoras hasta centros nerviosos superiores; siendo responsable de la detección de características espaciales y temporales del dolor (Melzack & Casey, 1968; Chóliz, 1994).

La dimensión afectivo-motivacional es responsable de las reacciones afectivas aversivas características de la experiencia, como conductas de evitación, escape o disgusto (Chóliz, 1994) debido a la implicación del sistema límbico, la corteza del cíngulo anterior y otras áreas de la corteza cerebral (Derbyshire, 2000; Peyron & Fauchon, 2018). Además, esta dimensión cuenta con un sustrato anatómico funcional compartido con la generación y procesamiento de actitudes

implícitas (Stanley, Phelps & Banaji, 2008); constituyendo parte del núcleo de respuestas automáticas a nivel motor y cognitivo. En general se encuentra implicada en estados de corta duración (enojo reactivo, miedo, agitación) y de larga duración como estrés crónico o depresión clínica (Peters, 2015).

Por su parte, la dimensión cognitivo-evaluativa se refiere a los factores cognitivos implicados en parte de la evaluación y consolidación de la experiencia dolorosa, así como en la selección de estrategias de afrontamiento (Chóliz, 1994). Involucra procesos complejos de alto nivel propios de la corteza prefrontal (CPF), cuyas proyecciones a otras estructuras asociadas al dolor influyen directamente sobre éste, modulando la actividad nociceptiva a nivel espinal. Lo anterior ha sido confirmado por diversos estudios sobre “expectancia al dolor”, donde la anticipación a una estimulación nociceptiva ya sea por pistas o sugestión impacta significativamente a la experiencia aumentando o reduciendo su intensidad (Kong, et al., 2013; Wiech, et al., 2014; Baliki & Apkarian, 2015).

En la década de los 90's, Melzack acuñó el término neuromatriz para referirse a la red de estructuras nerviosas implicadas en la experiencia de dolor. La Neuromatriz del dolor integra múltiples estímulos para generar patrones de activación y respuestas específicas en distintos niveles, como se muestra en la Figura 4 (Rocha, Juárez, Ferretiz, 2019). Comprende componentes somatosensoriales, espinales, límbicos y talamocorticales interconectados como sustratos neurológicos de las tres dimensiones del dolor (Derbyshire, 2000; Melzack & Katz, 2006; Peyron & Fauchon, 2018). En la práctica, esto explicaba al dolor del miembro fantasma como una activación de la representación del área

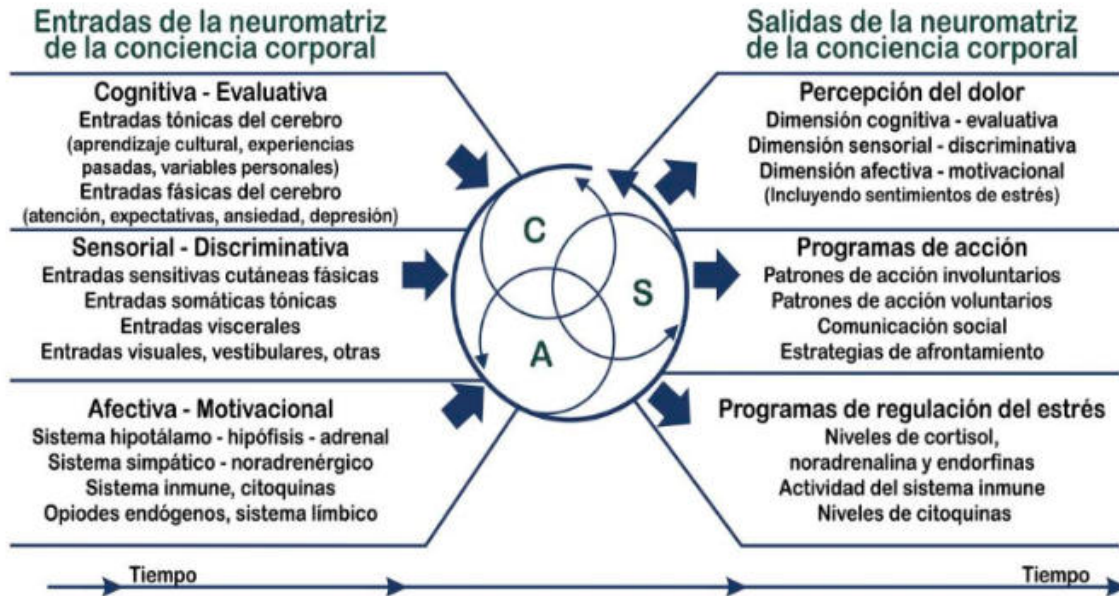


amputada en la Neuromatriz mediante ráfagas de alta frecuencia o intentos de activación de la musculatura ausente (Melzack, 1999; Rocha, et al., 2019).

Melzack propuso cuatro bases fundamentales para su modelo de Neuromatriz del dolor. En primera instancia, basado en “lo real” de la experiencia de dolor del miembro fantasma, concluye que la experiencia corporal percibida se encuentra subordinada a procesos cerebrales. Segundo, las cualidades sensitivas corporales (incluyendo al dolor) pueden ser percibidas en ausencia de estímulos externos debido a su localización dentro de la neuromatriz. En tercer lugar, el cuerpo se percibe a sí mismo como un todo o “Yo” diferenciado de su entorno, sustentándose en procesos exclusivamente cerebrales. Por último, los procesos que subyacen a la noción yo-cuerpo (body-self) se encuentran incorporados a nivel genético sin necesariamente ser modificados por la experiencia (Melzack, 1999).

El sustrato anatómico propuesto para el yo-cuerpo es una extensa red neuronal consistente de bucles entre el tálamo, corteza y sistema límbico. Estos bucles divergen para permitir un procesamiento en paralelo en diferentes regiones de la Neuromatriz, convergiendo repetidamente para permitir una constante interacción-actualización entre las diversas salidas de información. Tal procesamiento y síntesis cíclica (procesamiento iterativo) de impulsos nerviosos produce patrones específicos, llamada también neurofirma. Ésta a su vez se ve refinada por la acción de neuromódulos, porciones de la Neuromatriz dedicados al procesamiento de patrones muy específicos de información referentes a eventos o distintas partes del cuerpo (Melzack & Katz, 1996).

Figura 4 Esquema de la Neuromatriz del dolor



**Nota:** las interacciones entre sus tres principales componentes y las salidas en forma de experiencia subjetiva. Adaptado de Morales, 2016.

El concepto neuromatriz del dolor enfatiza la compleja dinámica de la interconexión nerviosa, sus vías de regulación y sus respectivas manifestaciones físicas, conductuales y cognitivas a partir de una experiencia de dolor (Melzack, 2001). En términos cognitivos, la experiencia de dolor propiamente dicha implica un procesamiento en paralelo de la estimulación nociceptiva misma (abajo-arriba) simultáneamente con la evaluación de contingencias, amenazas, prospecciones y otros elementos en función de experiencias previas (procesamiento arriba-abajo), formando un bucle de retroalimentación constante que construye, moldea y actualiza la experiencia final de dolor. Sin embargo, a pesar de su innovación en el campo, la Neuromatriz del dolor no estuvo exenta de críticas y limitaciones.

Una de las principales críticas a la Neuromatriz del dolor señala que se trata de un concepto y no de una teoría sólida. Por ejemplo, recientemente se ha descubierto que las estructuras consideradas propias de la Neuromatriz pueden activarse mediante tacto, demanda cognitiva e incluso en ausencia de estimulación o percepción nociceptiva consciente (Salomons, Iannetti, Liang, & Wood, 2016; Reddan & Wager, 2018). Además, se sabe que otras regiones cerebrales originalmente no asociadas a la Neuromatriz del dolor poseen un traslapamiento funcional y patrones de activación que varían de individuo en individuo, dificultando definir una topología precisa de la misma (Li, Gan & Wang, 2018; Lin, Ma, Gu, Yang, Li & Dai, 2018).

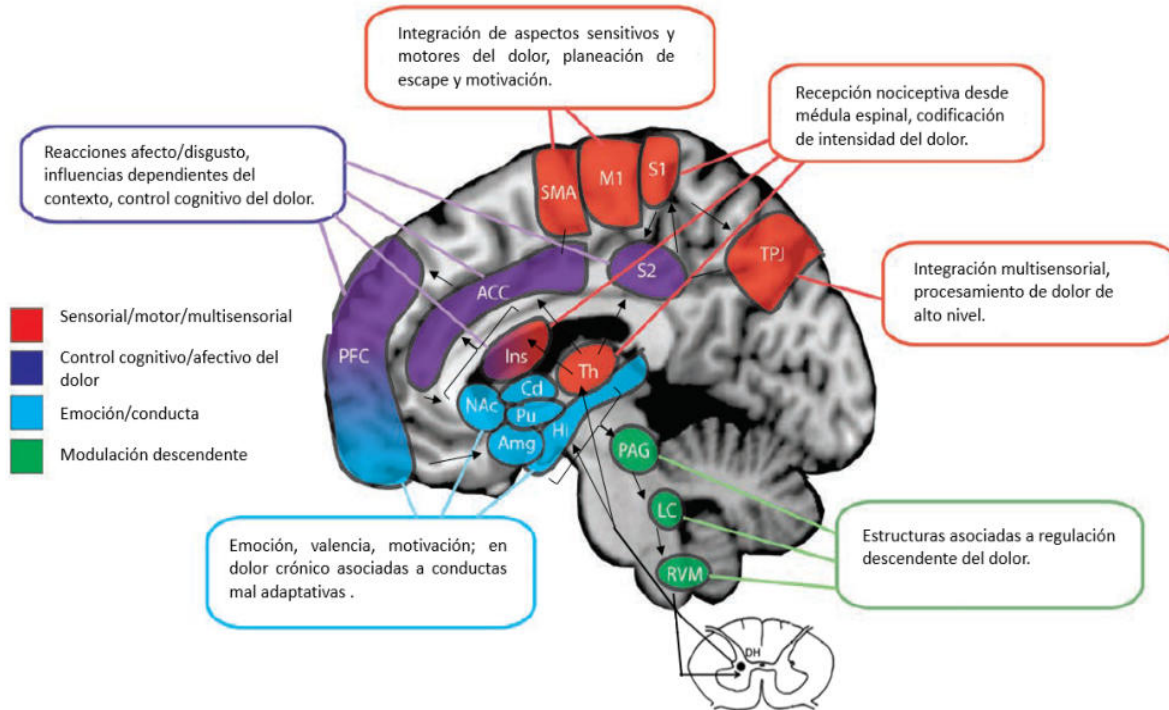
No obstante, lo anterior sustenta uno de los pilares de la singularidad del dolor, pues las aparentes sutilezas en el procesamiento de la experiencia en cada individuo son determinantes y hasta cierto punto únicamente comprensibles en su totalidad desde una perspectiva fenomenológica. Por ejemplo, las vías descendentes de modulación del dolor interactúan con la regulación nociceptiva de formas bastante complejas en cada individuo; pudiendo reducir o aumentar la intensidad del disgusto primario en algunas personas o exclusivamente la motivación, estado anímico o conductas de evitación independientemente de la estimulación nociceptiva en otras (Woo, Roy, Buhle, & Wager, 2015; Reddan & Wager, 2018).

El desarrollo en técnicas de neuroimagen a partir de los años 90's facilitaron la observación, identificación y medición en términos anatómico-funcionales de factores cognitivos implicados, como atención, memoria, anticipación, miedo y

regulación (Morton, Sandhu, & Jones, 2016). Inicialmente se identificó el rol de neuronas periféricas y receptores, médula y núcleos espinales, interneuronas, componentes del tallo cerebral, mesencéfalo, estructuras subcorticales y neocorteza respecto al procesamiento de aspectos sensorio-discriminativos, cognitivos y afectivos (Treede, 1999). En específico, se identificaron zonas de las cortezas primarias y secundarias somatosensorial y motoras, corteza motora suplementaria e insular; así como regiones prefrontales, parietales y subcorticales como en la amígdala, hipocampo y ganglios basales, como puede apreciarse en la Figura 5 (Martucci & Mackey, 2017).

La creciente especificidad y resolución en técnicas de imagen y medición ha señalado cierta rigidez de la Neuromatriz en torno a sus alcances teórico-prácticos. Actualmente a nivel neurológico no existe una claridad respecto a la generalización de marcadores biológicos relacionados y específicos para el dolor (Mouraux & Iannetti, 2018), por lo que se ha propuesto un *conectoma dinámico del dolor* como una firma espacio-temporal (nótese la relevancia de la dimensión temporal) que representa todos los aspectos de éste (Kucyi & Davis, 2015). A diferencia de la Neuromatriz, implica patrones de interacción y traslapamiento funcional específicos para cada individuo dependientes además de factores externos (contexto, ambiente, temporalidad, etc.) no necesariamente asociados a los patrones de activación neurológica al dolor identificados mediante generalizaciones en estudios grupales de neuroimagen (Li, Gan & Wang, 2018).

Figura 5 Representación simplificada del circuito cerebral de modulación de dolor



**Nota:** Los inputs nociceptivos entran al hasta dorsal de la médula espinal (DH) a través de fibras aferentes primarias que conectan con neuronas de transmisión. La señal viaja a través de la vía espinotalámica hacia el Tálamo, y proyecciones colaterales hacia núcleos mesencefálicos, como el área rostral ventral de la médula espinal (RVM) y la sustancia gris periacueductal (PAG), encargadas de regular la nocicepción. Las regiones cerebrales que reciben las proyecciones de las neuronas espinales nociceptivas y procesan aspectos sensorio-discriminativos del dolor incluyen a la corteza somatosensorial primaria (S1), corteza insular posterior (Ins), encargadas de codificar la intensidad del estímulo, y el tálamo (Th). Dentro del tálamo las señales son moduladas y transmitidas a estructuras corticales y subcorticales para una mayor integración, como en la unión temporoparietal (TPJ). La dimensión afectiva del dolor se asocia al contenido perceptual y procesos nociceptivos dependientes del contexto en la corteza somatosensorial secundaria (S2) y la corteza insular anterior (Ins), cuya activación corresponde a los niveles de disgusto experimentados. La modulación cognitiva se encuentra mediada ampliamente por regiones de la corteza prefrontal (PFC), como el giro anterior del cíngulo (ACC) y cortezas prefrontales ventromedial y dorsolateral. La corteza motora primaria (M1) y suplementaria (SMA) integran respuestas motivacionales y motoras respecto al estímulo en función de la activación de otras regiones asociadas a miedo, ansiedad y procesamiento mnésico, incluyendo la amígdala (Amg) e hipocampo (H). Otras estructuras subcorticales dentro de los ganglios basales que pudiesen estar asociadas a la discriminación de la intensidad del estímulo, así como las respuestas motoras y motivacionales como el núcleo caudado (Cd) y el putamen (Pu). Por su parte el tallo cerebral, mesencéfalo y regiones medulares, incluyendo el PAG, locus coeruleus (LC) y el área ventral rostral de la médula espinal se encuentran asociadas a la modulación descendente del dolor tanto inhibiendo como exacerbando sus respuestas. Traducido y adaptado de Morton, Sandhu y Jome (2016) y Martucci y Mackey (2018).

### *Enfoque enactivista del dolor (5E)*

A pesar de los avances en investigaciones sobre dolor en las ciencias biomédicas, su comprensión a nivel subjetivo es aún limitada dada la frecuente exclusión de consideraciones epistemológicas que aseguren una integración sólida del constructo. Como alternativa a este problema, el enfoque enactivista ofrece una aproximación fenomenológica apuntalada en ciencias cognitivas y biomédicas con una mayor permeabilidad a factores usualmente eclipsados por reduccionismos neurocentristas. Este modelo define a la cognición como un proceso corporizado de generación de sentido en términos del significado y/o relevancia que un individuo o agente construye a partir de la interacción consigo mismo y su ambiente durante un específico margen espacio-temporal (Thompson, 2011; Miyahara, 2019; Stilwel & Harman, 2021).

El enactivismo posee una fuerte influencia post-cognitivista que suma la influencia del cuerpo vivido o experimentado (*lived body*) a los sistemas o procesos cognitivos existentes (Lobo, 2019). Se trata de un modelo que plantea a los elementos cerebrales, corporales y ambientales como un continuo de complejas dinámicas de interacción dentro y fuera del agente que permiten su comprensión como la expresión de un todo considerando cada una de sus partes en vez de reducirlo a la suma de ellas (van Manen, 1990). El alcance y relevancia de la teoría enactivista se ha observado en diversas extrapolaciones teórico-prácticas a otras disciplinas como educación, arquitectura, lesión cerebral, rehabilitación, memoria, efecto placebo, fisioterapia y psiquiatría, entre otras (Stilwel & Harman, 2021).

Algunos autores como Stilwel y Harman (2019) y Miyahara (2019) proponen un Modelo Enactivo del Dolor basados en la obra de Varela, Thompson y Rosch (1991) y Gallagher (2018), oponiéndose al representacionalismo e imperativismo del dolor desde una postura cognitiva clásica. A diferencia de ésta, el enactivismo no define la experiencia de dolor como una representación interna y/o como un imperativo hacia la acción en un sentido lineal (Cutter & Tye, 2011; Klein, 2015); sino como el producto de la interacción de un agente acoplado a su medio (Miyahara, 2019). Bajo esta lógica, los agentes y sus procesos cognitivos son vistos como sistemas autopoyéticos que operan a distintos niveles en función de su acoplamiento estructural con el entorno en términos materiales y abstractos (Figura 7).

El enfoque enactivista del dolor hace una interpretación del modelo de Cognición 4E de Gallagher (*Embodied, Embedded, Enacted, Extended*) agregando una quinta “E” para emotivo (*Emotive*), argumentando que el dolor no reside en una mente inmaterial y misteriosa o que se trata de una entidad que pueda hallarse directamente en el cuerpo, sino un proceso relacional y emergente de producción de sentido a través de un cuerpo vivo que es inseparable del mundo que lo moldea y a su vez es moldeado. El componente corporizado (*embodied*) implica la totalidad de procesos corporales que delimitan la experiencia física-subjetiva del agente, como la forma en que el cuerpo mismo es sentido, observado y posicionado (Colombetti, 2017; Stilwel & Harman, 2019).

En términos cognitivos, el componente corporizado depende del tipo de experiencias propias de un cuerpo con capacidades sensoriomotoras adscritas a un contexto biológico, psicológico y cultural (Varela et al., 1991). De este modo el agente construye una noción de sí mismo, del mundo y de las posibilidades de actuar sobre él mediante interacciones guiadas por su percepción a diferentes niveles (Gallagher, 2017). Tal empresa es parte de un proceso dinámico que eleva la eficiencia y flexibilidad de la adaptación del agente en un ambiente más o menos variable (Miyahara, 2019). Sobre esta línea, Moya (2014) plantea que la percepción no es una recepción pasiva de información, sino que lleva implícito un grado de actividad asociado al movimiento y/o estado del cuerpo.

Por ejemplo, algunos estudios han reportado que sus participantes percibían algunos pasillos más estrechos si los observaban con sus brazos extendidos hacia los lados (Stefanucci & Geuss, 2009), o las pendientes se percibían como más pronunciadas al llevar una carga pesada, así como la percepción de reducción del espacio en algunos participantes limitados físicamente durante el experimento (Bhalla & Proffitt, 1999; Honkasalo, 1998). Lo anterior señala, de acuerdo a Maturana (2003), la relación de correspondencia estructural con el medio donde una unidad plástica compuesta (sistema diferenciado de su entorno compuesto por subsistemas relativamente flexibles y permeables, llámese ser vivo, proceso cognitivo, etc.) conserva su identidad de clase (integridad y organización base) a pesar de los cambios producidos por su interacción recurrente con el medio (Maturana & Varela, 1980).



Embedded o “incrustado” se refiere a las implicaciones del espacio, tiempo y contexto en la cognición. Además del ya mencionado estado físico, la percepción se ve influenciada por las potenciales acciones que el agente pueda desplegar basado en lo que el ambiente mismo ofrece o “affordances” (Newen, De Bruin & Gallagher, 2018). Por lo tanto, cada situación es una interpretación basada en la propia historia, estado físico, mental y contextual actual que conforma la experiencia total, entendida como un producto de la indisociable interacción entre el cuerpo y el mundo. El incrustamiento adopta distintos matices en función de la evaluación del individuo y sus interacciones o memorias corporizadas asociadas, pudiendo ser, por ejemplo, neutral para algunos o extremadamente salientes para otros en términos afectivos (Ongaro & Ward, 2017).

La relación entre aspectos cognitivos corporizados e incrustados (embodied & embedded) suele asociarse al paradigma de procesamiento predictivo, fundamentado en la idea de que la percepción se constituye de predicciones basadas en experiencias previas y procesamiento a nivel subconsciente de las sensaciones, movimiento o incluso eventos prospectados asociados a cierto contexto y posibilidades de acción (Newen, De Bruin & Gallagher, 2018; Stilwel & Harman, 2019). En esta línea, Clark (2015) asevera que la percepción involucra el uso de un cuerpo adquirido de conocimiento que contribuye a dotar parcialmente de sentido a su interacción con el medio mediante la formación de predicciones.

En caso de que la información proveniente del mundo no sea congruente con las predicciones, se generan “señales de error” cuyos intentos de resolución implican creación de nuevos modelos/predicciones o modificaciones conductuales/cognitivas para que el modelo actual se ajuste a la información (Stilwel & Harman, 2019). El aspecto incrustado de la cognición guarda estrecha relación con la generación de significado y sentido. Northoff (2008) denominaba relación constitutiva a la relación bilateral entre el cuerpo y el medio donde ambos se modulan y dan forma, sin embargo la generación de sentido a través del medio es indirecta (vía somática/cognitiva) y unilateral (del medio hacia el cuerpo) para constituir una relación representacional, donde no habría percepción sin medio así como no habría medio (desde el punto de vista del individuo) sin percepción.

De este modo el procesamiento de información se encontraría parcialmente dependiente del contexto y de su relevancia para el individuo, entendiendo esta última como la delimitación de un enmarcamiento afectivo particularmente saliente y de alta prioridad e influencia (Maiese, 2011). Además, el ambiente y sus inherentes posibilidades de acción influyen o modifican al grado en que se relacione positiva o negativamente con la “norma de mantenimiento” de integridad del organismo (Thompson, 2007). En un contexto de dolor, por ejemplo, la situación particular en que se presente cada experiencia tendrá un peso variable en la constitución y actualización de significado, sentido y acción para situaciones presentes y futuras.

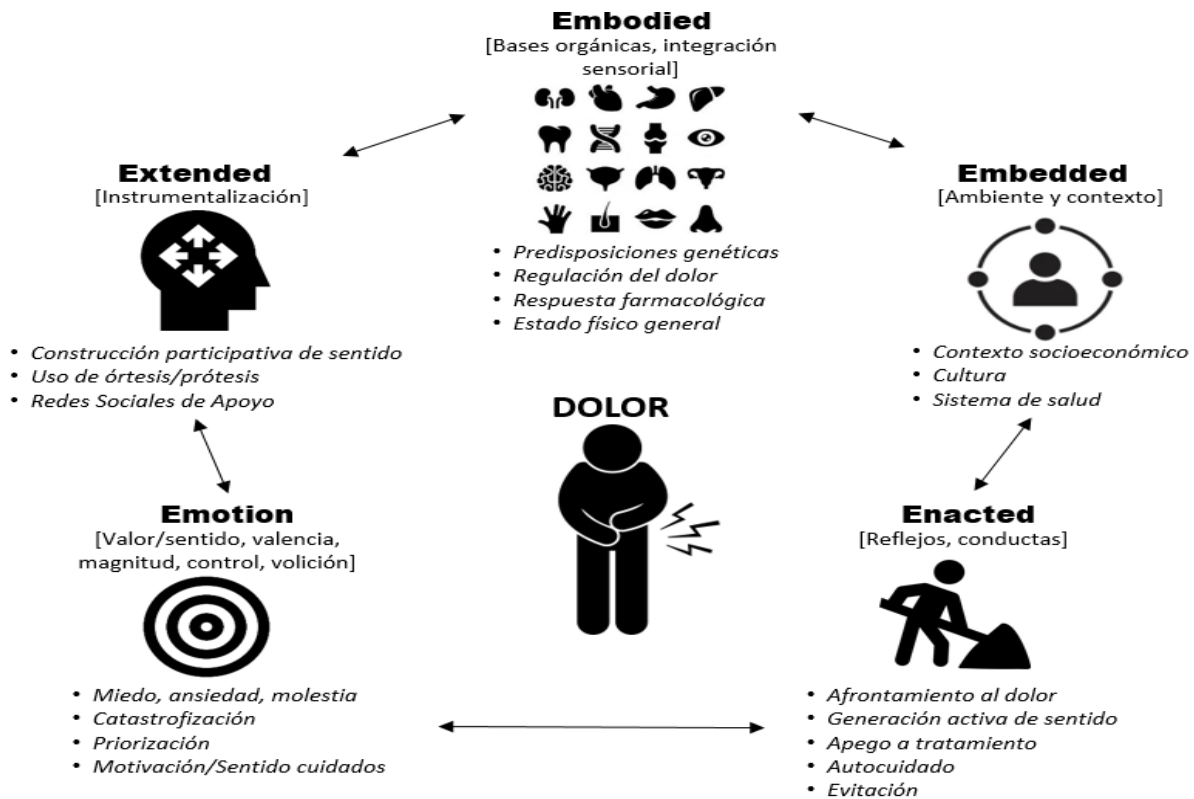
Hasta el momento, la corporeidad e incrustamiento (embodied & enactedness) son características atribuibles a sistemas autopoyéticos. Éstos han sido definidos como sistemas cerrados capaces de autoproducirse, automantenerse y autorenovarse cuyo estado de precariedad (asuencia de autonomía para existir por sí mismo) genera un acoplamiento estructural con el entorno, una inevitable interacción e intercambio en pos de su subsistencia (Varela., et al., 1991; Maturana & Varela, 1987/1992; Stilwell & Harman, 2019). De esta forma la generación de sentido o relevancia otorgados a elementos externos es un elemento intrínseco a la existencia de un sistema o agente diferenciado de su entorno, pero invariablemente derivado de él.

La interacción del agente con su medio (enacción), le permite utilizar y transformar su medio para desarrollar formas y contenidos materiales o abstractos distintos a sí mismo (alopoyesis). En el caso del ser humano, esto le ha permitido desarrollar altos grados de complejidad estructural, sistémica y dinámica. De acuerdo con la Teoría de la Mente Extendida de Clark y Chalmers (1998), los objetos en el medio pueden fungir como “una parte de la mente”, describiendo la capacidad de algunos organismos para acoplarse a recursos externos considerados como elementos de andamiaje o como complementos de sus propios procesos cognitivos/mentales. Según Gallagher (2018) este aspecto extendido (extended) va más allá del uso de instrumentos o dispositivos analógicos o electrónicos; incluyendo a las instituciones, idiosincrasia, personas, o cualquier otro recurso externo.

La familia de Teorías de Cognición Extendida (EXT) plantea que las acciones corporizadas y los recursos ambientales sobre los que el individuo actúa, bajo ciertas condiciones, pueden considerarse como partes de un proceso cognitivo (Newen, Bruin, Gallagher, 2018). En un contexto de dolor, algunos de los elementos externos involucrados en la experiencia funcionan como coadyuvantes en la generación de sentido e integración total de la experiencia. De este modo, las instituciones, personal de salud, tratamientos o aditamentos funcionan como mediadores en el procesamiento de la experiencia y generación de sentido a distintos niveles; pudiendo incluso involuntariamente facilitar o empeorar la experiencia de dolor al modular el sentimiento de amenaza/seguridad percibidos o reales (Testa & Rossetini, 2016; Stilwell & Harman, 2019).

Desde la perspectiva de Stilwell y Harman la emoción es un quinto aspecto dentro de su modelo enactivista del dolor basados en la obra de Maiese (2011), quien describió a la emoción como una forma de relación y construcción de sentido mediante una evaluación corporizada y enactiva. Esta constituye el modo primario de relación, interpretación y construcción de sentido del mundo a través de sentimientos desiderativos de encuadre afectivo, refiriéndose al proceso donde un individuo interpreta los elementos de su realidad incluido a sí mismo en términos de sentimientos desiderativos (direccionalidad o deseo corporizado) de forma que enfoca su atención a elementos (físicos o abstractos) que le importan/interesan, de acuerdo a un sistema de valores innatos (alimento, protección, supervivencia, etc.) y adquiridos.

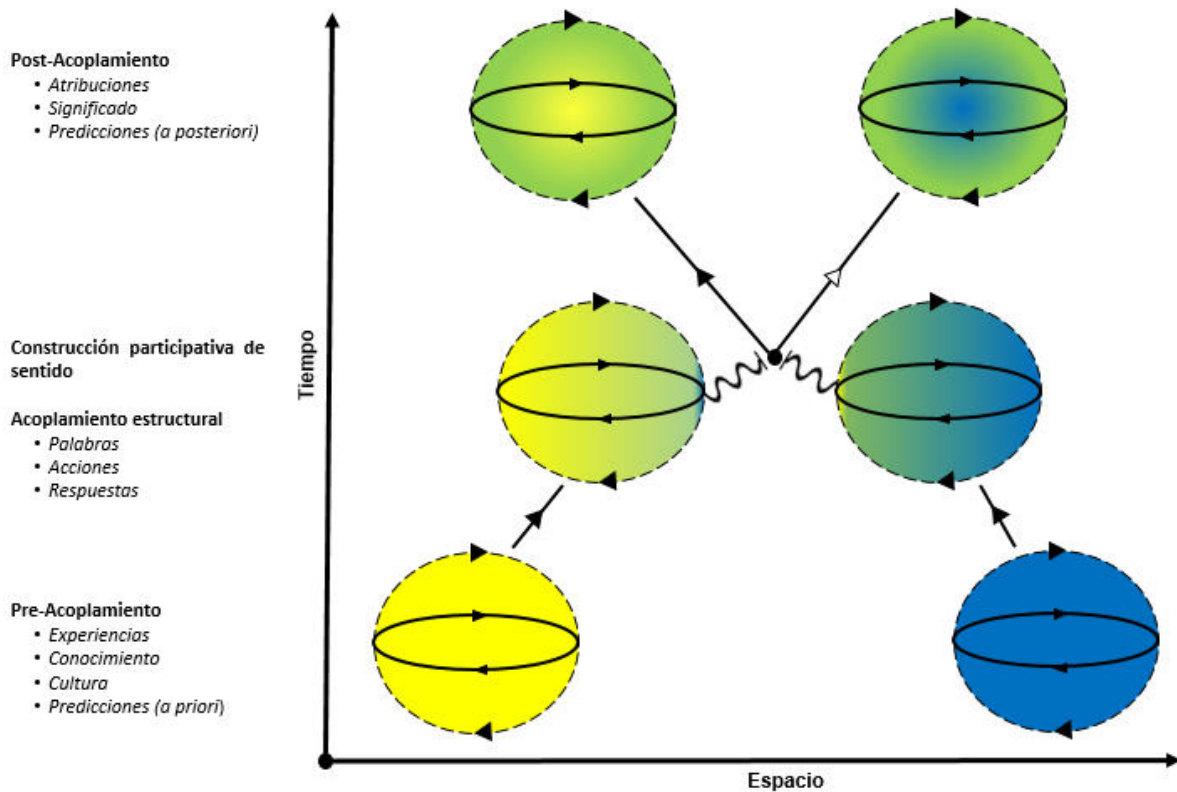
Figura 6 Componentes del modelo 5E del dolor



**Nota:** **Embodied:** Corporizado, **Embedded:** Incrustado, **Enacted:** Enacción, **Emotion:** Emoción, **Extended:** Extendido. Los componentes se encuentran en una relación continua e interdependiente, generando la experiencia de dolor en el individuo.

En suma, el modelo 5E concibe al dolor como una manifestación subjetiva del cruce entre la corporeidad del agente (en este caso una persona) y su medio (contexto sociocultural, interacciones, etc.); tomando en consideración sus bases orgánicas (embodied), contextuales (embedded), conductuales/dinámicas/interactivas (enacted), instrumentales (extended) y volitivas (emotion), tal cual se muestra en la Figura 6. A su vez, el dolor se comprendería como un proceso angustioso/displacentero de generación de sentido enfocado en la adaptación y preservación de la integridad de la identidad corporizada al verse amenazada. Así, la expresión de dolor (narrativas y conductas) y algunos de sus componentes cuantificables (autoreportes, tests, neuroimagen, etc.) pueden ser medidos mas no observados directamente (Wideman et al., 2019).

Figura 7 Representación gráfica del acoplamiento estructural



**Nota:** Este esquema ejemplifica dos agentes vistos como sistemas corporizados autopoyéticos en interacción y estructuralmente acoplados, resultando en una generación de sentido y cambios en la autorregulación de cada uno (representado en verde, resultante de amarillo + azul). La interacción (línea ondulada) de ambos sistemas genera una simultánea distinción (identidad o estructuras diferenciadas, representadas con los triángulos negro y blanco). Este post-acoplamiento, puede adoptar muchas formas (generación participativa de sentido) en función de la interacción entre individuos y sus correspondientes cambios estructurales a distintos niveles (físico, cognitivo, afectivo, etc.) representados por los matices del color verde, no obstante, conservando su identidad y estructura base (color original en su parte central). Los círculos externos representan al organismo y los círculos horizontales sus procesos corporizados acoplados a un ambiente cambiante (eje x). Las líneas punteadas en los círculos representan la permeabilidad y plasticidad del sistema mismo. Traducido, modificado y adaptado de Maturana y Varela (1992), Øberg et al., 2015 y Stilwell y Harman, 2019.

## Personalidad

La palabra personalidad deriva del sustantivo en Latín *personalitas* y del griego *prosopon* (*πρόσωπον*), que se cree originalmente proviene del Etrusco *phersu* (de quienes los antiguos romanos adoptaron algunas raíces lingüísticas y culturales); en alusión a *rostro, lo que está delante de la cara* o para referirse a las máscaras utilizadas por actores. En la lengua española se trata de un sustantivo cuyo sufijo *-idad* le aporta cualidades abstractas, refiriéndose a lo que es propio de la persona (Thayer, 2018; Arias, 2021). Bajo esta lógica se estaría hablando de atributos dinámicos adscritos a una identidad respecto a su relación con otras; es decir, un patrón característico y dinámico de acoplamiento y/o adaptación inter e intrasubjetivo.

La Asociación Americana de Psicología (APA) define a la personalidad como la configuración duradera de características y comportamiento que comprende el ajuste único de un individuo a la vida, incluidos los principales rasgos, intereses, impulsos, valores, autoconcepto, habilidades y patrones emocionales (APA, 2021). Sin embargo, dada la cantidad de aspectos que pudiesen considerarse como “estables” en el ser humano, la línea de investigación en personalidad fue un campo muy productivo, pero relativamente desorganizado hasta la década de los 90's. Para entonces se habían identificado por distintos equipos de trabajo cientos de rasgos de personalidad que variaban poco entre sí, pero no habían sido sintetizados en un cuerpo teórico sólido (Jang, Livesley, Angleitner, Riemann, & Vernon, 2002; Anglim & O'Connor, 2019).



## *Modelo de los Cinco Factores de la Personalidad*

En la década de 1980, McCrae y Costa (1980) construyen su Modelo de los Cinco Factores de la personalidad (FFM) basándose en décadas de investigación empírica y diversos consensos acerca de una taxonomía general de los rasgos de personalidad (John, Naumann & Soto, 2008). El FFM es de tipo dimensional o factorista, proponiendo la existencia de factores de personalidad como dimensiones continuas sobre las que se disponen cuantitativamente las diferencias individuales distribuidas de manera normal, formando una configuración única donde cualquier persona puede ser ubicada (Mayor & Pinillos, 1989; Pelechano, 2000). El enfoque principal de este modelo es de tipo descriptivo a nivel de variaciones interpersonales más que un marco explicativo sobre la conducta (Anglim & O'Connor, 2019).

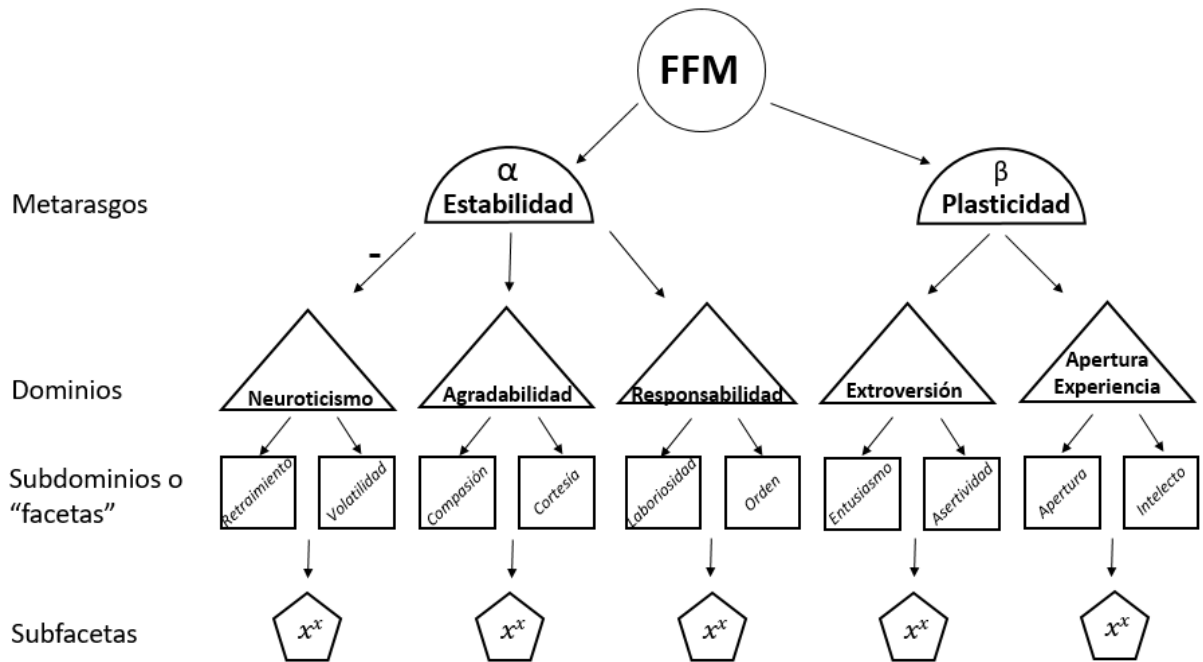
El FFM está fundamentado en la *hipótesis léxica*, la cual postula que las principales dimensiones de la personalidad se evidencian en el lenguaje humano con sus características más salientes codificadas como palabras individuales. Bajo esta óptica, Goldberg (1981, 1990) condujo análisis factoriales en conjuntos de adjetivos sobre personalidad que, junto a estudios similares de McCrae y Costa (1987), derivaron en los cinco principales factores del modelo: *Extraversión*, *Neuroticismo*, *Agradabilidad*, *Responsabilidad* y *Apertura a la Experiencia*. Estos factores o *rasgos amplios* se refieren a conjuntos relativamente estables de tendencias y dinámicas, así como aspectos más abstractos en términos de conducta, motivación, emoción y cognición (DeYoung, 2010).

Desde una perspectiva jerárquica, tal como se muestra en la Figura 8, a cada dimensión o *rasgo general (broad trait)* le corresponde un subconjunto de *rasgos específicos (narrow traits)* y *facetas* que pueden observarse de forma más concreta en el individuo (preferencias, conductas típicas, carácter, etc.). En general los rasgos pueden ser considerados como descripciones probabilísticas de la frecuencia e intensidad con la que los individuos exhiben distintos estados conductuales, motivacionales, emocionales y cognitivos (Fleeson, 2001; Fleeson & Gallagher, 2009). Los individuos altos en algún dominio tendrán mayor probabilidad de experimentar ciertos estados asociados (rasgos específicos) con mayor frecuencia e intensidad que alguien que no los posea; por ejemplo, la tendencia a entablar conversaciones y socializar en una persona altamente extrovertida (DeYoung, 2010).

Estudios subsecuentes del FFM demostraron que sus dimensiones, consideradas inicialmente como independientes, poseen un grado de covarianza que reveló la existencia de dos factores de alto nivel o *meta rasgos*: *Estabilidad* o  $\alpha$  (Tabla 1), compuesto por Neuroticismo (en sentido inverso), Agradabilidad y Responsabilidad; y *Plasticidad* o  $\beta$  (Tabla 2), conformado por Extraversión y Apertura a la Experiencia (DeYoung, 2006, 2010; McCrae et al., 2008). De igual forma, DeYoung, Quilty y Peterson (2007) sugieren la presencia de dos subdominios para cada dimensión de la personalidad, las cuales demostraron ser consistentes en distintas poblaciones (Jang et al., 2002): Neuroticismo: *retramiento/volatilidad*, Agradabilidad: *compasión/cortesía*, Responsabilidad:

laboriosidad/orden, Extraversión: entusiasmo/asertividad y Apertura a la Experiencia: apertura/intelecto.

Figura 8 Estructura jerárquica de la personalidad de acuerdo al Modelo Big Five (FFM)



**Nota:** Las dimensiones de los rasgos de personalidad pueden ser categorizados al organizarlos en jerarquías basadas en sus intercorrelaciones. Cada nivel refleja influencias de tipo causal en distintas amplitudes sobre sus niveles subordinados. Los *meta rasgos* constituyen el nivel más alto de organización de los rasgos de personalidad (Digman, 1997), seguidos por *rasgos generales* o *dominios*, abarcando cada uno una variedad de rasgos asociados a patrones cognitivos, conductuales y emocionales con un grado creciente de especificidad en tanto se alcancen niveles más bajos en la jerarquía, representados por  $X^x$ . Tomado, traducido y modificado de De Young, 2010.

A pesar de ser un modelo descriptivo, la estructura jerárquica del FFM y su consistencia a nivel transcultural ha despertado el interés en la exploración de modelos explicativos de la personalidad. Haig (2005) sugirió la presencia de factores causales de tipo común para cada dominio y subdominios, basado en hallazgos sobre la influencia de factores genéticos y fisiológicos en la variabilidad de los rasgos de personalidad entre individuos (Jang, Livesley, Angleitner, Riemann, & Vernon, 2002). Por ejemplo, con relación a meta rasgos De Young y

Gray (2009) señalan una relación entre algunas funciones del neurotransmisor Serotonina y *Estabilidad*, así como de dopamina con *Plasticidad*.

### Descripción de Meta Rasgos, Rasgos y Facetas del FFM

#### **1. ESTABILIDAD**

Tendencia general a regular o contener emociones y conductas potencialmente disruptivas. Usualmente asociado a la función serotoninérgica en términos de estado anímico, conducta y cognición, así como a los rasgos *Neuroticismo*, *Agradabilidad* y *Responsabilidad*. (Spont, 1992; De Young, 2010).

##### **1.1 Neuroticismo (-)**

Tendencia a experimentar emociones y cogniciones negativas que acompañan a las experiencias de amenaza y castigo, incluyendo ansiedad, depresión, enojo, irritación, autoconciencia, rumiación y vulnerabilidad. Se relaciona inversamente con la estabilidad emocional del sujeto en términos de reactividad ante estímulos externos o internos. Esta dimensión se encuentra altamente correlacionada a diversas manifestaciones psicopatológicas y conductuales, particularmente ansiedad, depresión, abuso de sustancias y uso de estrategias de afrontamiento poco exitosas (Asghari, 1997, van Berkel, 2009; Kotov, Gamez, Schmidt, & Watson, 2010).

### **1.1.1 Retraimiento**

Entendido como parte del *sistema de retraimiento* descrito por Davidson y cols. (1990), elicitó conductas de retraimiento o huida/evitación de fuentes de estimulación aversiva y organiza las respuestas subsecuentes a tal estímulo a través de emociones negativas como disgusto y miedo.

### **1.1.2 Volatilidad**

Comprende labilidad emocional, irritabilidad o desplantes de ira, así como dificultades en el control de impulsos emocionales (De Young, Quilty & Peterson, 2007).

## **1.2 Agradabilidad**

Caracteriza a individuos con tendencias a establecer vínculos interpersonales, altruistas y cooperativos. Abarca un conjunto de conductas prosociales en pos de la armonía y evitación de conflicto (Costa & McCrae, 1996; Anderson, John, & Keltner, 2011).

### **1.2.1 Compasión**

Afiliación emocional con otros, mostrando conductas de calidez, simpatía y ternura.

### **1.2.2 Cortesía**

Consideración y respeto hacia las necesidades y deseos de los demás, influenciado por procesos cognitivos de alto nivel. Implica cooperación, obediencia/sumisión y franqueza.

### **1.3 Responsabilidad**

Refleja un procesamiento de tipo arriba-abajo (*top-down*) en términos de regulación conductual e impulsos a fin de seguir reglas y perseguir metas no inmediatas. Altos niveles de Responsabilidad resultan más exitosas a través de la planificación deliberada y persistencia en el logro de sus objetivos (Costa & McCrae, 1996; Anderson et al., 2011).

#### **1.3.1 Laboriosidad**

Capacidad de involucramiento y mantenimiento de esfuerzos dirigidos hacia un objetivo. Comprende constancia y disciplina.

#### **1.3.2 Orden**

Tendencias a planificar, organizar y sistematizar actividades en función de un objetivo.

## **2. PLASTICIDAD**

Tendencia general a explorar e involucrarse con el medio y las posibilidades que ofrece.

### **2.1 Extraversión**

Relacionada con características asociadas a la búsqueda de experiencias y apertura al cambio. Se trata de individuos sociables, vivaces, asertivos, buscadores de sensaciones socializadas, despreocupados, dominantes, espontáneos y aventureros (Eysenck, 1990), destacando en rasgos generales la sociabilidad y la actividad. Se encuentra asociada con formas activas, sociales y optimistas de manejar el estrés (Costa, Somerfield, & McCrae, 1996).

### **2.1.1 Entusiasmo**

Asociado a la naturaleza gratificante de la afiliación social y la capacidad de experimentar alegría espontánea e involucramiento.

### **2.1.2 Asertividad**

Dominancia social y mediación principalmente en términos verbales.

## **2.3 Apertura a la experiencia**

Rasgo distintivo de personas imaginativas, creativas, con intereses intelectuales, apreciación por las artes y sensibles a la belleza y a sus propios sentimientos (Costa & McCrae, 1996). Poseen además una facilidad para el pensamiento simbólico y capacidad de abstracción, facilitando el uso del pensamiento lógico-matemático, lenguaje, composición musical y artes visuales en general (McCrae & Costa, 2012).

### **2.3.1 Apertura**

Capacidad creativa y sensibilidad estética.

### **2.3.2 Intelecto**

Interés por conceptos abstractos e ideas.

Tabla 1 Principales características de las facetas del meta rasgo Estabilidad

-	$\alpha$	+
	<b>NEUROTICISMO</b>	
	<i>Retraimiento</i>	
-Rara vez se siente triste. -CÓmodo consigo mismo. -Rara vez se siente deprimido. -difícilmente avergonzado.		+Intimidable +Dudoso. +Se desalienta fácilmente. +Tendencia a abrumarse por ciertos eventos. +Desarrollo de miedos en general.
	<i>Volatilidad</i>	
-Rara vez se irrita. -Mantiene emociones bajo control. -Rara vez pierde la compostura. -Difícil de molestar.		+Irritable. +Labilidad emocional +Nervioso. +Fácil de enfadar.
	<b>AGRADABILIDAD</b>	
	<i>Compasión</i>	
-Desinterés por problemas ajenos. -Indiferencia ante sentimientos y necesidades de los demás. -No invierte su tiempo en otras personas. -Carácter áspero.		+Alto grado de empatía +Interés en bienestar ajeno. +Simpatiza con los sentimientos de los demás. +Interés en la vida de otras personas. +Gratificación en hacer cosas para los demás.
	<i>Cortesía</i>	
-Insultar a las personas. -Crear ser mejor que los demás. -Aventajar/abusar de otros. -Tendencia a la búsqueda o inicio de conflictos. -Priorización de intereses personales.		+Respeto por la autoridad +No desea ser insistente. +Evitar imponer su voluntad sobre la de los demás. +Rara vez pone a los demás bajo presión.
	<b>RESPONSABILIDAD</b>	
	<i>Laboriosidad</i>	
-Procastinación de planes. -Fácil de distraer. -Tendencia a arruinar planes. -Falta de enfoque en tareas. -Pospone decisiones.		+Llevar a cabo planes. +Terminar lo que se inicia. +Eficiencia. +Alta noción de autoeficacia.
	<i>Orden</i>	
-Suele tener desordenadas sus pertenencias. -No se molesta por personas problemáticas. -No le molesta el desorden. -No le gustan las rutinas.		+Gusto por el orden (en sentido literal y figurado). +Seguimiento de planes. +Perfeccionismo +Cumplimiento de reglas

**Nota:** Altas (+) o bajas (-) puntuaciones en instrumentos basados en el FFM. Traducido y adaptado de John, Naumann, y Soto, (2008).



Tabla 2 Principales características de las facetas del metarasgo Plasticidad

-	$\beta$	+
	<b>EXTRAVERSIÓN</b>	
	Entusiasmo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Difícil de conocer.</li> <li>-Mantiene distancia de los demás.</li> <li>-Revela poca información sobre sí mismo.</li> <li>-Rara vez se emociona.</li> <li>-Poco entusiasta.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>+Hace amigos fácilmente.</li> <li>+Compenetra fácilmente con los demás.</li> <li>+Muestra sus sentimientos.</li> <li>+Se divierte.</li> <li>+Ríe con frecuencia.</li> <li>+Parlanchín</li> </ul>
	Asertividad	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Poco carisma.</li> <li>-Baja capacidad persuasiva.</li> <li>-Pasividad.</li> <li>-Esperar a que otros "hagan el trabajo".</li> <li>-Reservarse su opinión.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>+Liderazgo</li> <li>+De "carácter fuerte".</li> <li>+Carismático.</li> <li>+Se ve a sí mismo como buen líder.</li> <li>+Alta capacidad de persuasión.</li> <li>+Toma de iniciativa.</li> </ul>
	<b>AP. EXPERIENCIA</b>	
	Apertura	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Concreto, pragmático.</li> <li>-Difícilmente se absorba en pensamientos.</li> <li>-Rara vez sueña despierto.</li> <li>-Suele no notar aspectos emocionales en pinturas y fotografías.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>+Disfruta de la naturaleza.</li> <li>+Apreciación del arte.</li> <li>+Gusto por reflexionar sobre las cosas.</li> <li>+Se ve profundamente inmerso en la música.</li> <li>+Observa la belleza en cosas que otras personas suelen pasar por alto.</li> <li>+Necesidad de expresar su capacidad creativa.</li> </ul>
	Intelecto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dificultad para entender ideas abstractas.</li> <li>-Evasión de discusiones filosóficas.</li> <li>-Evitación de lecturas complejas.</li> <li>-Aprendiz lento.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>+Rápida comprensión de las cosas.</li> <li>+Capacidad de manejar altas cantidades de información.</li> <li>+Gusto por resolver problemas complejos.</li> <li>+Vocabulario extenso.</li> <li>+Pensamiento rápido.</li> <li>+Formulación clara de ideas.</li> </ul>

**Nota:** A fin de facilitar su comprensión, las características de cada faceta se describen en términos dicotómicos asociados a puntuaciones altas (+) o bajas (-) en instrumentos basados en el FFM; sin embargo, entre cada extremo existe un sin número de matices. Traducido y adaptado de John, Naumann, y Soto, (2008).

## *Teoría de los Cinco Factores de la Personalidad*

El FFM es una generalización empírica sobre la covariación de los rasgos de personalidad y su estructura jerárquica, tratándose de un modelo bastante útil en el campo de investigación de la personalidad dada su capacidad de integrar y operacionalizar diversos factores del constructo. Sin embargo, ni el modelo mismo ni sus hallazgos empíricos se consideraban como una teoría de la personalidad per se a nivel explicativo (McCrae & Costa, 1999). En la década de los 90's surge la Teoría de los Cinco Factores de la Personalidad (FFT) como un acercamiento para construir una teoría consistente con el FFM (McCrae & Costa, 1996; Simkin, Etchezahar, & Ungaretti, 2012) que en años subsecuentes se vio respaldada por su alto grado de correlación a factores genéticos y fisiológicos consistentes a nivel transcultural (Jang et al., 2002; De Young, 2010; McCrae & Sutin, 2018).

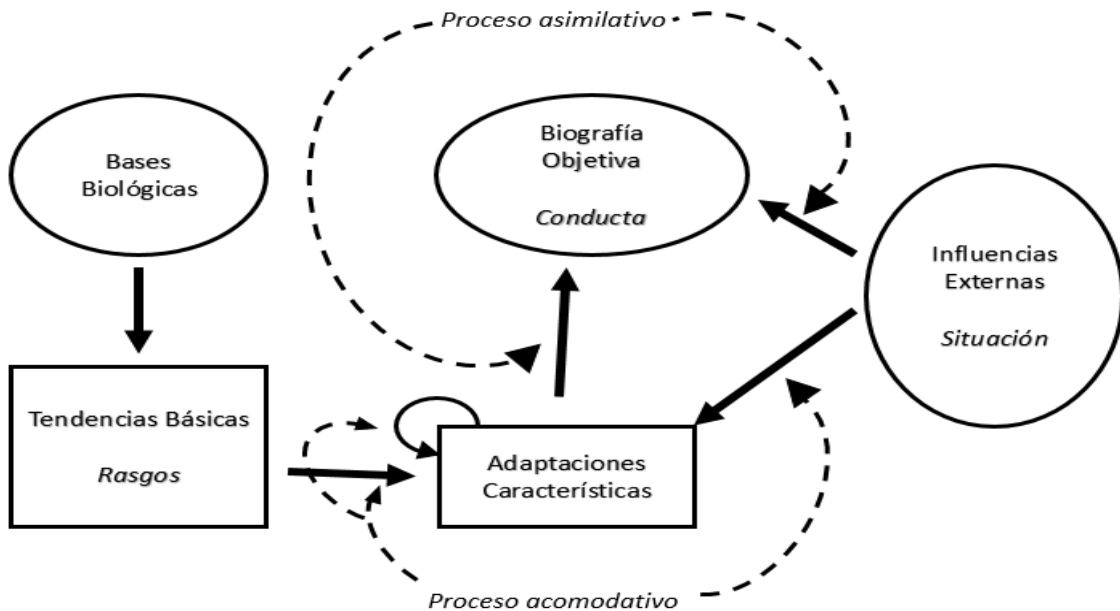
La FFT explica el funcionamiento de la personalidad como un sistema, donde las cinco dimensiones de la personalidad influyen y son influidas por dos *entradas*: las bases biológicas y las influencias externas (organismo y ambiente). Como *salida* generan una conducta adaptativa o de respuesta y una huella autobiográfica o biografía objetiva (Simkin et al., 2012). McCrae (2018) puntualiza que la FFT ofrece un marco de referencia para explicaciones de tipo causal en el campo de la psicología de la personalidad, pero de una forma muy general a partir de la interacción de tendencias básicas (BT), influencias externas (EI) y adaptaciones características (CA); pudiendo estas últimas variar considerablemente en función de las circunstancias en que se vea envuelto el individuo (DeYoung, 2010).

Las tendencias básicas se encuentran fuertemente asociadas a factores biológicos. Se trata de potenciales abstractos y características psicológicas hipotéticas que con el tiempo y en situaciones específicas, el individuo manifiesta en actos concretos o adaptaciones características (CA). La premisa central de la FFT consiste en que los rasgos de personalidad son tendencias básicas. Por ejemplo, una persona con baja Agradabilidad (BT) tiende a presentar actitudes escépticas (CA). Las CA construyen un registro autobiográfico que a su vez se ve influenciado por factores externos y se consideran como consecuencias directas de los BT. La FFT considera la mayoría de los procesos principales de personalidad (bases biológicas, tendencias básicas, adaptaciones características) como unidireccionales (McCrae, 2018).

En este tenor, la personalidad como sistema consta de una red de interacciones entre bases biológicas, tendencias básicas, adaptaciones características, biografía objetiva e influencias externas, mediadas por procesos madurativos, acomodativos y asimilativos, como se muestra en la Figura 9. Los procesos madurativos dan pie a las BT y por lo general se desarrollan a lo largo de años, íntimamente ligados al desarrollo individual. Los procesos acomodativos son la base de las adaptaciones características, pues en ellos recae la capacidad de regular o modificar esquemas de acción previos en función de la interacción con BT, sistemas de retroalimentación y las influencias externas, pudiendo perdurar de días a meses (McCrae, 2018). Por su parte, los rasgos de personalidad pueden mantenerse y variar poco hasta un lapso de 10 años (Canli, 2004).

Los procesos asimilativos generan conductas y experiencias específicas que eventualmente se ven integrados a la biografía objetiva. Se encuentran en constante interacción con los procesos acomodativos, pues están relacionados a las BT y su interacción con influencias externas consolidan en suma las respuestas características adaptativas específicas. De acuerdo con la FFT, los procesos principales de la personalidad son unidireccionales con una clara distinción entre causas y efectos. Las conductas no crean CA y éstas a su vez no son capaces de modificar los rasgos, con excepción de las CA sobre sí mismas mediante procesos acomodativos, pues éstas se construyen en base a CAs previas (McCrae, 2018).

Figura 9 Representación de la Teoría de los Cinco Factores de la Personalidad



**Nota:** Los rectángulos son componentes principales de la personalidad. En elipses se encuentran los componentes de interfaz. Las flechas representan relaciones causales en las cuales operan los procesos dinámicos de personalidad. Adaptado de McCrae y Costa, 1996.

## Actitudes

El estudio de la actitud ha sido de gran interés dada su relación con la conducta del individuo (Jain, 2014). Allport (1935) las definía como un estado mental de preparación organizado a través de la experiencia, ejerciendo una influencia directiva o dinámica en las respuestas hacia objetos o situaciones; es decir, generando tendencias a responder de formas específicas cumplidas ciertas condiciones. Fazio (1990) consideró la implicación de asociaciones en la memoria entre un objeto y/o atributo y la propia evaluación del mismo mediante complejos procesos cognitivos. En este sentido, las actitudes involucran la presencia de una evaluación mental con cierto grado de aprobación o desaprobación y sus respectivos matices positivos, negativos o neutrales (Walley, Custance, Orton, Parsons, Lindgreen, & Hingley, 2009).

Si bien existen distintas definiciones y modelos para explicar las actitudes humanas, es generalmente aceptado que éstas representan disposiciones positivas o negativas hacia un objeto y que constan de tres componentes principales interrelacionados, resumidos en la Tabla 3. El *componente afectivo*, concerniente a sentimientos y emociones, se refiere a la respuesta emocional (en términos de gusto/disgusto) hacia un objeto actitudinal. El *componente cognitivo*, compuesto por pensamientos, evaluaciones y creencias; es decir, la información e inferencias que una persona posee acerca de un objeto que vincula específicamente a un atributo (Fishbein y Ajzen, 1975). Por último, el *componente conductual* consistente en acciones o respuestas observables respecto al objeto actitudinal (Jain, 2014).

Como se ha señalado, la formulación de actitudes deriva de evaluaciones que influyen y son influidas por las actitudes mismas, constituyendo un bucle evaluativo. Una *evaluación* refleja la *apreciación* (appraisal) que el individuo elabora respecto al estímulo, es decir, la asignación de *valencia* negativa o positiva ubicada dentro de un continuo de procesamiento relativamente automatizado (nivel implícito) a otro relativamente reflexivo o consciente (nivel explícito). Al momento de la evaluación el individuo coteja sus actitudes preexistentes (en particular aquellos aspectos activos en el momento) junto a la nueva información del *objeto actitudinal*, actualizando sus nociones y en cierto grado las actitudes y evaluaciones mismas (Cunningham & Zelazo, 2007; Crano & Prislin, 2011).

Tabla 3 Componentes de las actitudes

Componente	Naturaleza	Manifestación	Descripción
Afectivo	Neural	Sentimiento, emoción, volición, empuje.	Respuesta en términos de activación emocional (gusto/disgusto) hacia un objeto actitudinal.
Cognitivo	Mental	Evaluación, creencias, reducción del error.	Evaluación de la entidad que constituye la creencia o atribuciones del individuo hacia el objeto actitudinal.
Conductual	Relacional	Respuesta/Acción	Acciones o respuestas observables resultantes de un objeto actitudinal.

**Nota:** Basado en Jain (2014).

La interacción entre procesos automáticos y reflexivos, el procesamiento continuo de información evaluativa respecto a estímulos cargados de valencia y la plasticidad de los sistemas involucrados son parte del *modelo de reprocesamiento iterativo* (MRI) de Cunningham y Zelazo (2007). El MRI considera a nivel topográfico dos sistemas de procesamiento de actitudes: a nivel implícito, involucrando estructuras subcorticales y a nivel explícito con la participación del córtex frontal, principalmente, como se aprecia en la Figura 10. El primero se caracteriza por su notoria velocidad de procesamiento, encontrarse predominantemente fuera de la consciencia y ser generalizado; el segundo es más lento, consciente y más proclive a generar evaluaciones que varían en función del contexto y metas actuales, útil en situaciones cognitivamente disonantes que precisen mayor atención.

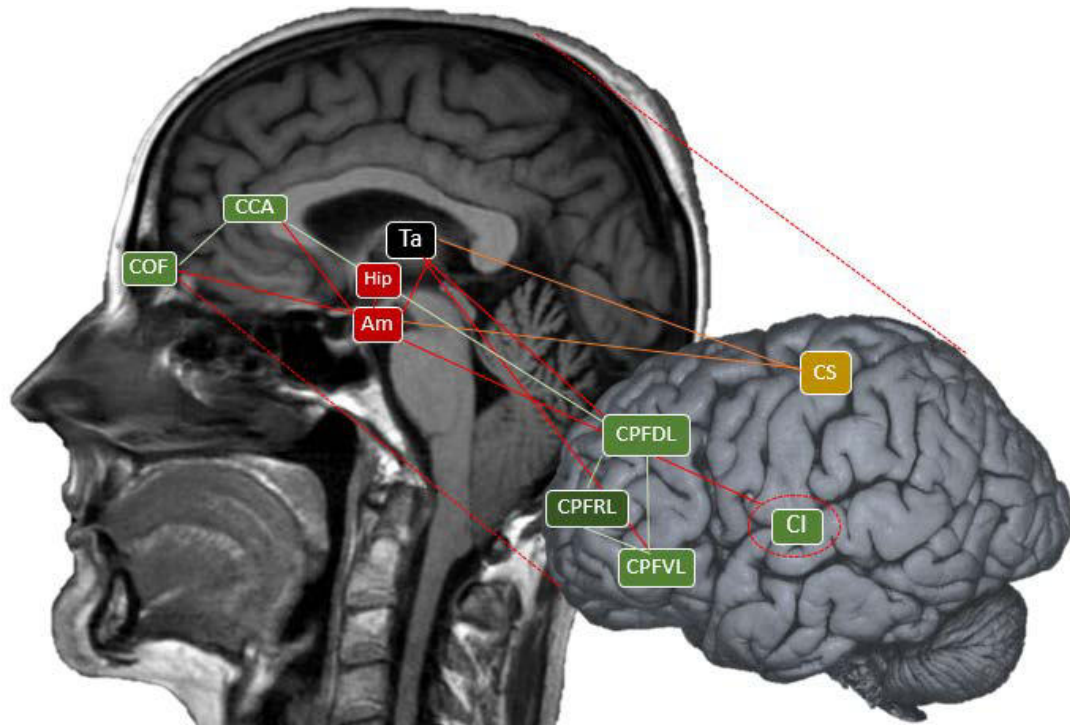
La actividad evaluativa iterativa involucraría una interpretación y reinterpretación (actualización) constante de estímulos. Parte de esta actividad comprende un traslapamiento funcional de estructuras y sistemas complejos asociados a activación y regulación emocional, funciones ejecutivas y procesamiento reflexivo en general (Zelazo & Cunningham, 2006). Las redes neuronales implicadas en la evaluación se mantienen jerárquicamente organizadas, siendo las de más bajo orden aquellas que proveen información afectiva en términos de valencia y *arousal* (Russell, 2003) a la vez que las de orden mayor se reclutan en iteraciones subsecuentes. Con cada iteración la información es recalculada formando nuevas actitudes e información contextual que servirá para la construcción de evaluaciones más refinadas.

De acuerdo con el MRI, el número de iteraciones que contribuyen a una evaluación dependerá de una diversidad de variables personales y situacionales, como diferencias individuales en la capacidad reflexiva, motivación (incluidas las consecuencias de la evaluación misma) y las respuestas y/o conductas, entre otras. El MRI describe parte de un proceso de economía cerebral enfocado en su continua optimización y adaptación arquitectónica y funcional en aras de mantener su integridad en un entorno dinámico y cambiante (Wu, Taki, Sato, Qi, Kawashima & Fukuda, 2013). Esto puede observarse en términos de especialización y eficiencia del procesamiento de información, robustez contra el error y el costo físico de mantenimiento de las vías implicadas (Achard & Bullmore, 2007).



La consistencia entre actitud y conducta se verá influida por variables moderadoras, como tendencias innatas conductuales y cognitivas, consecuencias conductuales, rasgos de personalidad y en gran parte el ambiente y contexto (Fazio & Roskos-Ewoldsen, 2005; Crano & Prislin, 2011). Como ejemplo pueden considerarse las actitudes hacia el dolor en practicantes de sadomasoquismo, quienes, de acuerdo a Defrin, Arad, Ben-Sasson, y Ginzburgla (2015), poseen una actitud favorable hacia el dolor físico en sus sesiones S&M pero negativa si se presenta fuera de estas. De igual forma Sossa (2015) reportó actitudes favorables hacia el dolor físico en usuarios de un gimnasio polivalente, pues lo percibían como parte de un proceso necesario para alcanzar objetivos altamente gratificantes.

Figura 10 Estructuras nerviosas implicadas en la formación de actitudes y procesamiento iterativo



**Nota:** Al inicio del ciclo iterativo la información perceptual es procesada por el Tálamo (**Ta**) y enviada a la Amígdala (**Am**) y otras estructuras límbicas, como el núcleo estriado ventral, llevando a una primera respuesta de aproximación o rechazo y posibles respuestas viscerales. Las iteraciones adicionales pueden incluir el procesamiento de información proveniente de la corteza insular (**CI**), la corteza orbitofrontal (**COF**) y la corteza cingulada anterior (**CCA**), así como del procesamiento sensorial detallado. Los cambios viscerales que siguen a la evaluación están guiados por el hipotálamo (**Hip**) y otras regiones asociadas con el control autónomo. El reclutamiento adicional de la corteza prefrontal, particularmente regiones de la corteza prefrontal ventrolateral **CPFVL**, la corteza prefrontal dorsolateral (**CPFDL**) y la corteza prefrontal rostrolateral (**CPFRL**), podría tener un papel en el reprocesamiento estratégico de estímulos y servir para regular el procesamiento evaluativo al dirigir, amplificar o suprimir la atención a ciertos aspectos del estímulo y situación.

### *Actitud hacia el dolor: Catastrofismo*

En lo concerniente a actitudes hacia la experiencia dolorosa, Sullivan, Bishop y Pivik (1995) describen al catastrofismo hacia el dolor como una predisposición mental negativa (actitud negativa) y exagerada respecto a la experiencia de dolor, tanto real como anticipada. Sus principales consecuencias

son mayor sensibilidad al dolor, debido a la concentración del foco atencional en el dolor y/o aumentando la respuesta emocional ante estímulos nocivos, mayor consumo de analgésicos, disminución de las actividades diarias, incapacidad laboral e interferencias en el uso de estrategias de afrontamiento efectivas (Sullivan, Tripp, Rodgers, & Stanish, 2001).

A nivel experimental, Kjøgx y cols. (2016) lograron inducir o reducir los niveles de catastrofismo al dolor tanto en personas sanas como pacientes con dolor mediante sugerencias hipnóticas. Como se había hipotetizado, la percepción de estímulos dolorosos y malestar fueron mayores en personas inducidas con actitudes catastrofistas ante el estímulo doloroso que los grupos control. En contraparte quienes redujeron sus actitudes catastrofistas, mostraron una menor percepción del dolor y menos malestar. En otro extremo se encuentra el optimismo disposicional, el cual se define como una actitud positiva ante el porvenir, esperando resultados favorables. Éste ha demostrado tener efectos benéficos en la salud física y mental de las personas, particularmente de quienes viven con algún padecimiento de dolor crónico (Hood, Pulvers, Carrillo, Merchant, & Thomas, 2012; Hinkle, Raimi, Quiton, 2018; Summers, Higgins, Te, Byrne, & Chipchase, 2018).

### *Actitudes Implícitas*

Greenwald y Banaji (1995) propusieron una distinción general para referirse a la cognición de tipo implícita, definiéndola como un trazo de experiencia pasada que no puede ser identificada mediante introspección o que se identifica de manera imprecisa, y mediatiza la categoría de respuestas hacia el objeto

actitudinal. Por lo tanto, las actitudes implícitas son aquellas cuyo origen no puede identificarse de manera consciente, pudiendo revelar información que no se encuentra disponible conscientemente, aun cuando el individuo se encuentre motivado a recuperar y expresar tal información (Greenwald & Banaji, 1995; Wilson, Lindsey, & Schooler, 2000).

En general, las actitudes implícitas son útiles en la predicción de ciertas conductas como elección de opciones, juicios y conductas no verbales hacia miembros de otros grupos sociales, y, en algunos casos, pueden ser de mayor utilidad que las actitudes explícitas (Fazio, Jackson, Dunton, & Williams, 1995). Al no depender de la introspección y tratarse de medidas indirectas, su principal ventaja estriba en su capacidad de limitar la posibilidad de que los participantes controlen sus respuestas (Nosek, Greenwald, & Banaji, 2007). Debido a que este tipo de actitudes se manifiestan fuera de la conciencia, existen distintos factores que pueden moldearles como la cultura, contexto, presión social o aspectos internos de índole fisiológica (Blair, 2002; Izuma, 2013).

Kashima, Laham, Dix, Levis, Wong y Wheeler (2015) estudiaron la transmisión social de prácticas culturales y actitudes implícitas a nivel experimental entre grupos de personas experimentadas y novatos respecto a un tema ficticio. En sus resultados sugieren que las prácticas culturales y actitudes implícitas a nivel social se transmiten mediante dos mecanismos principales: a través de las observaciones conscientes que los novatos hacen de los expertos y por las inferencias automáticas o evaluaciones subsecuentes que se integran en la memoria y consolidan un núcleo de actitudes implícitas específicas. De esta

forma, puede entenderse un poco mejor la influencia y afinidad del contexto en la formación de predisposiciones inconscientes.

Dado que se trata de procesos encubiertos, las actitudes implícitas requieren de métodos de medición especializados. En estudios sobre actitudes implícitas al dolor se suelen utilizar Tareas de Facilitación Secuencial (Wentura & Degner, 2010), Tareas Go/NoGo (Nosek & Banaji, 2001) bajo estímulos dolorosos y el Affect Misattribution Procedure (Payne, Cheng, Govorun, & Stewart, 2005). Estos instrumentos miden la manifestación de procesos implícitos como tiempos de reacción, cambios a nivel fisiológico, cantidad de errores, entre otros, habiendo comprobado poseer sensibilidad a los tres componentes neurológicos principales asociados a activación automática y regulación de actitudes implícitas: amígdala, giro del cíngulo anterior y corteza prefrontal dorsolateral, corroborado mediante estudios de neuroimagen (Stanley, Phelps, & Banaji, 2008).

### *Redes Semánticas en la Formación de Actitudes*

La Semántica es una disciplina lingüística enfocada en el estudio de distintos aspectos del significado, interpretación y/o sentido de signos lingüísticos o palabras. La palabra en sí es un representante verbal de algún elemento concreto o abstracto almacenado en la memoria como producto de asociaciones más o menos consensuadas en el grupo humano que la utilice. De esta forma, la selección de palabras que un individuo o grupo efectúa para describir elementos de su realidad expone parte de su “armazón semántico” asociado. Figueroa (1976) llamó a estos armazones “redes semánticas” debido a su peculiar forma de organización.

La técnica de Redes Semánticas Naturales (RSN) permite acceder al significado psicológico y organización de un concepto de interés en un grupo determinado a través de las asociaciones que los participantes hacen de unos conceptos con otros. De acuerdo con teorías de organización de la memoria, esta se encuentra organizada en definidores semánticos o atributos de algún concepto interconectados por vínculos asociativos (links), por lo que su descripción resulta de un conjunto de definiciones, atributos e interrelaciones estructurales entre estos. Los vínculos entre los atributos y el concepto forman la red semántica y proporcionan la estructura interna de la memoria semántica para el significado del concepto en cuestión (Milfont, 2010).

La identificación de patrones y agrupamientos en la red se vale de diversos elementos cuantitativos para analizar a profundidad las respuestas de los participantes y comprender con mayor claridad su estructura semántica. Estos indicadores cuantitativos, resumidos en la tabla 4, permiten analizar las RSN de manera sistemática y comparar las representaciones mentales de diferentes individuos o grupos. En el caso del concepto de dolor, las RSN permiten identificar los armazones semánticos en términos léxico-asociativos adquiridos a través de la experiencia individual y colectiva; eventualmente utilizada en la consolidación de actitudes y conductas dependientes de contexto (Noriega, Pimentel & de Albuquerque, 2005). Además, la configuración semántica de conceptos y su correspondiente monto afectivo asociado constituyen parte de los núcleos del reprocesamiento iterativo, donde se apuntalan procesos evaluativos que derivan entre otras cosas en la selección de estrategias de afrontamiento hacia el dolor (Perloff, 2003; Fazio & Roskos-Ewoldsen, 2005).

La representación semántica del dolor se ha explorado mayormente desde un enfoque descriptivo a través de autorreportes o cuestionarios. Jerret y Evans (1986) analizaron las palabras y frases utilizadas por niños para describir el dolor físico, encontrando palabras y frases muy distintas a las utilizadas por adultos, pero con un valor descriptivo intrínseco importante. Edwards y Pearce (1994) exploraron la asociación libre de palabras en personas con dolor crónico respecto a conceptos estímulo asociados al dolor; y más recientemente Lamas (2014) y Rivera-Largacha, Patiño, y Paredes (2018), utilizaron la RSN para analizar la representación semántica del dolor por implante dentario y la concepción del dolor en personal médico, respectivamente.

Los estudios citados abordan algunos aspectos de la representación semántica del dolor desde una perspectiva descriptiva, proporcionando estructuras semánticas concernientes a los grupos explorados, sin embargo, no consideran la potencial correlación o covariabilidad con alguna otra variable, especialmente desde un enfoque cuantitativo. La técnica de redes semánticas naturales, desarrollada por Figueroa (1981), resulta útil para conocer la representación semántica perteneciente de un grupo específico (Vera-Noriega, Pimentel & de Albuquerque; 2005) además de mapear el entramado semántico de un concepto y proveer una serie de valores o datos numéricos (Sánchez y Garza, 2014) útiles para la elaboración de análisis considerando otras variables.

Tabla 4 Valores de análisis en la técnica de Redes Semánticas Naturales

Valor	Descripción	Utilidad
Tamaño de Red (Valor J)	Total de palabras generadas o el número de <i>definidores</i> usados para describir la <i>palabra estímulo o nodo</i> .	Conocer riqueza de la red. Un tamaño grande podría indicar una mayor diversidad de conceptos asociados a la palabra estímulo.
Peso Semántico (Valor M)	Medida cuantitativa del orden jerárquico de importancia de los definidores utilizados.	Permite conocer la importancia de cada concepto para definir al nodo principal.
Núcleo de Red (Grupo SAM)	Conjunto de definidores con mayor peso semántico.	Englobar los definidores cuyas interrelaciones conforman el núcleo del significado psicológico de la palabra estímulo.
Densidad de Red (Valor G)	Distancia semántica cuantitativa entre los definidores del núcleo de red.	Permite medir el grado de interconexión de los nodos de una red. Mayor densidad indica homogeneidad en la percepción del estímulo.

## Afrontamiento al dolor

De acuerdo con la noción clásica de Lazarus y Folkman (1984), el afrontamiento se define como los esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes que se desarrollan para gestionar las demandas específicas externas y/o internas que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo. Se trata de una preparación para la acción que se moviliza para evitar los daños provenientes del factor estresor (Fernández-Abascal & Palmero, 1999). La experiencia dolorosa como una situación de tensión mantenida y generadora de estrés, implica una serie de esfuerzos o estrategias adaptativas en aras de restablecer el equilibrio anterior a



la nocicepción. Estas pueden catalogarse como efectivas si incrementan la probabilidad de un resultado adaptativo (Lazarus, 1993).

Cada individuo utiliza estrategias de afrontamiento de una forma característica y relativamente estable ante ciertas situaciones estresantes (tabla 6), constituyendo un estilo de afrontamiento (tabla 5); sin embargo, su uso no siempre puede catalogarse como positivo o eficiente aun teniendo éxito en eliminar el estresor, puesto que sus consecuencias pueden acarrear fatiga, sobregeneralización de la estrategia y otros efectos secundarios negativos a largo plazo (Londoño, 2011). Por lo tanto, que cada individuo disponga de un repertorio personal de estrategias de afrontamiento no garantiza su efectividad a corto, mediano o largo plazo pues cada situación involucra una configuración específica de factores cuya adecuada gestión dependerá a su vez de muchos otros.

Fernández-Abascal y Palmero (1999) plantean tres dimensiones básicas donde pueden ser situados diferentes estilos de afrontamiento posibles: De acuerdo con el método empleado, pudiendo derivar en un estilo de afrontamiento activo (búsqueda de soluciones), estilo pasivo (esperar a que cambien las condiciones) y estilo evitativo (evitar o huir de la situación y/o consecuencias). La segunda dimensión se basa en la focalización del afrontamiento, siendo dirigida al problema (manipular o alterar las condiciones responsables de la amenaza), dirigido a la respuesta emocional (buscando reducir o eliminar respuesta emocional generada por la situación) o dirigido a modificar la evaluación inicial de la situación (reevaluación cognitiva).

Por último, la tercera dimensión está centrada en la actividad movilizada en el afrontamiento, derivando en un estilo de afrontamiento cognitivo (principales esfuerzos de análisis, búsqueda de alternativas, anticipación de consecuencias, etc.) o estilo de afrontamiento conductual, enfocados en comportamientos que de manera activa o pasiva logren una adaptación a la situación (Fernández-Abascal & Palmero, 1999). En general, el desarrollo de estrategias de afrontamiento ha resultado bastante efectivo como alternativa no farmacológica para el tratamiento del dolor crónico, pues mediante sesiones de entrenamiento es posible elevar considerablemente su efectividad (Kucyi, Salomons, Davis, 2016; Vanhaudenhuyse et al., 2016; Bennell et al., 2018; Allen et al., 2019).

En general, la habilidad de afrontar al dolor no está determinada solamente por la experiencia física (intensidad, distribución, tipo de dolor), sino que envuelve una historia de vida personal, rasgos de personalidad, estado anímico, conductas, perspectivas culturales y ambiente social (IASP, 2009). En los estudios acerca de afrontamiento al dolor crónico, existe un consenso acerca de la relación positiva entre estrategias de afrontamiento activas e índices de funcionamiento psicológico y físico, estando correlacionadas negativamente con depresión e incapacidad física (Soriano & Monsalve, 2002). Por su parte, las estrategias pasivas se han asociado con menor ajuste a procesos dolorosos, incremento en el dolor, depresión, impotencia y peor ajuste psicológico (Nicholas, Wilson, & Goyen, 1992).

*Tabla 5 Estilos de afrontamiento*

<b>Estilo de Afrontamiento</b>	<b>Descripción</b>
<i>Estilo de Afrontamiento</i>	Predisposición individual para el uso de estrategias de afrontamiento específicas.
<b>MÉTODO</b>	
<i>Activo</i>	Movilización activa de recursos buscando una solución.
<i>Pasivo</i>	Abstención de actuar sobre la situación problemática.
<i>Evitativo</i>	Espera de una solución externa. Evitación o huida de la situación y sus consecuencias.
<b>FOCALIZACIÓN</b>	
<i>Dirigido al problema</i>	Influencia directa sobre causas o condiciones del problema.
<i>Dirigido a la emoción</i>	Reducir o eliminar la respuesta emocional producto de la situación.
<i>Dirigido a reevaluación del problema</i>	Replanteamiento de la situación problemática.
<b>ACTIVIDAD</b>	
<i>Cognitiva</i>	Esfuerzos de tipo cognitivo.
<i>Conductual</i>	Conductas de solución observables.
<i>Emocional</i>	Regulación de la activación emocional.
<b>Nota:</b> Basado en García, Chóliz, Palmero y Martínez (1997).	

*Tabla 6 Estrategias de afrontamiento*

<b>Estrategia de Afrontamiento</b>	<b>Descripción</b>
<i>Reevaluación Positiva</i>	Creación de una nueva interpretación de la situación problema enfocada en aspectos positivos o constructivos.
<i>Reacción Depresiva</i>	Sentimientos de abatimiento, ser superado por la situación y manifiesta visión pesimista del problema.
<i>Negación</i>	Ausencia total o parcial de la aceptación del problema mediante evitación o distorsión cognitiva.
<i>Planificación</i>	Aproximación racional y analítica al problema.
<i>Conformismo</i>	Aceptación pasiva e incondicional de las consecuencias del problema.
<i>Desconexión mental/distracción</i>	Uso de actividad mental como distractor ante el conflicto.
<i>Desarrollo personal</i>	Obtención de aprendizaje durante y tras evento conflictivo.
<i>Control emocional</i>	Enfoque de recursos en la regulación de la activación emocional.
<i>Distanciamiento</i>	Supresión o atenuación de efectos emocionales mediante estrategias cognitivas.
<i>Supresión de actividades distractoras</i>	Enfoque exclusivo en conflicto mediante la anulación de elementos considerados como distractores.
<i>Refrenar afrontamiento</i>	Aplazamiento de cualquier tipo de acción hasta tener una valoración más precisa del conflicto.
<i>Evitación de afrontamiento</i>	
<i>Resolución del problema</i>	Uso de acciones deliberadas para la solución de conflictos.
<i>Apoyo social</i>	Búsqueda de información o consejo en terceras personas.
<i>Desconexión comportamental</i>	Anulación de respuestas o intentos de solución.
<i>Expresión emocional</i>	Priorización de descarga de activación emocional suscitada por el problema.
<i>Apoyo socioemocional</i>	Búsqueda de contención y/o apoyo emocional por parte de terceros.
<i>Respuesta paliativa</i>	Inclusión de elementos que permitan atenuar los efectos de la situación estresante, como el uso de sustancias o comer en exceso.

**Nota:** Basado en García, Chóliz, Palmero y Martínez (1997).

## CAPÍTULO III

### MÉTODO

La metodología del proyecto se desarrolló en función de los recursos humanos, institucionales, espaciales, materiales, temporales y económicos disponibles durante la contingencia sanitaria por COVID-19 del año 2020, especialmente en referencia al diseño de instrumentos y su implementación sin dejar de ajustarse a los objetivos iniciales de la investigación. Bajo tal contexto la ética del proyecto consideró especialmente las medidas sanitarias adecuadas para no poner en riesgo a las personas involucradas. Durante cada muestreo *in situ* se sanitizó el equipo de cómputo previo a cada uso además de solicitar la aprobación del participante mediante un consentimiento informado. Cabe mencionar que, si bien se trata de un diseño no experimental con muestreo no probabilístico a conveniencia, se optó por un protocolo de recolección de datos que a medida de lo posible minimizara la influencia de sesgos y variables extrañas.

#### **Diseño**

No experimental, transversal, descriptivo, correlacional y comparativo.

## **Estudio 1: Mediciones Implícitas**

### *Participantes*

Se utilizó una muestra no probabilística a conveniencia de 143 participantes dividida en dos grupos. El primero constituido por 63 deportistas de Artes Marciales Mixtas y Muay Thai, pertenecientes a distintas academias del área metropolitana de Monterrey, Nuevo León; y el segundo por 80 estudiantes sedentarios de la licenciatura en psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Los criterios de inclusión para los deportistas de contacto fueron contar con mayoría de edad y ser practicante regular de Artes Marciales Mixtas o Muay Thai, con una frecuencia de entrenamiento de por lo menos 3 sesiones a la semana y sesiones de sparring al menos una vez cada 15 días. En el caso del grupo sedentario, los criterios fueron: ser estudiante regular del programa de licenciatura en psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, contar con mayoría de edad y con un régimen de actividad física menor al recomendado por la OMS: un mínimo de 150 minutos semanales a intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa por semana, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas (Who.int, 2019).

Como criterios de exclusión para ambos grupos se consideraron la presencia de enfermedades o trastornos de índole psiquiátrica o neurológica, encontrarse bajo un régimen psicofarmacológico y/o padecer alguna otra enfermedad que comprometa componentes cognitivos o emocionales que limiten su desempeño en los instrumentos de medición.

## *Instrumentos*

Se utilizó un software llamado MultiApp v2.8 diseñado y compilado en 2019 por Sánchez y De la Garza, donde se encontraban los instrumentos necesarios para ambos estudios (anexo 8) así como un vínculo directo a un formulario de registro de hábitos y datos sociodemográficos en Google Forms.

**Implicit Association Test (IAT):** El Test de Asociación Implícita (IAT) desarrollado por Greenwald y cols. (1998) que permite evaluar contenidos mentales implícitos a través de medidas de fuerza de asociación de actitudes, identidad y estereotipos (Greenwald, Banaji, Rudman, Farnham, Nosek, & Mellott, 2002) mediante tareas de clasificación y su tiempo de respuesta (Blair, Dasgupta, & Glaser, 2015). Al no depender de la introspección, sorteas estrategias de autopresentación que llevan a la alteración deliberada de respuestas (Greenwald et al., 1998) pues computa tiempos de reacción que permiten conocer el nivel de asociación entre conceptos. Los estímulos son presentados en dos categorías correspondientes al objeto y otros dos referentes a los atributos, los cuales pueden ser evaluativos o no dependiendo del constructo de interés (Tosi, Ledesma, Poó, Montes, & López, 2018). El IAT ha mostrado niveles de consistencia interna que oscilan entre los .70 y .90 (Nosek et al., 2007) y de .75 a .93 en países de habla hispana (Tosi et al., 2018).

En el presente estudio se utilizó un IAT de identidad mediante el software Implicit 2.1 incluido en MultiApp para medir el nivel de asociación implícita de identidad (propia o de los demás) con conceptos asociados a la experiencia de dolor o su contraparte: malestar/bienestar, enfermedad/ salud, estrés/calma,

incomodidad/comodidad, golpe/caricia, sufrimiento/gozo. Las palabras referentes al Yo fueron mío, mis, mi, y las referentes a los demás (otros) ellos, sus, suyo.

**Affective Misattribution Procedure (AMP):** Instrumento desarrollado por Payne, Cheng, Govorun y Stewart (2005) con la intención de combinar las ventajas estructurales del priming secuencial con las superiores propiedades psicométricas del IAT (Payne & Lundberg, 2014). Se trata de una tarea que computa tiempos de reacción donde la idea principal es que los participantes plasmen el nivel en que sus sentimientos o actitudes hacia un estímulo neutro son influidos por estímulos previos presentados de forma sub o supraliminal. En el presente estudio se utilizó el software Test de Atribución Afectiva v2.0 (Sánchez, De la Garza & Hedlefs, 2016), con palabras asociadas a placer (bienestar, salud, calma, comodidad, caricia, gozo), dolor (malestar, enfermedad, estrés, incomodidad, golpe, sufrimiento) y neutrales (cuadrado, triángulo, madera, cubo, círculo, hilo) como estímulos previos y caracteres chinos como estímulos neutros a evaluar. Los participantes fueron alentados a dar su evaluación subjetiva respecto a los caracteres chinos en términos de agrado o desagrado lo más rápido posible y sin meditar.

### *Procedimiento*

Debido a las medidas sanitarias de distanciamiento social durante la contingencia de COVID-19, la recopilación de datos para la muestra de estudiantes sedentarios se realizó a través de la plataforma Microsoft Teams, utilizada por la UANL como sustituto de clases presenciales. Durante horas clase, en cada aula virtual se instruía a los participantes para descargar el paquete de



software, contestar las pruebas y subir el archivo de resultados generados a una encuesta de Google Forms. En el caso de los deportistas de contacto, debido a los horarios restringidos de entrenamiento y disponibilidad de los participantes, la toma de datos para la muestra de peleadores varió su formato de aplicación, de forma presencial y simultánea en algunas academias o en línea.

En el primer caso, se acudió a las respectivas academias de los voluntarios con ordenadores portátiles provistos del software de evaluación, los cuales eran sanitizados antes y después de ser utilizados. Las aplicaciones en línea se efectuaron individualmente mediante la plataforma Zoom, donde al participante se le otorgaba control remoto del ordenador con el software de evaluación. En el caso de ambas muestras, tras haber sido informados acerca de las generalidades del estudio y haber leído y aceptado el consentimiento informado electrónico, cada participante iniciaba el proceso de medición. A pesar de que cada uno de los tests contaba con instrucciones claras, en ambos formatos el aplicador se mantuvo alerta para brindar asistencia inmediata a los participantes.

El proceso de evaluación inició con el Test de Atribución Afectiva (AMP), dividido en un bloque de práctica y tres de 18 intentos cada uno. La tarea iniciaba con un punto de fijación al centro de la pantalla con una duración de 500 ms, al que le seguían una palabra y un carácter chino mostrados de forma consecutiva a una velocidad de 75 ms para finalmente llegar a una imagen de ruido blanco donde el participante emitía su respuesta lo más rápido posible. El primer estímulo o facilitador consistía en una palabra con una valencia negativa (malestar, enfermedad, estrés, incomodidad, golpe, sufrimiento), positiva (bienestar, salud,

calma, comodidad, caricia, gozo) o neutral (cuadrado, triángulo, madera, cubo, círculo), presentándose cada una de forma aleatoria durante cada bloque. El segundo estímulo consistía en un carácter chino seleccionado aleatoriamente.

Al mostrarse la imagen de ruido blanco se le preguntaba al participante si el carácter chino le había parecido Agradable o Desagradable procurando ignorar el estímulo previo, presionando las teclas “z” y “m” respectivamente a la brevedad posible (anexo 9). El programa permitía un breve descanso entre el bloque de práctica y los tres subsecuentes. Una vez finalizada la tarea el participante contactaba al aplicador para continuar con las instrucciones del Test de Asociación Implícita (IAT), como se muestra en los anexos 10 Y 11. Una vez iniciado el participante debía clasificar correctamente y lo más rápido posible distintas palabras durante cinco bloques distintos, de acuerdo con Nosek, Greenwald, & Banaji (2005).

Bloque 1. Aprendizaje de categorías del objeto: clasificación de palabras asociadas al dolor presionando la tecla “E” y palabras asociadas a sensaciones placenteras presionando la tecla “I”. Bloque 2. Aprendizaje de las categorías de los atributos: clasificación de las palabras de acuerdo con su nivel de identificación con uno mismo (Yo) presionando “E” y con Otros, presionando “I”. Bloque 3. Bloque compatible: clasificación de palabras placenteras + “Yo” presionando “E” y palabras dolorosas + “Otro” presionando “I”. Bloque 4. Aprendizaje de cambio de localización espacial con respecto a las categorías del objeto: Se clasifican palabras asociadas al dolor presionando “I” y palabras placenteras presionando

“E”. Bloque 5. Clasificación de palabras placenteras + “Otro” presionando “E” y palabras dolorosas + “Yo” presionando “I”.

## **Estudio 2: Mediciones explícitas**

### *Participantes*

Se utilizó la misma muestra del estudio uno descrita con anterioridad.

### *Instrumentos*

Representación semántica del dolor. Se analizó la representación semántica de diversos conceptos asociados al dolor mediante la técnica de Análisis de Redes Semánticas Naturales de Figueroa (Figueroa et al., 1981) en el software SemNet 3.22 desarrollado por Sánchez, De la Garza y López (2013). Para el presente estudio se utilizaron un total de 10 palabras objetivo: dolor, herida, lesión, golpe, incomodidad, sufrimiento, molestia, padecimiento, daño y enfermedad. La selección de estímulos objetivo se realizó mediante el análisis de las respuestas a una encuesta en línea sobre la definición personal de dolor físico (Disponible en: <https://forms.gle/z83rQctkCXDeRLez9>) y de las palabras presentes en los demás instrumentos de medición de dolor utilizados en este estudio. A través del sitio web [www.wordcounter.net](http://www.wordcounter.net) se hizo una cuantificación de las palabras usadas en las definiciones personales de dolor proporcionadas por los encuestados (n=115), seleccionándose las 10 asociadas directamente a dolor físico utilizadas con mayor frecuencia y que además fuesen pertinentes para el estudio.

**Actitudes explícitas:** Catastrofización del Dolor. La Escala de Catastrofización del Dolor PCS fue desarrollada originalmente por Sullivan, Bishop y Pivick (1995) y adaptada y validada en México por Seyler, Hernández-Guzmán, Freyre, González-Montesinos y Sullivan (2014). Se trata de una escala autoadministrada que mide el constructo Catastrofismo Ante el Dolor (CAD), el cual refiere a una percepción mental negativa y exagerada respecto a la experiencia de dolor, tanto real como anticipada (Sullivan et al., 1995). Consta de un formato Likert de 13 ítems de 5 opciones de respuesta (de 0=Nunca a 4=Siempre), que indica el grado en el cual se experimentaron ciertos pensamientos y sentimientos propios del constructo CAD, durante experiencias dolorosas pasadas.

La escala comprende de tres dimensiones: 1) Rumiación: Preocupación constante e incapacidad de inhibir pensamientos relacionados al dolor. 2) Magnificación: Exageración de lo desagradable de las situaciones de dolor y las expectativas de consecuencias negativas. 3) Desesperanza: Incapacidad frente a situaciones dolorosas (Zafra, Toro, & Cano, 2013). Cuenta con una consistencia interna de  $\alpha = .94$  para la escala total,  $\alpha = .92$  para Rumiación,  $\alpha = .90$  para Desesperanza y  $\alpha = .74$  para Magnificación. Versión electrónica incluida en MultiApp.

**Afrontamiento.** Cuestionario de Afrontamiento del Dolor Crónico reducida CAD-R. Versión reducida del Cuestionario de Afrontamiento ante el Dolor Crónico de Soriano y Monsalve (2002), desarrollada por los mismos autores en el 2004. Evalúa 6 estrategias de afrontamiento hacia el dolor mediante una escala tipo

Likert, con 24 ítems de 5 puntos (1=Nunca a 5=Siempre). Las escalas de primer orden son Religión ( $\alpha = .79$ ): uso de creencias religiosas, Catarsis ( $\alpha = .83$ ): Búsqueda de apoyo social emocional, Distracción ( $\alpha = .72$ ): evasión resaltando atención al dolor, Autoafirmación ( $\alpha = .83$ ): no desfallecimiento, darse ánimos, Autocontrol Mental ( $\alpha = .83$ ): control mental del dolor, y Búsqueda de Información ( $\alpha = .79$ ): asesoramiento, consultas sobre qué hacer). Las escalas de segundo orden se denominan Estrategias Activas (Distracción, Autocontrol Mental, Autoafirmación y Búsqueda de Información) y Estrategias Pasivas (Religión y Catarsis) (Soriano & Monsalve, 2017). En la versión electrónica se adaptaron las instrucciones para referirse a experiencias de dolor físico agudas y no ante un padecimiento crónico, como originalmente se planteaba.

**Rasgos de personalidad:** Big Five Inventory (BFI-44). Adaptada al español por Benet-Martínez y John (1998), se trata de un inventario que evalúa los cinco factores de personalidad descritos por McCrae y Costa (1996) mediante una escala tipo Likert autoadministrada de 44 ítems con 5 opciones de respuesta que van de “muy en desacuerdo” a “muy de acuerdo”. Su confiabilidad ha sido medida en una población mexicana por Chavira Trujillo y Celis de la Rosa (2021) hallando los siguientes coeficientes en cada escala: Extraversión  $\alpha = .838$ , Amabilidad  $\alpha = .703$ , Responsabilidad  $\alpha = .772$ , Neuroticismo  $\alpha = .768$  y Apertura a la Experiencia  $\alpha = .786$ . La escala obtuvo un  $\alpha = .77$  total. En la presente investigación se utilizó una versión electrónica incluida en el software MultiApp.

## *Procedimiento*

Tras completar las mediciones implícitas, los participantes continuaban con la aplicación SemNet para Redes Semánticas Naturales (anexo 12). La tarea principal consistió en definir mediante sustantivos, adjetivos y verbos escritos de forma individual una palabra objetivo mostrada en pantalla durante un minuto. Posteriormente, bajo su propio criterio cada participante asignó a cada palabra un valor de 1 a 10 en función a qué tan bien ésta definía a la palabra objetivo. Al término de la tarea, el programa MultiApp presentaba las escalas PCS, CAD-R y BFI con sus respectivas instrucciones y opciones de respuesta (anexo 13). Al finalizarlas, el software generaba un número de folio y un archivo .zip de respuestas que debía ser subido junto con algunos datos sociodemográficos a un formulario en Google Forms.

## **Análisis Propuestos**

Se realizaron análisis descriptivos mediante medidas de tendencia central, comparativos con ANOVA, MANOVA y análisis linear discriminante, estadísticos de confiabilidad a través de Alfa de Cronbach y Omega de McDonald, análisis de correlación múltiple con  $r$  de Pearson, y un modelamiento a través de regresión lineal múltiple.

# CAPITULO IV

## RESULTADOS

### Descriptivos

El estudio contó con la participación de 174 voluntarios en *modalidades in situ* y en línea. Considerando ambos grupos, la muestra final fue de 143 participantes, 52 sexo femenino (36%) y 91 sexo masculino (64%). La muestra inicial del grupo sedentario fue de 110 participantes de los cuales fueron eliminados 30 que no cubrían un perfil sedentario de acuerdo con los criterios de la OMS. La muestra final de este grupo fue de n=80 (M de edad=23.2, DE=5.08), conformada por un 55% (n=44) de participantes sexo femenino, y un 45% (n=36) sexo masculino con nivel de estudios de preparatoria a maestría. La muestra total de peleadores fue de n=63 (M de edad=26.60, DE=6.53) predominantemente del sexo masculino con un 87% (n=55) respecto al femenino (13%, n=8), y un rango de nivel de estudios de primaria hasta maestría.

En tanto niveles de actividad física entre grupos se observó una proporción 12:1, representando para los peleadores niveles promedio de actividad física 1200% mayor respecto al grupo sedentario. En la Tabla 8 se muestran a detalle algunas características exclusivas del grupo de peleadores asociadas a su práctica deportiva, historial de lesiones y/o carrera profesional. Por su parte, la Tabla 7 muestra un resumen de algunos datos demográficos relevantes en ambos grupos.

Tabla 7 Frecuencias para grupos Sedentario y Peleadores

Grupo	Sexo	FR	Edad (M)	DE	Escolaridad	fr	Promedio de actividad semanal (min)
Sed	H	36	23.3	5.09	Preparatoria	4	54.4
	M	44			Universidad	72	
					Maestría	4	
Pel	H	55	26.63	6.56	Primaria	1	691.3
	M	8			Secundaria	6	
					Preparatoria	15	
					Universidad	38	
					Maestría	3	

**Nota:** Sed=Sedentario, Pel=Peleadores, H=Hombre, M=Mujer, DE=Desviación estándar, FR=frecuencia, M=media, min=minutos.

Tabla 8 Descriptivos para el grupo de peleadores

	Sexo	M*	DE	ES
Años de entrenamiento	H	8.3	5.9	0.81
	M	6.5	3.5	1.27
Horas de entrenamiento por semana	H	10.3	8.3	1.11
	M	20.0	15.3	5.45
Total de peleas amateur	H	8.3	8.7	1.16
	M	6.2	3.7	1.36
Total de peleas profesionales	H	3	4.5	0.63
	M	3	3.8	1.33
Frecuencia semanal de sesiones de sparring	H	7.4	6.7	0.91
	M	5	1.5	0.57
Intensidad de sparring	H	3*	.82	.11
	M	3	0	0
Gravedad promedio de lesiones	H	1.5**	.76	.10
	M	2.0	.76	.27
Frecuencia mensual de lesiones	H	1***	.36	.05
	M	1	.52	.17

**Nota:** H=Hombre (n=55), M=Mujer (n=7), M\*=media., DE=Desviación estándar, ES=Error estándar, \*3=Moderada (uso de fuerza al 50-75%), \*\*1=Baja, 2=Moderada, \*\*\*1=Baja (<1 al mes).



*Descriptivos de escalas por grupos y análisis de confiabilidad*

Se realizaron análisis descriptivos de medidas de tendencia central y de confiabilidad en los instrumentos PCS, CAD-R y BFI, mediante los estadísticos Alpha de Cronbach y Omega de McDonald, como puede observarse en las tablas 9, 10 y 11, respectivamente.

*Tabla 9 Escala de Catastrofización del Dolor (PCS). Estadísticos descriptivos y de confiabilidad*

<b>Factor</b>	<b>Gr</b>	<b>M</b>	<b>DE</b>	<b>ES</b>	<b><math>\alpha/\omega</math></b>	<b>Cal</b>	<b>IC 95% (<math>\alpha/\omega</math>)</b>
Rumiación	<i>S</i>	2.02	.72	.08	.84/.85	Buena	.80-.88/ .78-.89
	<i>P</i>	1.62	.59	.07			
Magnificación	<i>S</i>	2.41	1.06	.11	.73/.72	Aceptable	.63-.80/ .64-.81
	<i>P</i>	1.88	.72	.08			
Desesperanza	<i>S</i>	2.59	1.05	.11	.83/.83	Buena	.78-.88/ .77-.89
	<i>P</i>	1.87	.77	.10			
PCS TOTAL	<i>S</i>	7.03	2.47	.28	.90/.91	Excelente	.88-.92/ .86-.93
	<i>P</i>	5.39	1.87	.24			

**Nota:** **Gr**= Grupo, **S**=Sedentario (n=78), **P**=Peledores (n=63), **DE**=Desviación estándar, **ES**=Error estándar, **IC**=Intervalo de confianza,  **$\alpha$** =Alfa de Cronbach,  **$\omega$** =Omega de McDonald. \*De acuerdo con los criterios de George y Mallery (1995).

*Tabla 10 Escala de Afrontamiento al Dolor Reducida (CAD-R). Estadísticos descriptivos y de confiabilidad*

Factor	Gr	M	DE	ES	$\alpha/\omega$	Calidad*	IC 95% ( $\alpha/\omega$ )
Distracción	S	2.65	.70	.08	.65/.66	Débil	.54-.74/ .57-.75
	P	2.72	.88	.10			
Búsqueda de Información	S	2.99	.98	.10	.86/.86	Buena	.80-.88/ .80-.90
	P	2.78	1.09	.14			
Religión	S	1.60	.80	.08	.95/.95	Excelente	.92-.96/ .93-.97
	P	2.04	1.26	.15			
Catarsis	S	2.86	1.11	.13	.81/.81	Buena	.77-.86/ .76-.88
	P	2.21	.91	.12			
Autocontrol mental	S	2.60	.88	.10	.82/.83	Buena	.77-.86/ .79-.87
	P	2.48	1.03	.12			
Autoafirmación	S	3.15	.78	.09	.81/.81	Buena	.74-.84/ .74-.87
	P	3.70	1.05	.12			
Afrontamiento Activo	S	2.85	.57	.07	.87/.88	Buena	.85-.91/ .84-.90
	P	2.92	.76	.10			
Afrontamiento Pasivo	S	2.23	.75	.09	.87/.88	Buena	.83-.90/ .82-.90
	P	2.13	.93	.12			
TOTAL					.90/.91	Excelente	.89-.92/ .88-.92

**Nota:** Gr=Grupo, S=Sedentario (n=78), P=Peledores (n=63), DE=Desviación estándar, ES=Error estándar, IC=Intervalo de confianza,  $\alpha$ =Alfa de Cronbach,  $\omega$ =Omega de McDonald. \*De acuerdo con los criterios de George y Mallery (1995).

*Tabla 11 Inventario Big Five de Personalidad (BFI). Estadísticos descriptivos y de confiabilidad*

Factor	Gr	Media	DE	ES	$\alpha/\omega$	Calidad*	IC 95% ( $\alpha/\omega$ )
Extraversión	S	3.15	.73	.08	.78/.80	Aceptable	.73-.83/ .74-.85
	P	3.64	.64	.07			
Agradabilidad	S	3.77	.43	.04	.57/.50	Pobre	.45-.68/ .23-.67
	P	3.85	.56	.06			
Responsabilidad	S	3.36	.63	.06	.72/.72	Aceptable	.66-.78/ .56-.79
	P	3.66	.54	.06			
Neuroticismo	S	2.98	.74	.08	.60/.67	Débil	.50-.68/ .58-.73
	P	2.50	.55	.06			
Apertura a la experiencia	S	3.62	.54	.05	.76/.78	Aceptable	.71-.81/ .71-.82
	P	3.89	.64	.07			

**Nota:** Gr=Grupo, S=Sedentario (n=78), P=Peledores (n=62), DE=Desviación estándar, ES=Error estándar, IC=Intervalo de confianza,  $\alpha$ =Alfa de Cronbach,  $\omega$ =Omega de McDonald. \*De acuerdo con los criterios de George y Mallery (1995).

En general los tres instrumentos analizados mostraron niveles adecuados de confiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach y  $\omega$  de McDonald), a excepción de las subescalas Distracción ( $\alpha=.65/\omega=.66$ ) del cuestionario de afrontamiento al dolor (CAD-R), Neuroticismo ( $\alpha=.60/\omega=.67$ ) y Agradabilidad ( $\alpha=.57/\omega=.50$ ) del inventario de personalidad BFI, cuyos niveles de confiabilidad oscilan entre *débil* y *deficiente*, de acuerdo al criterio de George y Mallery (1995). Bajo el mismo criterio se catalogaron 8 subescalas como *excelentes*, 8 como *buenas* y *cuatro* como *aceptables*.

### **Objetivo 1. Identificar las diferencias en afrontamiento al dolor entre grupos.**

#### *Análisis discriminante*

Para conocer si la variable independiente de Grupo discrimina correctamente entre los participantes, se realizó un análisis lineal discriminante considerando a 15 de las 18 subescalas utilizadas en el estudio, omitiendo PCS Total, y los factores de segundo orden Afrontamiento Activo y Afrontamiento Pasivo del CAD-R con el fin de reducir el ruido estadístico. De un total de 143 casos, 136 (95.1%) fueron utilizados en el análisis. El test de Box de la igualdad de matrices de covarianzas tuvo un valor de M de Box=191.39 con una significancia de  $p=.002$ , concluyendo que existen diferencias significativas entre las varianzas de los grupos. El Lambda de Wilks fue de .615 ( $X^2=61.57$ ,  $gl=15$ ,  $p<.001$ ), confirmando diferencias significativas en las varianzas de las variables

dependientes. La función discriminante canónica mostró un 39% de varianza entre grupos (Autovalor= .621) y coeficientes de función canónica discriminante de .095 hasta .640. En total se clasificaron 58 casos como verdaderos sedentarios, 44 como verdaderos peleadores y un total de 17 falsos positivos en ambos grupos, con una varianza de 39% y un hit ratio de 75% (tabla 12). De acuerdo con la matriz de estructuras del ALD, las tres variables con mayor relevancia dentro del proceso de discriminación entre grupos son Desesperanza ( $r=-.484$ ) y Neuroticismo ( $r=-.456$ ) en sentido inverso, y Extraversión ( $r=.449$ ) (tabla 13).

*Tabla 12 Resultados de clasificación del análisis discriminante*

		Grupo	Sedentario	Peleador	Total
Original	Recuento	Sedentario	<b>58</b>	17	75
		Peleador	17	<b>44</b>	61
	%	Sedentario	77.3	22.7	100
		Peleador	27.9	72.1	100
Validación cruzada	Recuento	Sedentario	<b>56</b>	19	75
		Peleador	20	<b>41</b>	61
	%	Sedentario	74.7	25.3	100
		Peleador	32.8	67.2	100

**Nota:** El 75% de casos agrupados originales y 71.2% de los validados de forma cruzada fueron clasificados correctamente.

*Tabla 13 Matriz de estructuras del análisis discriminante*

Subescala	Función 1
Desesperanza	-.484
Neuroticismo	-.456
Extraversión	.449
Rumiación	-.385
Catarsis	-.385
Magnificación	-.360
Autoafirmación	.347
Responsabilidad	.318
Apertura a la Experiencia	.272
Religión	.265
Autocontrol Mental	-.097
Búsqueda de información	-.093
Agradabilidad	.083
Efecto IAT	.042
Distracción	.028

**Nota:** Correlaciones dentro de grupos combinados entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas estandarizadas. Variables ordenadas por el tamaño absoluto de la correlación dentro de la función.

### *Comparaciones*

Adicional al análisis discriminante, se realizó un Análisis Multivariante de la Varianza (MANOVA) comprobar la existencia de variaciones sistemáticas entre las variables dependientes de los dos niveles de la variable categórica Grupo (1=sedentario, 2=peleador) que permitan diferenciar a ambos grupos. Adicionalmente, debido a la cantidad de variables dependientes analizadas, se utilizó el test MANOVA para prevenir incurrir en error de Tipo I. El test de Traza de Pillai obtuvo un valor significativo de .385,  $p < .001$ , confirmando la presencia de variaciones significativas en las medias de las variables dependientes en conjunto entre grupos, siendo estas un buen elemento de clasificación. Para identificar individualmente las VD con diferencias significativas y conocer su relevancia sobre

la diferencia de varianza entre grupos y su potencia estadística, el test MANOVA incluyó un ANOVA de las VD en cuestión.

Como puede observarse en la Tabla 14, se obtuvieron 10 VD con diferencias significativas, siendo las principales Desesperanza ( $F(1,134)=19.65$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2=.13$ ), Neuroticismo ( $F(1,134)=17.47$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2=.11$ ) y Extraversión ( $F=16.95$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2=.10$ ) explicando entre las tres un 34% de la varianza entre grupos. A estas le siguieron Rumiación ( $F(1,134)=12.48$ ,  $p < .001$ ), Magnificación ( $F(1,134)=10.90$ ,  $p=.001$ ), PCS total ( $F(1,134)=19,25$ ,  $p < .001$ ), Religión ( $F(1,134)=5.89$ ,  $p=.017$ ), Catarsis ( $F=12.42$ ,  $p < .001$ ), Autoafirmación ( $F(1,134)=10.11$ ,  $p=.002$ ), , Responsabilidad ( $F=8.48$ ,  $p=.004$ ) y Apertura a la Experiencia ( $F(1,134)=6.24$ ,  $p=014$ ), por lo que se procedió con una prueba t de Student para conocer la magnitud y relevancia de dichas diferencias (Tabla 15).

*Tabla 14 Efectos intra-sujetos*

VD	F	p	$\eta^2$	Potencia observada
Desesperanza	19.65	<0.001	0.13	0.993
Neuroticismo	17.47	<0.001	0.11	0.986
Extraversión	16.95	<0.001	0.10	0.983
Rumiación	12.48	0.001	0.08	0.939
Catarsis	12.42	0.001	0.08	0.938
Magnificación	10.90	0.001	0.07	0.907
Autoafirmación	10.11	0.002	0.07	0.885
Responsabilidad	8.48	0.004	0.06	0.825
Apertura Exp.	6.24	0.014	0.03	0.698
Religión	5.87	0.017	0.03	0.673
Autocontrol Mental	0.79	0.376	0.01	0.143
Busq. Información	0.73	0.394	0.01	0.136
Agradabilidad	0.57	0.447	0.004	0.118

**Nota:** VD=Variable Dependiente, F=Valor F de Fisher **Sig.**=Significancia,  $\eta^2$ =Eta cuadrado

Tabla 15 Comparación entre grupos de subescalas con diferencias significativas señaladas por el análisis de varianza (ANOVA)

Factor	Grupo	M	t	p	CI 95%	d
Rumiación	S	2.02	3.53	< .001	0.177 0.626	.60
	P	1.62				
Magnificación	S	2.41	3.40	< .001	0.177 0.626	.58
	P	1.88				
Desesperanza	S	2.59	4.48	< .001	0.401 1.032	.75
	P	1.87				
Catastrofismo	S	7.03	4.39	< .001	0.90 2.398	.73
	P	5.39				
Religión	S	1.60	-2.48	0.014	-0.787 -0.088	-.41
	P	2.04				
Catarsis	S	2.86	3.65	< .001	0.990 0.622	.61
	P	2.21				
Autoafirmación	S	3.15	-3.31	0.001	-0.209 -0.564	-.55
	P	3.70				
Extraversión	S	3.15	-4.106	< .001	-0.254 -0.698	-.70
	P	3.64				
Responsabilidad	S	3.36	-2.90	0.004	-0.095 -0.493	-.48
	P	3.66				
Neuroticismo	S	2.98	4.31	< .001	0.711 0.732	.72
	P	2.50				
Apertura a la experiencia	S	3.62	-2.62	0.010	-0.064 -0.445	-.44
	P	3.89				

**Nota:** H=Hombre, M=Mujer, DE=Desviación estándar, t=Puntaje t, P=Significancia, IC 95%=Intervalo de confianza del 95%, D=Tamaño de efecto (*d* de Cohen), todos los tamaños de efecto se clasifican como *mediano*.

Como complemento a las comparaciones entre grupos, se realizaron comparaciones intragrupalas por sexo con una prueba *t* de Student. En SED, este análisis reveló puntuaciones significativamente mayores en las mujeres en las seis escalas señaladas por el estadístico *t* con diferencias significativas respecto a los hombres: Desesperanza ( $t(76)=-2.08$ ,  $p=.041$ ), Religión ( $t(74)=-3.46$ ,  $p<.001$ ), Afrontamiento Pasivo ( $t(74)=-3.20$ ,  $p=.002$ ), Agradabilidad ( $t(75)=-2.60$ ),  $p=.011$ ), Responsabilidad ( $t(75)=-2.41$ ,  $p=.018$ ) y Neuroticismo ( $t(75)=-2.65$ ,  $p=.009$ ), tres

pertenecientes al cuestionario de afrontamiento al dolor (CAD-R) y tres al inventario de personalidad (BFI), respectivamente. El tamaño de efecto de dichas diferencias, de acuerdo a estadístico D de Cohen fue *mediano* en todos los casos (tabla 16). Respecto al grupo de peleadores, la única diferencia observada entre hombres y mujeres fue en Búsqueda de Información ( $t(61)=-2.25$ ,  $p=.028$ ) del cuestionario de afrontamiento CAD-R, donde estas últimas obtuvieron un puntaje significativamente mayor que los hombres (M mujeres=3.58, DE=1.12, M hombres=2.68, DE=1.05) con un tamaño de efecto *grande* ( $D=-.85$ ) como puede verse en la tabla 17.

*Tabla 16 Comparación intragrupal de escalas por sexo en sedentarios*

Factor	Sexo	M	<i>t</i>	<i>p</i>	IC 95%		<i>d</i>
Desesperanza	H	2.33	-2.06	.04	-.96	-.02	-.46
	M	2.80					
Religión	H	1.28	-3.45	<.001	-.950	.255	-.78
	M	1.89					
Afrontamiento Pasivo	H	1.95	-3.20	.002	-.842	-.196	-.73
	M	2.47					
Agradabilidad	H	3.63	-2.60	.01	-.450	-.061	-.60
	M	3.90					
Responsabilidad	H	3.18	-2.41	.01	-.625	-.059	-.55
	M	3.51					
Neuroticismo	H	2.76	-2.65	.009	-.762	-.110	-.61
	M	3.20					

**Nota:** H=Hombre, M=Mujer, *t*=Puntaje *t*, *p*=Significancia, IC 95%=Intervalo de confianza del 95%, *d*=Tamaño de efecto (D de Cohen).



Tabla 17 Escalas con diferencias significativas en comparación intragrupal de escalas por sexo en peleadores

Factor	Sexo	M	DE	t	p	IC 95%	d	
BÚSQUEDA INFORMACIÓN	DE	H	2.68	1.05	-2.25	.028	-0.17 -0.09	-0.85
		M	3.58	1.11				

**Nota:** H=Hombre, M=Mujer, DE=Desviación estándar, t=Puntaje t, p=Significancia, IC 95%=Intervalo de confianza del 95%, D=Tamaño de efecto (D de Cohen).

Respecto al objetivo de investigación, las diferencias de estilo de afrontamiento entre grupos se reflejaron en tres subescalas del CAD-R: Religión (M sed=1.60 M pel=2.04,  $t=-2.48$ ,  $p=.014$ , IC 95% -0.78, -0.088,  $d=-.41$ ), Catarsis (M sed=2.86 M pel=2.21,  $t=3.65$ ,  $p<.001$ , IC 95% 0.990, 0.622,  $d=-.61$ ) y Autoafirmación (M sed=3.15 M pel=3.70,  $t=-3.31$ ,  $p=0.001$ , IC 95% -0.209, -0.564,  $D=-.55$ ).

## **Objetivo 2. Comparar la relación entre rasgos de personalidad y estilos de afrontamiento entre grupos**

### *Análisis de correlación múltiple*

Se analizó la correlación entre las subescalas de cada instrumento para cada grupo mediante una prueba de correlación de Pearson. Como puede observarse en las Figuras 17 y 18, ambos grupos mostraron un patrón distinto de correlación. El grupo sedentario presentó 57 correlaciones significativas ( $p < .05$ ), 53 en sentido positivo y cuatro en negativo; el grupo de peleadores mostró 78 correlaciones significativas ( $p < .05$ ), de las cuales 67 fueron positivas y 11 negativas.

El grupo sedentario mostró 8 correlaciones significativas entre rasgos de personalidad y tipos y estilos de afrontamiento (Extraversión con Distracción ( $r = -.233$ ,  $p < .05$ ) y Búsqueda de Información ( $r = .264$ ,  $p < .005$ ; Agradabilidad con Autoafirmación ( $r = .235$ ,  $p < .05$ ); Neuroticismo con Religión ( $r = .249$ ,  $p < .05$ ), Catarsis ( $r = .267$ ,  $p < .05$ ) y Afrontamiento Pasivo ( $r = .335$ ,  $p < .01$ ) y Apertura a la Experiencia con Búsqueda de Información ( $r = .227$ ,  $p < .05$ ) y Catarsis ( $r = .276$ ,  $p < .05$ ). Por su parte, el grupo de peleadores presentó siete correlaciones significativas entre rasgos de personalidad y afrontamiento: Extraversión con Religión ( $r = .318$ ,  $p < .05$ ) y Afrontamiento Pasivo ( $r = .265$ ,  $p < .05$ ), Agradabilidad con Autoafirmación ( $r = .259$ ,  $p < .05$ ) y Afrontamiento Activo ( $r = .251$ ,  $p < .05$ ); y Apertura a la Experiencia con Distracción ( $r = .334$ ,  $p < .01$ ), Autoafirmación ( $r = .375$ ,  $p < .01$ ) y Afrontamiento Activo ( $r = .323$ ,  $p < .01$ ) (Tabla 18).

Figura 11 Mapa de calor de correlaciones entre instrumentos para el grupo sedentario

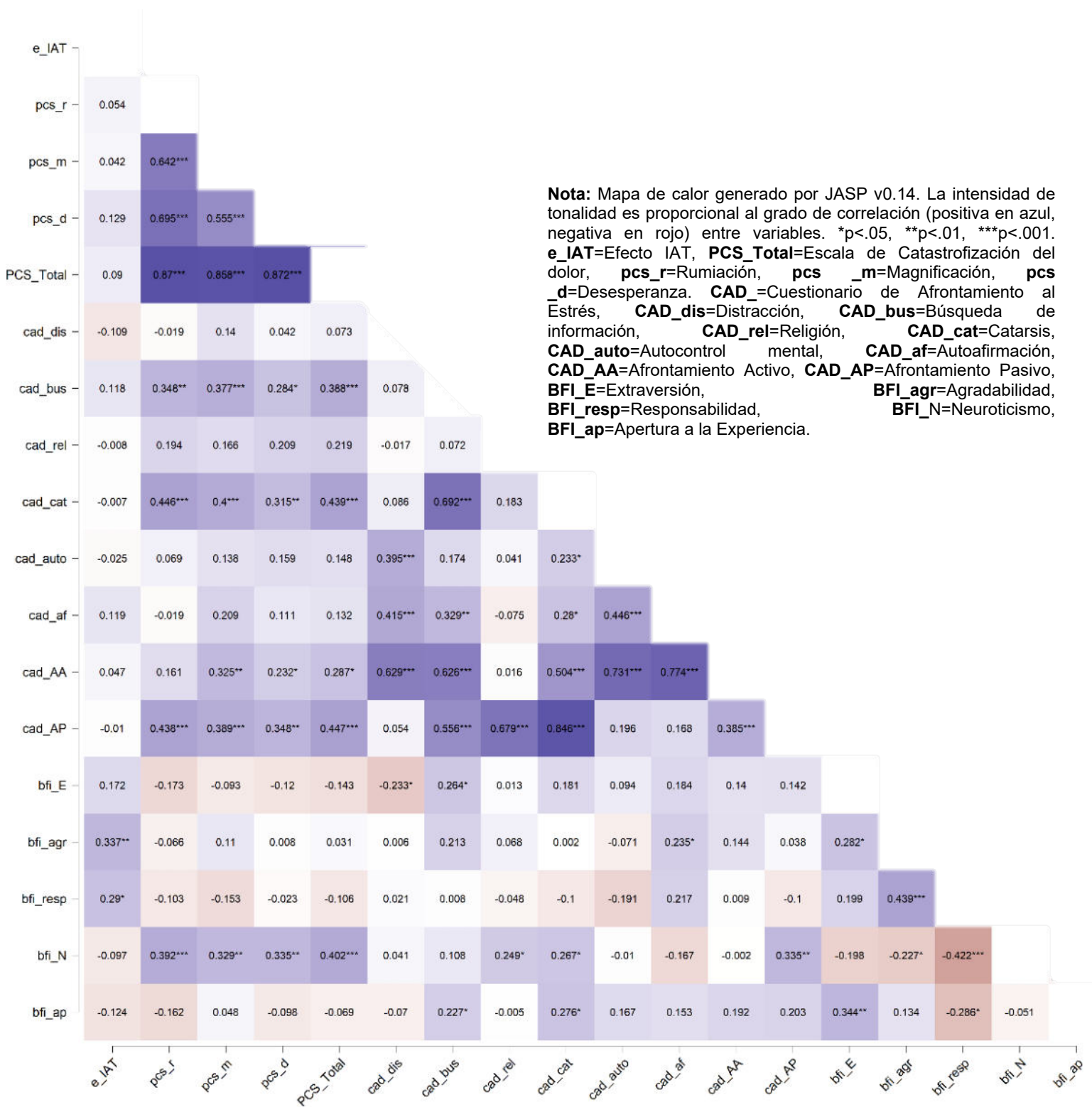
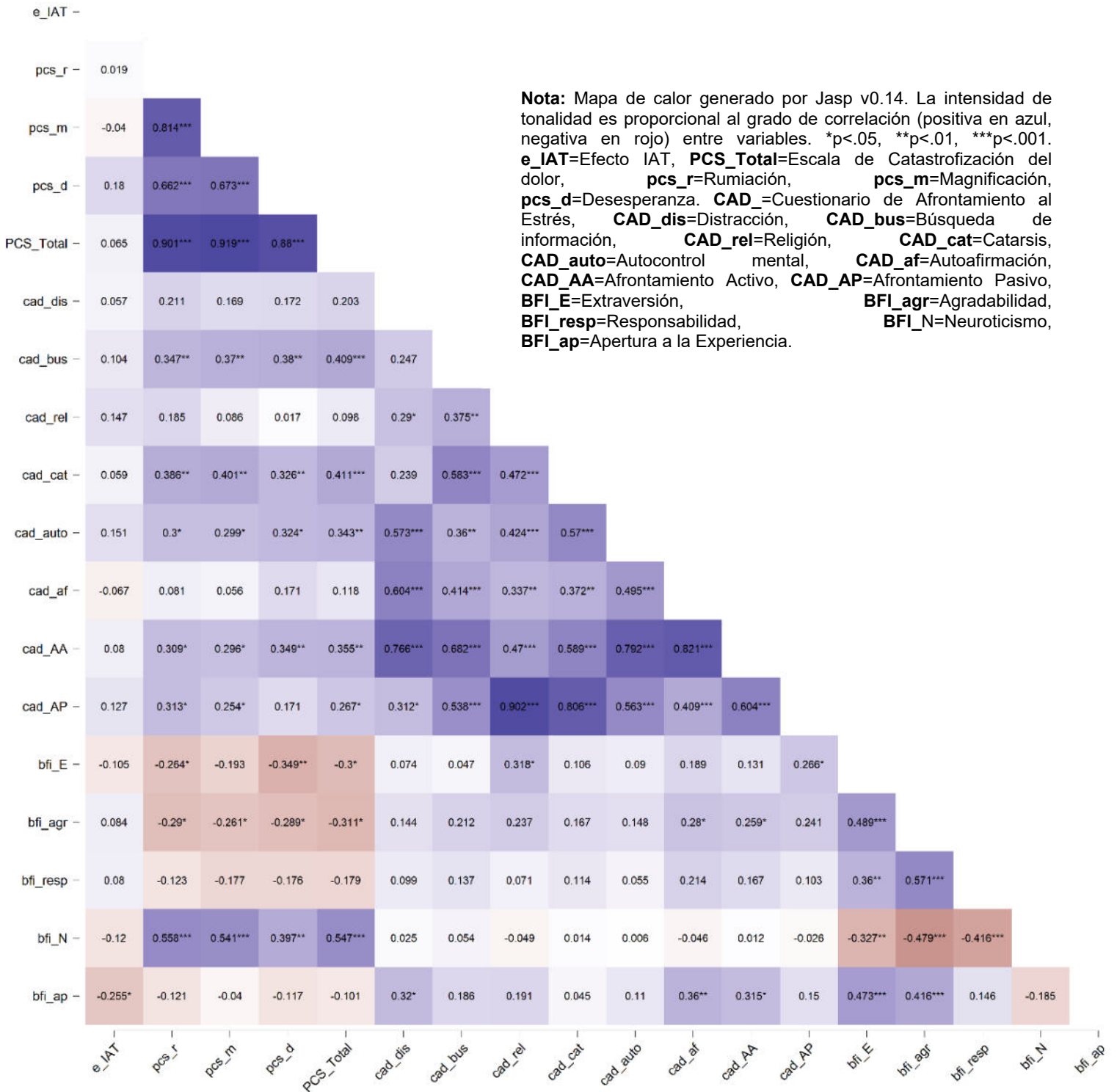


Figura 12 Mapa de calor de correlaciones entre instrumentos para el grupo de peleadores



*Tabla 18 Resumen de correlaciones significativas entre rasgos de personalidad y estrategias de afrontamiento*

<b>Rasgo</b>	<b>Grupo</b>	<b>Estrategia de afrontamiento</b>	<b>r</b>	<b>P</b>
Extraversión	S	Distracción	-.233	< .05
		Búsqueda de información	.264	< .001
Neuroticismo	P	Religión	.318	< .05
		Afrontamiento Pasivo	.265	< .05
	S	Religión	.249	< .05
		Catarsis	.267	< .05
	P	Afrontamiento Pasivo	.335	< .01
		-	-	-
Apertura a la Experiencia	S	Búsqueda de información	.227	< .05
	P	Autoafirmación	.375	< .01
		Distracción	.334	< .01
		Afrontamiento Activo	.323	< .01

**Nota:** S=Sedentario, P=Peleadores, r=Correlación de Pearson P=Significancia

### **Objetivo 3. Comparar actitudes y configuración de redes semánticas naturales entre grupos**

Los valores mostrados en la tabla 19 corresponden a una conversión del valor del efecto IAT (diferencia del promedio de los bloques 3 y 5) a un equivalente en formato de escala Likert que indica el nivel de sesgo del grupo examinado hacia B3 (Bloque 3: DOLOR +YO – PLACER + OTRO) o B5 (Bloque 5: PLACER + YO – DOLOR + OTRO). Los valores de la escala Likert se establecieron de acuerdo a los siguientes rangos: <-2943=1, <-1962=2, <-981=3, -/+25=4, <1666=5, <3332=6, <4998=7, donde valores 1-3 indican un sesgo hacia B3 y 5-7 hacia B5, respectivamente. Ambos grupos mostraron un sesgo hacia el Bloque 5 placer + yo/dolor + otro, identificándose más con experiencias placenteras que dolorosas.

Tabla 19 Efecto IAT. Estadísticos descriptivos para el grupo sedentario (n=112) y peleadores (n=64)

Grupo	Bloque 3 Dolor/Yo Placer/Otro	Bloque 5 Placer/Yo Dolor/Otro	Efecto IAT (media*)	DE	ES
Sedentario	1479.3ms	1040.9ms	4.76	.84	.10
Peleadores	1691.1ms	1167.7ms	4.80	.84	.11

**Nota:** ms=milisegundo, DE=desviación estándar, ES=error estándar. \*Conversión del efecto iat (diferencia entre B3 y B5) a escala Likert de 7 puntos.

En el caso de las Redes Semánticas Naturales, ambos grupos mostraron diferencias cuali y cuantitativas en los grupos SAM. En la Figura 13 se muestran las 10 palabras (nodos) estímulo empleadas, las 10 palabras (definidores) que se presentaron con mayor frecuencia para cada una dentro del mismo grupo SAM (FI) y su número de apariciones en otros grupos SAM (FE). El grupo sedentario (n=104) utilizó un total de 6,216 palabras, de las cuales 59 fueron palabras distintas, 21 aparecen más de una vez en distintos grupos SAM y 19 solamente aparecen una ocasión en los grupos SAM. En promedio cada participante utilizó un total de seis definidores por nodo. Los nodos con mayor número de conexiones entre grupos SAM (FE) fueron *dolor*, *malestar* y *sufrimiento* con nueve e *incomodidad* con siete frecuencias.

En tanto a la riqueza de red (cantidad de definidores por nodo), el valor J más elevado fue de 256 correspondiente al grupo SAM *herida*, y el menor de 171 para *incomodidad*. Los grupos SAM con mayor densidad de red (valor G) fueron *dolor* (22.1) e *incomodidad* (22.2), y los de menor densidad *sufrimiento* (63.1) y *padecimiento* (61). La simulación computacional basada en el algoritmo *Pathfinder*

de Shvaneveltd (Schvaneveldt, Durso & Mukherji, 1982; Sánchez, De la Garza & Lopez, 2013) de la activación del nodo *dolor* mostró *links* significativos con las palabras *accidente*, *sangre* y *tristeza* con un umbral de activación de 99 de acuerdo con la simulación *esquemata* (Figura 13, arriba). A estas palabras le siguieron *angustia*, *desagradable*, *disgusto*, *enojo*, *estrés*, *hospital*, *malo* y *medicamento* con 98.

El grupo de peleadores (n=61) utilizó un total de 2,702 palabras, 49 diferentes, 14 aparecen en distintos grupos SAM y 35 aparecen solamente una vez. Cada participante escribió un promedio de 4.4 definidores por nodo. Los nodos con mayor frecuencia entre grupos (FE) fueron *dolor* (9), *incomodidad* (8) y *malestar* (8). El grupo SAM con mayor riqueza semántica fue *Daño* con J=158 y el menor, *incomodidad* con J=88. Los grupos SAM con mayor densidad de red fueron *incomodidad* (G=11.1) y *dolor* (G=12) y el de menor, *herida* (G=36.1) y *sufrimiento* (G=36.2). La activación del nodo *dolor* en la simulación con Pathfinder (Figura 14, abajo) mostró solamente los conceptos *estrés* y *sangre* como significativos con umbrales de activación de 99, seguida de *disgusto* con 98, de acuerdo a la simulación con Esquemata.



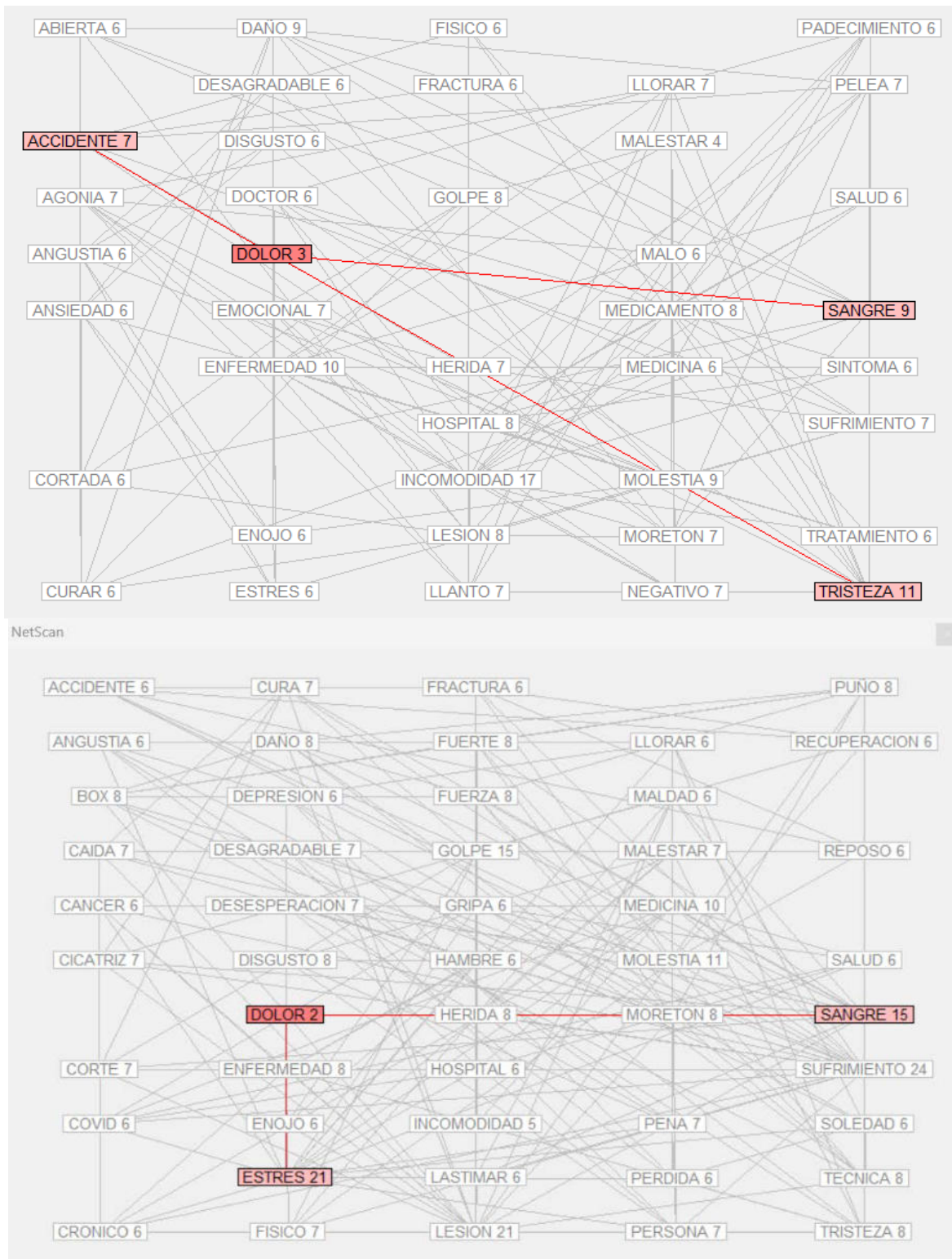
Figura 13 Puntuaciones de grupos SAM en muestra sedentaria (arriba) y peleadores (abajo)

DAÑO			DOLOR			ENFERMEDAD			GOLPE			HERIDA		
FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI
9	DOLOR	62	9	SUFRIMIENTO	35	9	DOLOR	54	9	DOLOR	76	9	DOLOR	76
4	GOLPE	22	9	MALESTAR	25	9	MALESTAR	27	1	MORETON	33	3	SANGRE	64
4	HERIDA	18	4	GOLPE	26	1	PADECIMIENTO	19	1	PELEA	17	4	LESION	19
4	LESION	14	3	ENFERMEDAD	23	2	HOSPITAL	19	9	SUFRIMIENTO	14	1	CORTADA	18
9	SUFRIMIENTO	16	7	INCOMODIDAD	18	2	MEDICAMENTO	19	4	HERIDA	17	4	DAÑO	14
9	MALESTAR	16	4	DAÑO	13	7	INCOMODIDAD	15	4	DAÑO	14	4	GOLPE	15
1	FISICO	14	3	MOLESTIA	13	3	TRISTEZA	16	4	LESION	12	9	MALESTAR	14
2	MALO	11	4	HERIDA	13	1	MEDICINA	14	3	SANGRE	14	1	CURAR	12
3	ACCIDENTE	12	4	LESION	13	9	SUFRIMIENTO	13	3	ACCIDENTE	12	9	SUFRIMIENTO	12
3	TRISTEZA	11	1	EMOCIONAL	12	1	DOCTOR	12	7	INCOMODIDAD	10	1	ABIERTA	12
238 G = 39.2			190 G = 22.1			208 G = 31			219 G = 53			256 G = 53		
INCOMODIDAD			LESIÓN			MOLESTIA			PADECIMIENTO			SUFRIMIENTO		
FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI
9	MALESTAR	33	9	DOLOR	68	7	INCOMODIDAD	59	3	ENFERMEDAD	82	9	DOLOR	81
3	MOLESTIA	30	4	HERIDA	26	9	DOLOR	58	9	DOLOR	41	3	TRISTEZA	36
9	DOLOR	31	4	GOLPE	26	9	MALESTAR	28	9	MALESTAR	27	9	MALESTAR	18
2	DESAGRADABLE	18	3	ACCIDENTE	24	2	ENOJO	27	9	SUFRIMIENTO	19	1	LLANTO	20
1	ANSIEDAD	13	9	SUFRIMIENTO	17	2	ANGUSTIA	12	1	SINTOMA	15	7	INCOMODIDAD	11
2	ESTRES	14	4	DAÑO	14	2	DESAGRADABLE	10	7	INCOMODIDAD	13	1	LLORAR	9
9	SUFRIMIENTO	10	9	MALESTAR	15	2	ESTRES	10	2	HOSPITAL	16	1	AGONIA	8
2	ENOJO	8	1	FRACTURA	16	9	SUFRIMIENTO	7	1	TRATAMIENTO	10	3	ENFERMEDAD	12
2	ANGUSTIA	8	7	INCOMODIDAD	14	3	MOLESTIA	7	2	MEDICAMENTO	10	1	NEGATIVO	7
2	DISGUSTO	6	3	SANGRE	16	2	DISGUSTO	6	1	SALUD	11	2	MALO	8
171 G = 22.2			236 G = 45.9			224 G = 42.1			244 G = 61			210 G = 63.1		
Total Conceptos	10	Def. x Concep.	622	Conceptos Diferentes	40	H-S 1	H-S 2	Compara	Predictor					
Total Alumnos	104.0	Def. x Alum.	59.8	Conceptos Comunes	21(81)									
Total Definidores	6,216	Def. x Alum.x Concep	6.0	Conceptos Libres	19									
						Detalles Sam		Esquemata		NetScan				
DAÑO			DOLOR			ENFERMEDAD			GOLPE			HERIDA		
FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI
9	DOLOR	36	7	SUFRIMIENTO	23	9	DOLOR	37	9	DOLOR	40	9	DOLOR	49
5	GOLPE	17	5	GOLPE	18	7	SUFRIMIENTO	13	6	LESION	14	3	SANGRE	29
6	LESION	13	6	LESION	18	8	INCOMODIDAD	11	1	FUERTE	12	6	LESION	11
7	SUFRIMIENTO	10	8	INCOMODIDAD	13	8	MALESTAR	8	1	MORETON	13	8	INCOMODIDAD	11
2	HERIDA	6	2	HERIDA	9	1	SALUD	8	1	DAÑO	7	7	SUFRIMIENTO	11
8	INCOMODIDAD	8	8	MALESTAR	7	2	MEDICINA	8	1	PUÑO	6	1	CORTE	11
1	MALDAD	5	1	FISICO	6	1	GRIPA	7	1	FUERZA	7	5	GOLPE	8
8	MALESTAR	5	3	MOLESTIA	6	1	COVID	6	1	TECNICA	6	1	CICATRIZ	6
1	LASTIMAR	8	2	TRISTEZA	4	1	HOSPITAL	7	1	BOX	5	1	CURA	5
3	SANGRE	4	3	ENFERMEDAD	6	5	ESTRES	7	3	SANGRE	6	1	CAIDA	5
158 G = 22.5			114 G = 12			112 G = 24.8			116 G = 26.5			146 G = 36.1		
INCOMODIDAD			LESIÓN			MOLESTIA			PADECIMIENTO			SUFRIMIENTO		
FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI	FE	Definidor	FI
3	MOLESTIA	18	9	DOLOR	45	8	INCOMODIDAD	30	3	ENFERMEDAD	28	9	DOLOR	50
9	DOLOR	19	5	GOLPE	12	9	DOLOR	31	9	DOLOR	21	9	DOLOR	24
8	MALESTAR	14	8	INCOMODIDAD	9	8	MALESTAR	12	7	SUFRIMIENTO	14	8	INCOMODIDAD	11
5	ESTRES	11	1	FRACTURA	9	5	ESTRES	12	8	INCOMODIDAD	8	1	DEPRESION	10
2	DISGUSTO	5	3	MOLESTIA	10	1	ENOJO	9	8	MALESTAR	6	5	ESTRES	10
7	SUFRIMIENTO	5	1	REPOSO	8	6	LESION	9	1	CANCER	4	1	LLORAR	10
1	PENA	4	7	SUFRIMIENTO	6	3	ENFERMEDAD	6	5	ESTRES	4	8	MALESTAR	8
1	DESESPERACION	4	1	RECUPERACION	5	5	GOLPE	6	6	LESION	5	1	ANGUSTIA	8
1	DESAGRADABLE	4	8	MALESTAR	7	2	DISGUSTO	4	2	MEDICINA	5	1	SOLEDAD	6
1	PERSONA	4	1	ACCIDENTE	5	1	HAMBRE	3	1	CRONICO	6	1	PERDIDA	6
88 G = 11.1			116 G = 29			122 G = 21.3			101 G = 18.8			143 G = 35.2		
Total Conceptos	10	Def. x Concep.	270	Conceptos Diferentes	49	H-S 1	H-S 2	Compara	Predictor					
Total Alumnos	61.0	Def. x Alum.	44.3	Conceptos Comunes	14(65)									
Total Definidores	2,702	Def. x Alum.x Concep	4.4	Conceptos Libres	35									
						Detalles Sam		Esquemata		NetScan				

**Nota:** FE=Frecuencia en otros grupos SAM, FI=Frecuencia dentro del mismo grupo SAM, J=Riqueza de red, G=Densidad de red.



Figura 14 Simulación de activación del nodo DOLOR en grupo sedentario (Arriba) y peleadores (Abajo) con algoritmo de Rumerhart



**Nota:** Simulación parte del software de análisis de redes semánticas naturales SemNetaz 3.27b

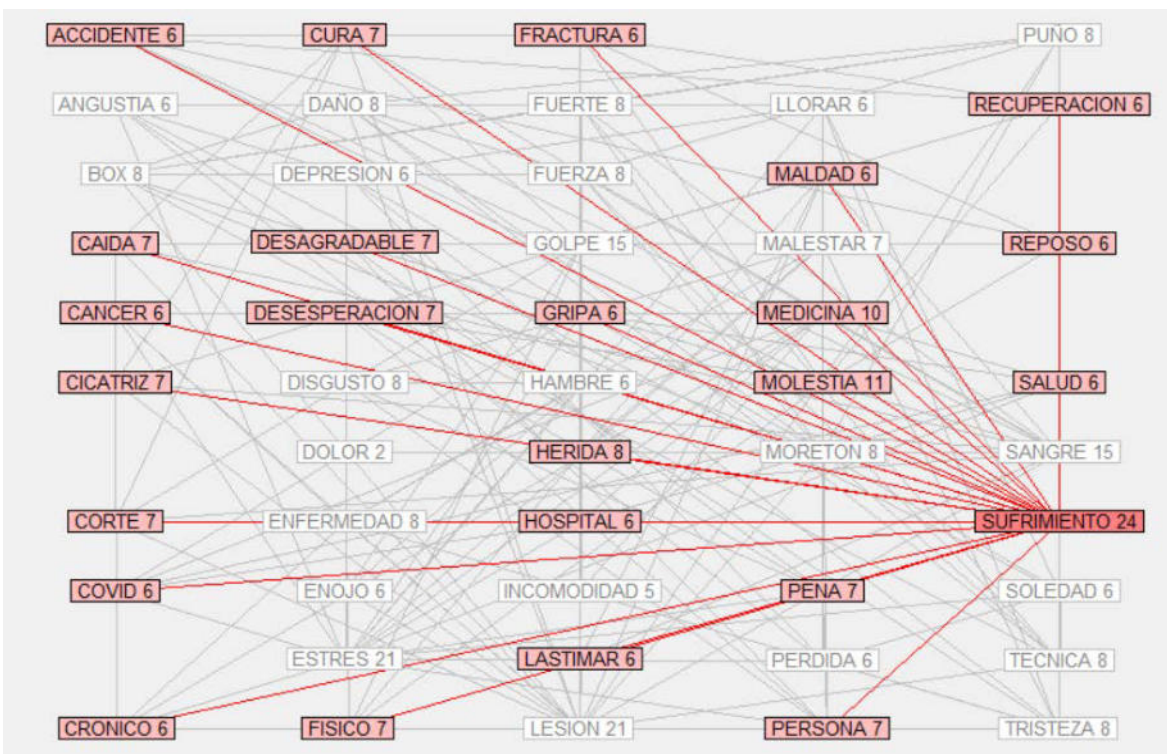
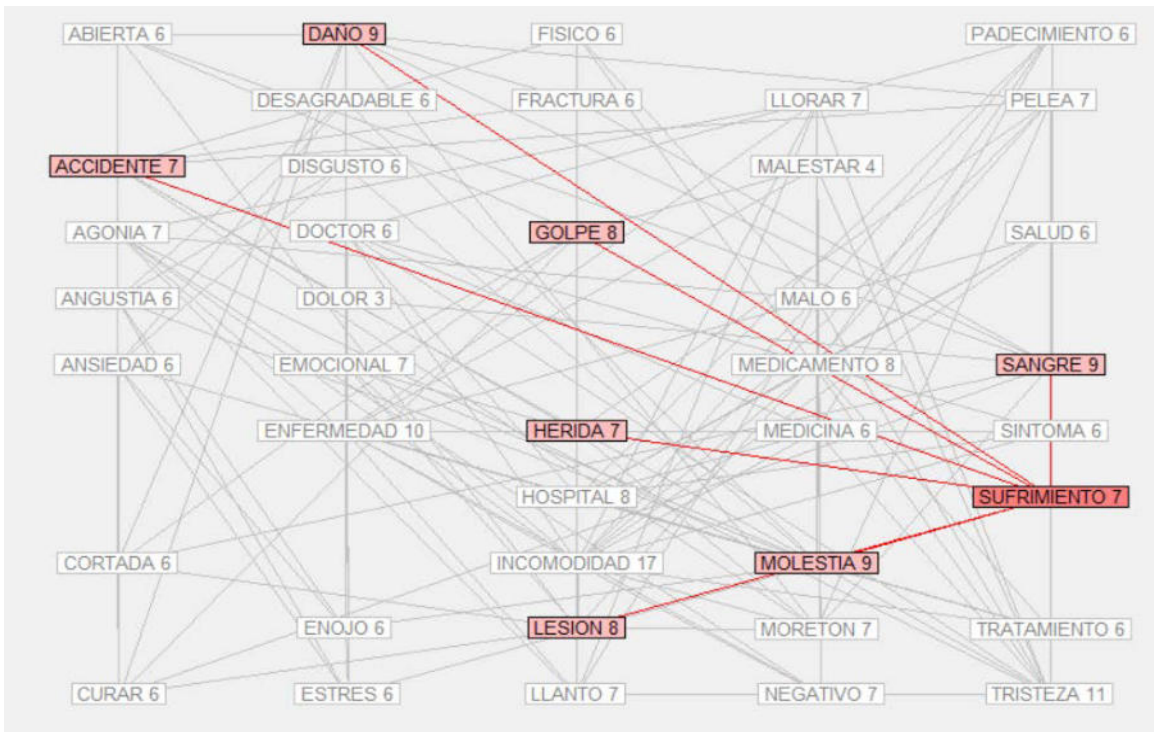
Tabla 20 Comparativa de las principales características del nodo DOLOR en ambos grupos

Grupo	SAM		Orden de mención de definidores significativos		Definidores con mayor peso semántico			
	G	J		M	FMG		M	FMG
SED	22.1	262	1°Sufrimiento	306	100	Sufrimiento	306	100
			2°Malestar	199	65	Malestar	199	95
			3°Enfermedad	171	55.9	Golpe	199	65
			4°Molestia	95	31	Enfermedad	171	55.29
PEL	12	113	1°Lesión	129	77.7	Sufrimiento	166	100
			2°Enfermedad	46	27.7	Golpe	142	85.5
			3°Físico	49	29.5	Lesión	129	77.7
			4°Sufrimiento	166	100	Incomodidad	104	62.7

**Nota:** SED= Grupo sedentario, PEL= Grupo de peleadores, G= Densidad de red, J=Riqueza de red, M=Peso semántico, FMG=Distancia Semántica

Dado que *sufrimiento* fue la palabra con mayor peso semántico en ambos grupos, se optó por hacer una simulación de red, como se muestra en la Figura 15.

Figura 15 Simulación de activación del nodo SUFRIMIENTO en grupo sedentario (Arriba) y peleadores (Abajo) con algoritmo de Rumerhart



En términos generales, las redes semánticas del grupo PEL poseen menos riqueza, es decir, se utilizaron menos palabras, pero la densidad o la cantidad de conexiones entre estas es mucho mayor que en SED.

#### **Objetivo 4. Identificar las variables con mayor valor predictivo para el afrontamiento activo del dolor.**

##### *Regresión lineal múltiple*

Se realizó una regresión lineal múltiple para predecir un estilo de afrontamiento activo basado en las puntuaciones del inventario de personalidad BFI y la Escala de Catastrofización del Dolor (PCS). En el grupo sedentario, la regresión lineal múltiple con el método backward generó ocho modelos de regresión. Tras eliminar las variables con menor poder predictivo, el modelo ocho presentó una ecuación de regresión significativa ( $F(2,73)=5.77$ ,  $p=.005$ ), con una  $R^2$  de .14 donde el valor de *Afrontamiento Activo* es igual a  $1.776+0.169$  (*Magnificación*)+ $0.183$  (*Apertura a la Experiencia*). Como predictoras de *Afrontamiento Activo*, la variable *Magnificación* fue señalada como significativa ( $p=.005$ ) mientras *Apertura a la Experiencia* no ( $p=.109$ ), sin embargo, la  $R^2$  de este modelo fue mayor. Con el mismo método de regresión se generó un modelo de predicción para *Afrontamiento Pasivo*, con una ecuación de regresión significativa ( $F(10,24)=3$ ,  $p<.001$ ),  $R^2=.29$ , siendo el valor de *Afrontamiento Pasivo* -  $0.538+0.418$  (*Rumiación*)+ $0.375$  (*Apertura a la Experiencia*)+ $.189$  (*Neuroticismo*). Ambas variables fueron señaladas como significativas como predictoras de AP

con  $p < .001$  para Rumiación y  $p = .007$  para Apertura a la Experiencia junto con Neuroticismo ( $p = .082$ ).

Por su parte, el grupo de peleadores generó un modelo de predicción de Afrontamiento Activo, con una ecuación de regresión significativa ( $F = (9.51) = 3$ ,  $p < .001$ ) y una  $R^2$  de .326, donde *Afrontamiento Activo* es igual a  $-.879 + .409(\text{Agradabilidad}) + 0.298 (\text{Apertura a la Experiencia}) + 0.197 (\text{Catastrofismo total})$ ; con valores  $p < .017$ ,  $p = .040$  y  $p < .001$ , respectivamente. Para Afrontamiento Pasivo se obtuvo una ecuación de regresión significativa ( $F = (7,25) = 3$ ,  $p < .001$ ) y una  $R^2$  de .269, donde  $AP = -1.986 + .722 (\text{Rumiación}) + .404 (\text{Agradabilidad}) + .383 (\text{Extraversión})$ , con valores de significancia  $p < .001$ ,  $p = .064$  y  $p = .044$ .

# CAPÍTULO V

## DISCUSIÓN

### Características de la muestra

Los datos obtenidos en la presente investigación provienen de muestras no balanceadas respecto al sexo, con predominancia femenina en el grupo SED (69% mujeres vs 31% varones) y masculina en el grupo PEL (13% mujeres vs 87% varones). El grupo SED mostró un *perfil predominantemente femenino* al presentar características típicas de este sexo en rasgos de personalidad, actitudes y afrontamiento al dolor, tal como se ha reportado en diversas investigaciones, como altos en niveles de Neuroticismo, Agradabilidad y Responsabilidad (Duberstein, Sörensen & Lyness, 2007; Schmitt, Realo, Voracek & Allik, 2008; Chapman, Jirjahn & Ottenbacher, 2023), tendencias a catastrofizar el dolor e inclinación por estrategias de afrontamiento pasivas o centradas en la emoción (Keogh & Herdenfeldt, 2002; Ramírez-Maestre, Martínez & Zarazaga, 2004; Forsythe, Thorn, Day & Shelby, 2011; Leung, 2012).

Por su parte, el grupo PEL reúne las principales características de un atleta: entrenar en vista de mejorar constantemente el desempeño, participar en competiciones, poseer un registro formal como competidor y considerar al entrenamiento y participación en competencias como el principal foco de interés, invirtiendo más tiempo que un “deportista común” en su disciplina (Araújo & Scharhag, 2016). Se trata entonces de un perfil cuyos atributos, en términos

operativos, surgirían como respuesta a la constante exposición a dinámicas de alta exigencia física y mental en un contexto de combate competitivo, donde los perfiles predominantemente *masculinos*, en términos de las variables antes mencionadas, suelen obtener mejores resultados (McCarthy, Jones & Clark-Carter, 2008; Litwiniuk A. & Daniluk, 2009; Stockel, Strandbu, Solenes, Jorgensen & Fransson, 2010; Burdzicka-Wołowik & Góral-Radziszewska, 2014; Bojanic et al., 2019; Piepiora & Petecka, 2020).

En este sentido, la única diferencia observada entre hombres y mujeres en el grupo PEL fue un mayor uso de Búsqueda de Información por estas últimas como estrategia de afrontamiento al dolor, coincidiendo con Domínguez, Van Barneveld y Fuentes (2017) y De León (2019). Comparado con SED, PEL mostró *tendencias masculinas* con mayor Extraversión y Apertura a la Experiencia (Zamorano et al., 2014), baja catastrofización del dolor (Keogh & Herdenfeldt, 2002; Ramírez-Maestre, Martínez & Zarazaga, 2004) y Autoafirmación (Domínguez, Van Barneveld & Fuentes, 2017); y *femeninas* respecto al mayor grado de Responsabilidad (Weisberg, DeYoung & Hirsh, 2011) y Religión como estrategia de afrontamiento (Dominguez et al., 2017).

Una característica ampliamente documentada en atletas de combate corresponde a sus rasgos de personalidad, comúnmente bajos en Neuroticismo y altos en Extraversión, Responsabilidad y Apertura a la Experiencia, independientemente del sexo (Burdzicka-Wołowik & Góral-Radziszewska, 2014; Piepiora, Witkowski & Piepiora, 2018; Bojanić, Nedeljković, Šakan, Mitić, Milovanović & Drid, 2019; Piepiora 2019; Piepiora & Petecka, 2020); pues se ha

observado facilitan el involucramiento, adaptación y destacamiento en disciplinas deportivas y de combate en un esquema competitivo de alto rendimiento (Gacek, 2005; Piera & Witkowski, 2020). Así mismo, estas características se han correlacionado significativamente con menor catastrofización al dolor y uso de estrategias eficaces de afrontamiento al dolor (Deroche et al., 2011; Smith, 2016; Ležnicka et al., 2017; Thornton, Sheffield & Baird, 2017; Thornton et al., 2021; Gagnon-Dolbec, Fortier & Cormier, 2021), variables de interés para el presente estudio.

### **Objetivo 1. Identificar las diferencias en afrontamiento al dolor entre grupos**

Los análisis comparativos en estrategias de afrontamiento identificaron tres diferencias significativas; SED obtuvo un puntaje mayor en Catarsis y PEL en Autoafirmación y Religión. Tanto los niveles de Catarsis en SED ( $M=2.29$   $DE=1.11$ ) como de Religión en PEL ( $M=2.04$   $DE=1.26$ ) se ubicaron dentro de la media mexicana, y Autoafirmación en PEL ( $M=3.70$   $DE=1.05$ ), por arriba, según datos de Domínguez y cols. (2017) ( $N=188$ ; Catarsis  $M=2.29$   $DE=1.11$ ; Religión  $M=2.04$   $DE=1.26$ ; Autoafirmación  $M=2.63$   $DE=0.75$ ). En una muestra mexicana se ha reportado que Autoafirmación, Búsqueda de Información y Religión son las tres estrategias de afrontamiento más utilizadas en poblaciones con dolor crónico (Domínguez, Oudhof, González & Flores, 2018; De León, 2019; Morales & Sosa, 2022; García-Arjona & Quezada-Berumen, 2023), similar al perfil de afrontamiento del grupo PEL, con quienes comparten la experimentación de dolor físico de forma regular.



La menor inclinación de SED por realizar actividad física disminuye la probabilidad de haber experimentado situaciones dolorosas, considerando que un deportista entre 14 y 21 años presenta 2.64 lesiones por cada 1000 horas de entrenamiento (Prieto-González, Martínez-Castillo, Fernández-Galván, Casado, Soporki & Sánchez-Infante, 2021). Además, implica un menor desarrollo de la capacidad fisiológica para regular el dolor, un repertorio de afrontamiento menos afinado y mayor probabilidad de presentar altos niveles de Neuroticismo y catastrofismo, aumentando el nivel de amenaza percibida y la dificultad para su gestión, a lo que se suele responder con estrategias de primer orden o menos adaptativas (Soriano & Monsalve, 2004; Ramírez-Maestre, Esteve & López, 2008; Naugle & Riley 3rd, 2014; Allen, Walter & McDermott, 2017).

La Catarsis es una estrategia que prioriza la búsqueda de apoyo emocional sobre la búsqueda de soluciones mediante la verbalización del malestar, considerada como pasiva y desadaptativa si no es parte de un continuo que incluya estrategias adaptativas (Soriano & Monsalve, 2004). Estas estrategias de primer orden suelen desplegarse en situaciones que rebasen el umbral de tolerancia al dolor, lo cual produce una elevada activación emocional que interfiere en términos generales con el desempeño cognitivo (Berryman, Stanton, Bowering, Tabor, McFarlane, Moseley, 2014; Tapscott & Etherton, 2015; Moore, Eccleston & Keogh, 2017; Lier, van Rijn, de Vries, van Goor, & Oosterman, 2022) y por ende, con la efectividad de los procesos superiores encargados del despliegue y/o desarrollo de estrategias adaptativas más funcionales.

En contraparte, la Autoafirmación es una estrategia cognitiva que restaura la noción de autoeficacia y facilita cambios conductuales y actitudinales adaptativos, pues focaliza la atención en cualidades o fortalezas personales que permiten salvaguardar la propia integridad y lidiar efectivamente con la amenaza (Sherman & Cohen, 2006). Las autoafirmaciones aumentan los recursos personales, amplían la perspectiva de las personas respecto a la información y sus experiencias, conduciendo a un desacoplamiento del yo y la amenaza, reduciendo su impacto (Sherman, 2013). Esto resulta en una percepción menos amenazante de la situación, mejor funcionamiento ejecutivo, mayor persistencia en momentos dolorosos, alta noción de autoeficacia y en general, menos sintomatología psicológica negativa (Sherman, D. K., & Cohen, 2006; Schmeichel & Vohs, 2009; Harris, Harris & Miles, 2017; You, Hettie, Darnall & Ziadni, 2023).

Además, los altos niveles de ambición y motivación intrínseca que los deportistas de alto desempeño suelen presentar potencializa los efectos de la autoafirmación y de los recursos necesarios para cubrir los altos estándares de exigencia física y mental, y no desfallecer ante dolor intenso (Sherman, 2013; Grushko et al., 2016; Petrovska, Sova, Voronova, Khmel'nitska, Borysova & Kurdybakha, 2022). Así mismo, el dolor suele ser percibido por los atletas como un reto a vencer y un potencial factor de crecimiento personal (Unruh, Ramirez-Maestre & Esteves, 2008; Smith, 2016), por lo que suele afrontarse con un optimismo disposicional que permite conservar un adecuado nivel de rendimiento a pesar de las circunstancias (Creswell, Dutcher, Klein, Harris & Levine, 2013; Silverman, Logel & Cohen, 2013; Plettenberg-Lenhausen, 2013).

## **Objetivo 2. Comparar la relación entre rasgos de personalidad y estrategias de afrontamiento entre grupos**

Los rasgos de personalidad son descripciones probabilísticas de la frecuencia e intensidad en la que los individuos exhiben distintos estados conductuales, motivacionales, emocionales y cognitivos (Fleeson & Gallagher, 2009). Se ha reportado que entre el 40-50% de la variabilidad en rasgos en el modelo Big Five dependen de factores genéticos (Jang et al., 2002; De Young, 2010; Vukasovic & Bratko, 2015; McCrae & Sutin, 2018) y el resto a influencias ambientales; los cuales se desarrollan hasta alcanzar una meseta en la edad adulta temprana alrededor de los 25 años (Hopwood, Donnellan, Blonigen, Krueger, McGue, Iacono & Burt, 2011; Jarnecke & South, 2015; Bleidorn, Schwaba, Zheng, Hopwood, Sosa, Roberts & Briley, 2022). De esta forma resulta natural considerar su relación con la inclinación hacia el uso de ciertos estilos y estrategias de afrontamiento (Gómez et al., 1999; Canli, 2004; Marnie, 2008; van Berkel, 2009; Afshar et al., 2015; McCrae, 2018).

Entre grupos se identificaron diferencias significativas en Neuroticismo, Extraversión, Responsabilidad y Apertura a la Experiencia. El grupo SED obtuvo un puntaje significativamente mayor en Neuroticismo que PEL, mayor a las medias reportadas por investigaciones en población mexicana (Torres-Acosta, Rodríguez-Gómez & Acosta-Vergas, 2013; Zamorano et al., 2014; Becerra, 2017; Sifuentes, 2019; Romo, 2020), sumado a un menor nivel de Extraversión. PEL mostró una media menor en Neuroticismo y mayor en Extraversión, Responsabilidad y

Apertura a la Experiencia en comparación con los mencionados estudios. En sí, cada grupo mostró correlaciones significativas entre rasgos de personalidad y estrategias de afrontamiento, como se muestra en la tabla 18.

Las correlaciones en SED coinciden parcialmente con los hallazgos en otras investigaciones. La estrategia de Búsqueda de Información se asoció tanto a Extraversión como a Apertura a la Experiencia, ambos relacionados a una mayor apertura, flexibilidad cognitiva y utilización de recursos externos como elementos de ajuste (Ramirez-Maestre, 2002; Soriano & Monsalve, 2005). Respecto a la correlación negativa entre Extraversión y Distracción, se plantea la posibilidad de que, en individuos sedentarios, este rasgo de personalidad sigue asociándose a la búsqueda soluciones, y a una mayor tolerancia al estrés y el dolor, dirigiendo los esfuerzos más hacia la solución del problema que a la búsqueda de distracciones (Krause, Pargament & Ironson, 2020; Agbaria & Mokh, 2022). En tanto a las correlaciones entre Neuroticismo y Religión, Catarsis y Afrontamiento Pasivo, los estudiantes universitarios de SED optaron por la búsqueda de soporte como es común en grupos con niveles similares de Neuroticismo (Connor-Smith & Flachsbar, 2007), a través de la abierta expresión del malestar, búsqueda de información y del soporte espiritual a través de prácticas religiosas.

Los individuos con alto Neuroticismo suelen mostrar una activación irregular en regiones del SNC asociadas a procesamiento y activación emocional como la amígdala, hipocampo e ínsula; y una menor capacidad de regulación a través de sus interconexiones con la corteza cingulada dorsal anterior, corteza prefrontal medial y dorsomedial, y corteza frontal inferior y ventromedial, (Ormel,

Bastiaansen, Riese, Bos, Servaas, Ellenbogen & Aleman, 2013; Tzschoppe, Nees, Banaschewski, Barker, Büchel, Conrod, Garavan & Flor, 2014; Yang, Mao, Niu, Wei, Wang & Qiu, 2020; Liu, Lai, Li, Becker, Zhao, Cheng & Wang, 2021). Tal característica aumenta la probabilidad de experimentar emociones disruptivas, en general a través de sesgos negativos de la atención y de la interpretación, codificación y recuperación de información, generando dificultades de ajuste (Ormel, Jeronimus, Kotov, Riese, Bos, Hankin, Rosmalen & Oldehinkel, 2013).

De esta forma se plantea que el grupo SED pueda ser particularmente sensible a señales negativas o amenazantes del entorno con la tendencia a interpretarlas como más amenazantes de lo que objetivamente son (DeYoung et al., 2010, Suls y Martin, 2005), implicando mayor reactividad al estrés y uso de estrategias centradas en la emoción (van Oosterhout, van der Linden, Simons, van Amelsvoort & Marcelis, 2022; Lin et al., 2023. Esto puede observarse en el uso de Religión, Catarsis y Afrontamiento Pasivo, su sedentarismo, menores niveles del rasgo Responsabilidad, conductas poco saludables y susceptibilidad a fluctuaciones en el estado de ánimo (Hanna et al., 2019; Skupin, 2022).

Por su parte, PEL no presentó correlaciones significativas entre Neuroticismo y estrategias de afrontamiento, pero sí con la catastrofización del dolor. Por otro lado, y de forma aparentemente contradictoria, el rasgo de Extraversión mostró una correlación significativa con Religión y Afrontamiento Pasivo. Tradicionalmente se ha considerado al uso de creencias religiosas como una estrategia pasiva para el afrontamiento del dolor (Soriano & Monsalve, 2005), no obstante, se han definido dos tipos de religiosidad no diferenciados en el CAD-

R: la espiritualidad o fe madura, asociada a mayor Apertura a la Experiencia que enfatiza la experiencia individual reflexiva sobre la fe, no tan atada a las tradiciones y creencias religiosas; y el fundamentalismo religioso, que implica actitudes y creencias autoritarias y dogmáticas (Saroglou, 2010).

Se han identificado correlaciones significativas entre la espiritualidad o fe madura y Apertura a la Experiencia, Extraversión, Agradabilidad, Responsabilidad y bajo Neuroticismo, y de forma negativa entre Apertura a la Experiencia con fundamentalismo religioso y Neuroticismo (Sarolou, 2000; Saroglou, 2010; Saroglou, 2015; Lace, Evans, Merz & Handal, 2020). En este sentido y considerando su perfil de rasgos de personalidad, la espiritualidad en PEL podría ser parte de un continuo funcional de recursos de afrontamiento de primer y segundo orden, dada las correlaciones observadas con Afrontamiento Pasivo , Catarsis , Afrontamiento Activo , Autocontrol mental y Autoafirmación.

La correlación entre Apertura a la Experiencia y las estrategias de Distracción, Autoafirmación y en general, Afrontamiento Activo, corresponden a lo comúnmente observado en atletas de alto rendimiento (Petrovska et al., 2022; Nuetzel, 2023), donde resulta particularmente productivo involucrarse activamente en la regulación del dolor en pos de un mejor desempeño. Este rasgo tiene una estrecha relación con procesos mentales de alto nivel (DeYoung, Quilty, Peterson & Gray, 2014) debido a una mayor conectividad funcional entre los sistemas de control cognitivo (Red de Control Ejecutivo y Red de Saliencia) y predeterminado (Red de Modo Predeterminado) (Beatty, Chen, Christensen, Qiu, Silvia & Schacter,

2018); lo que podría explicar la creatividad, flexibilidad, adaptabilidad y tendencia a utilizar estrategias basadas en la regulación consciente del dolor.

### **Objetivo 3. Comparar actitudes y configuración de redes semánticas naturales en relación con el dolor**

En términos implícitos, ninguno de los grupos mostró una identificación o actitud favorable hacia el dolor físico; sin embargo, SED obtuvo puntuaciones más elevadas que PEL en catastrofismo total y sus tres subescalas (Desesperanza, Rumiación y Magnificación), consideradas en la presente investigación como actitudes explícitas. Se ha documentado que las actitudes y teorías implícitas modulan significativamente la interacción entre el individuo y el objeto actitudinal (Higgins et al., 2015); donde las teorías implícitas fijas o rígidas suelen asociarse con aproximaciones poco eficaces y una mayor activación fisiológica que dificulta el adecuado manejo de la situación, contrario al efecto adaptativo de las teorías implícitas incrementativas (Summers et al., 2019).

Este tipo de teorías son comunes en perfiles altos en Neuroticismo, pues como se ha señalado suelen mostrar menor flexibilidad cognitiva y mayor reactividad ante estímulos aversivos (Sepahvand, 2021; Arbinaga, 2023), por lo que una experiencia negativa podría generar una mayor expectativa al dolor con connotaciones amenazantes, reforzando a su vez teorías implícitas y expectativas o predicciones negativas hacia futuras experiencias. Por su parte, la exposición

regular al dolor en PEL ha consolidado una densa representación mental y corporizada más afinada y realista, reduciendo a su vez la expectancia al dolor, y aumentando su rendimiento cognitivo. De hecho, se ha reportado que los atletas de combate poseen desarrolladas habilidades de anticipación a escenarios reales y simulados y proceso de atencionales más eficientes en contextos deportivos (Russo & Ottoboni, 2019; Niewczas, Grzywacz, Leźnicka, Chmielowiec, Chmielowiec, Maciejewska-Skrendo & Ruzbarsky, 2021), lo que igualmente explicaría el uso de estrategias cognitivas de afrontamiento al dolor como la Autoafirmación o Distracción.

Si bien se le ha atribuido en un 20% la influencia de los rasgos de personalidad sobre las actitudes disposicionales (Crano & Prislín, 2011), la idiosincrasia de la “comunidad del dolor” y la estrecha vinculación de los atletas con sus entrenadores y compañeros es un elemento que puede llevar a los deportistas a aceptar el dolor como “parte del juego” a través de la presión para seguir compitiendo a pesar del malestar (Deroche, 2011; Smith, 2016; Mayel & Thiel, 2018). Este fenómeno de conformidad social facilita progresivamente el intercambio de recursos personales y cambio de actitudes, creencias o conductas para coincidir con normas y/o expectativas explícita o implícitamente compartidas en un grupo de individuos con intereses comunes (Miró, 2003; Cialdini & Goldstein 2004; Guillory et al. 2015).

Otro factor de influencia sobre las actitudes de los atletas hacia el dolor es lo que Clough, Earl y Sewell (2014) definieron como “dureza mental”, una característica especialmente desarrollada en atletas que consta de cuatro



características distintivas: Control, tendencia de la persona a sentirse en control en un ambiente y actuar acorde al contexto. Desafío (challenge), tendencia a interpretar los problemas como una oportunidad para el crecimiento personal. Compromiso, habilidad para cumplir exitosamente de forma continua con ciertas metas a pesar de los obstáculos que surjan durante el camino y Confianza, como el grado en que las creencias de la misma persona se mantienen firmes mientras se cumplen tareas difíciles, confiando plenamente en sus propias habilidades y aptitudes. En la Tabla 21 se muestra un resumen de los componentes actitudinales y sus características observadas en ambos grupos.

*Tabla 21 Principales diferencias de los componentes actitudinales entre SED y PEL*

<b>Grupo</b>	<b>Componente actitudinal</b>	<b>Características</b>
Sedentario	Emocional	Valencia negativa, mayor activación (arousal), menor control. Hipersensibilidad ante estimulación aversiva.
	Cognitivo	Registros mnésicos desagradables, rigidez cognitiva, atribuciones mayormente negativas, alta expectancia al dolor.
	Conductual	Afrontamiento predominantemente pasivo.
Peleadores	Emocional	Valencia negativa, menor activación (arousal) y mayor control. Alta motivación y optimismo disposicional. Organismo menos reactivo ante estimulación aversiva.
	Cognitivo	Registros mnésicos favorables, dureza mental, flexibilidad cognitiva, menor expectancia al dolor.
	Conductual	Afrontamiento predominantemente activo

El componente semántico de la palabra dolor fue similar entre grupos en términos léxicos, con PEL utilizando nueve palabras diferentes más que las 40 utilizadas por SED para definir los diez conceptos asociados al dolor. En general las redes de PEL fueron más densas, menos variadas y sus principales definidores con menor peso semántico. Una mayor densidad de red indica que los conceptos relacionados con “dolor” están más interconectados entre sí y que los atletas de combate comparten una comprensión más específica y detallada del concepto “dolor”. Menor riqueza de red implica que existen menos conceptos únicos relacionados con “dolor”, posiblemente por una tendencia a centrarse en un conjunto específico de términos o experiencias asociadas.

Además de haber utilizado menos conceptos únicos, los nodos principales de la red *dolor* tienen menos peso semántico, sugiriendo que los atletas de combate no dan tanta importancia a términos específicos relacionados con el dolor o bien, como se mencionó anteriormente, podrían estar más enfocados en aspectos prácticos o técnicos del dolor. Esto se observa claramente en la red para el concepto con mayor peso semántico: *sufrimiento*, donde se aprecian conexiones con nodos asociados a una experiencia aversiva (*molestia, pena, maldad, desagradable, desesperación*), su causa (caída, accidente, fractura, herida, físico, corte, persona, cáncer, covid, crónico, lastimar) y manejable (*salud, reposo, recuperación, medicina, hospital, cura, cicatriz*).

Por otro lado, una menor densidad de red en SED sugiere menos conexión entre los nodos que conforman los conceptos relacionados con “dolor”, implicando una comprensión más diversa o dispersa del concepto y asociada a diferentes

aspectos o contextos. A pesar de ser menos densa, la mayor riqueza de red se traduce en una concepción más amplia y variada del concepto “dolor” al asociarla principalmente con experiencias personales, emociones o contextos específicos. El alto peso semántico de los principales nodos sugiere que ciertas palabras clave son especialmente significativas en la concepción del dolor. El nodo *sufrimiento* se asoció exclusivamente a palabras con una connotación aversiva, principalmente enfocada a sus causas (*sangre, herida, golpe, lesión, daño, accidente*) y efectos (*molestia*).

Estos resultados podrían reflejar diferentes enfoques y perspectivas en la conceptualización del dolor entre los dos grupos. PEL dispone de una estructuración semántica más específica y técnica, con una connotación aversiva pero manejable gracias al contexto y su experiencia. Una mayor densidad de red también implica una mayor capacidad de procesamiento y especialización, permitiendo manejar información perteneciente a redes semántico afectivas<sup>1</sup>, con menor activación emocional y mayor eficiencia, en este caso en un contexto de dolor físico deportivo. En contraparte, la estructuración semántica de SED se inclina por una concepción más amplia y emocional del concepto de dolor, con una connotación predominantemente aversiva como sustrato actitudinal.

Los hallazgos en las redes de SED coinciden con los de Reuter, Werning, Kuchinke y Cosentino (2016), quienes estudiaron la relación entre sensibilidad al dolor y el procesamiento cognitivo de palabras, reportando que las personas sensibles al dolor tendían a asociar más palabras que las personas menos

---

<sup>1</sup> Concepto propuesto por el autor. Consultar en Glosario.

sensibles. De igual forma, se ha observado que la activación de conceptos asociados al dolor (dolor semántico) modula su percepción nociceptiva, pues comparte algunos sustratos anatómico-funcionales con esta. Específicamente, las palabras relacionadas con el *dolor social* activan una amplia red de regiones, en su mayoría superpuestas con aquellas relacionadas con los aspectos afectivo-motivacionales de la nocicepción, mientras que las palabras relacionadas con el dolor físico se superponen con un pequeño grupo que incluye regiones asociadas al procesamiento discriminativo y sensorial de la nocicepción (Borelli, Benuzzi, Ballotta, Bandieri, Luppi, Cacciari, Porro & Lui, 2023).

#### **Objetivo 4. Identificar las variables con mayor valor predictivo para el afrontamiento activo del dolor**

Ambos grupos mostraron una particular configuración de variables predictoras de Afrontamiento Activo, no obstante, los modelos obtenidos explican porcentajes bajos de la variabilidad. En el caso de SED, la Magnificación, un atributo de la actitud catastrofista, explica casi el 14% de la varianza en Afrontamiento Activo, lo cual se interpretó como un factor que añade saliencia y relevancia al elemento amenazante, facilitando un involucramiento directo a través de los recursos de afrontamiento pertinentes. Respecto al Afrontamiento Pasivo, el 29% de su variabilidad dependió de Rumiación y Apertura a la Experiencia. Se hipotetiza que en tanto el subdominio Intelecto de Apertura a la Experiencia (no medido), implica una tendencia a explorar información abstracta a través del

razonamiento (Deyoung et al., 2013), la irrupción de ideas o afectos disfóricos podría desencadenar un bucle de retroalimentación negativa (Rumiación), llevando al individuo a desplegar estrategias de afrontamiento menos efectivas.

En PEL, Agradabilidad, Apertura a la Experiencia y en menor grado, Catastrofismo Total explicaron un 32% de la varianza en Afrontamiento Activo. En relación con estrategias de afrontamiento, Agradabilidad se asocia positivamente con la búsqueda de redes de apoyo y reevaluación del problema (Afshar et al., 2015; Meléndez, Satorres & Delhom, 2020), rasgos vinculados a factores de gran influencia en el éxito deportivo, como mayores niveles de flexibilidad, autoconfianza, autoeficacia, motivación, mejor afrontamiento al estrés y lesiones y bienestar psicológico general (Boat & Taylor, 2015; Freeman, 2020). De esta forma se propone que estas características aunadas a la percepción de una amenaza interpretada como reto (Catastrofismo Total) vuelven más proclive al deportista a involucrarse activamente en el afrontamiento de la experiencia de dolor.

El modelo de predicción para Afrontamiento Pasivo en PEL explicó un 26% de su varianza, constituido principalmente por Rumiación y Extraversión. Si bien, Extraversión ha sido asociada negativamente con Rumiación en otros estudios, se plantea la posibilidad de que su faceta *Actividad*, una tendencia por la rapidez, el vigor y la necesidad de estar ocupado (McRae & Costa, 2002), sea un potenciador de la Rumiación en la muestra examinada. No obstante, se precisa de una muestra más robusta y de la medición de facetas de la personalidad para entender con mayor claridad las relaciones propuestas.

Tabla 22 Resumen de objetivos, hipótesis y hallazgos

Objetivo	Hallazgo	
	SED	PEL
1. Identificar las diferencias en afrontamiento al dolor entre grupos.	- Religión + Catarsis - Autoafirmación	+ - +
2. Comparar la relación entre rasgos de personalidad y estilos de afrontamiento entre grupos.	<b>E:</b> Distracción, Busq. <b>Ap:</b> Busq., Catarsis <b>N:</b> Religión, Catarsis, AP	<b>E:</b> Religión, AP <b>Ap:</b> Distracción, Autoafirmación, AA
3. Comparar actitudes y configuración de redes semánticas naturales entre grupos	- + + -	<b>Actitud implícita al dolor</b> - <b>Catastrofización del dolor</b> - <b>Riqueza de red</b> - <b>Densidad de red</b> + <b>Connotación de red</b> Aversiva, causas, consecuencias Aversiva, causas, consecuencias, manejable.
4. Identificar las variables con mayor valor predictivo para el afrontamiento activo del dolor.	<b>Afrontamiento Activo</b> Magnificación + Ap (R <sup>2</sup> =.14)	Agr + Ap + CAT (R <sup>2</sup> =.32)

### HIPÓTESIS

H1. Los deportistas de combate mostrarán estrategias de afrontamiento al dolor más eficaces que el grupo sedentario. ✓

H2. La catastrofización hacia el dolor y la dimensión de Neuroticismo serán predictores fiables de afrontamiento activo. X

H3. La representación semántica del dolor en deportistas tendrá una connotación menos catastrofista que en el grupo sedentario. ✓

H4. El grupo de deportistas presentará una actitud implícita hacia el dolor más favorable que el grupo sedentario. X

H5. Los practicantes de deportes de contacto mostrarán menores niveles de Neuroticismo que los no deportistas y un estilo de afrontamiento activo. ✓

H6. El nivel de catastrofismo del dolor en los deportistas tendrá una magnitud inferior que el grupo sedentario. ✓

**Nota:** SED=Sedentario, PEL=Peledores, E=Extraversión, N=Neuroticismo, Ap=Apertura a la Experiencia, Agr= Agradabilidad, Busq.= Búsqueda de Información, CAT=Catastrofización al dolor, R<sup>2</sup>=Coeficiente de determinación. ✓= Hipótesis confirmada X= Hipótesis rechazada.

## Conclusiones

Está ampliamente aceptado que las personas con un desempeño superior están dotadas de un alto potencial genético potencializado a través del esfuerzo, disciplina y constancia. Sin embargo, la heredabilidad de la mayoría de los fenotipos esenciales para el desempeño humano de élite está por encima del 50% pero por debajo del 100% (Georgiades et al., 2017), señalando la importancia del ambiente, pues las diferencias individuales también pueden explicarse no sólo por el impacto de la variación de la secuencia de ADN en la biología y el comportamiento del individuo, sino también por los efectos de los cambios epigenéticos que afectan el fenotipo al modificar la expresión genética a través del mantenimiento de sus prácticas deportivas.

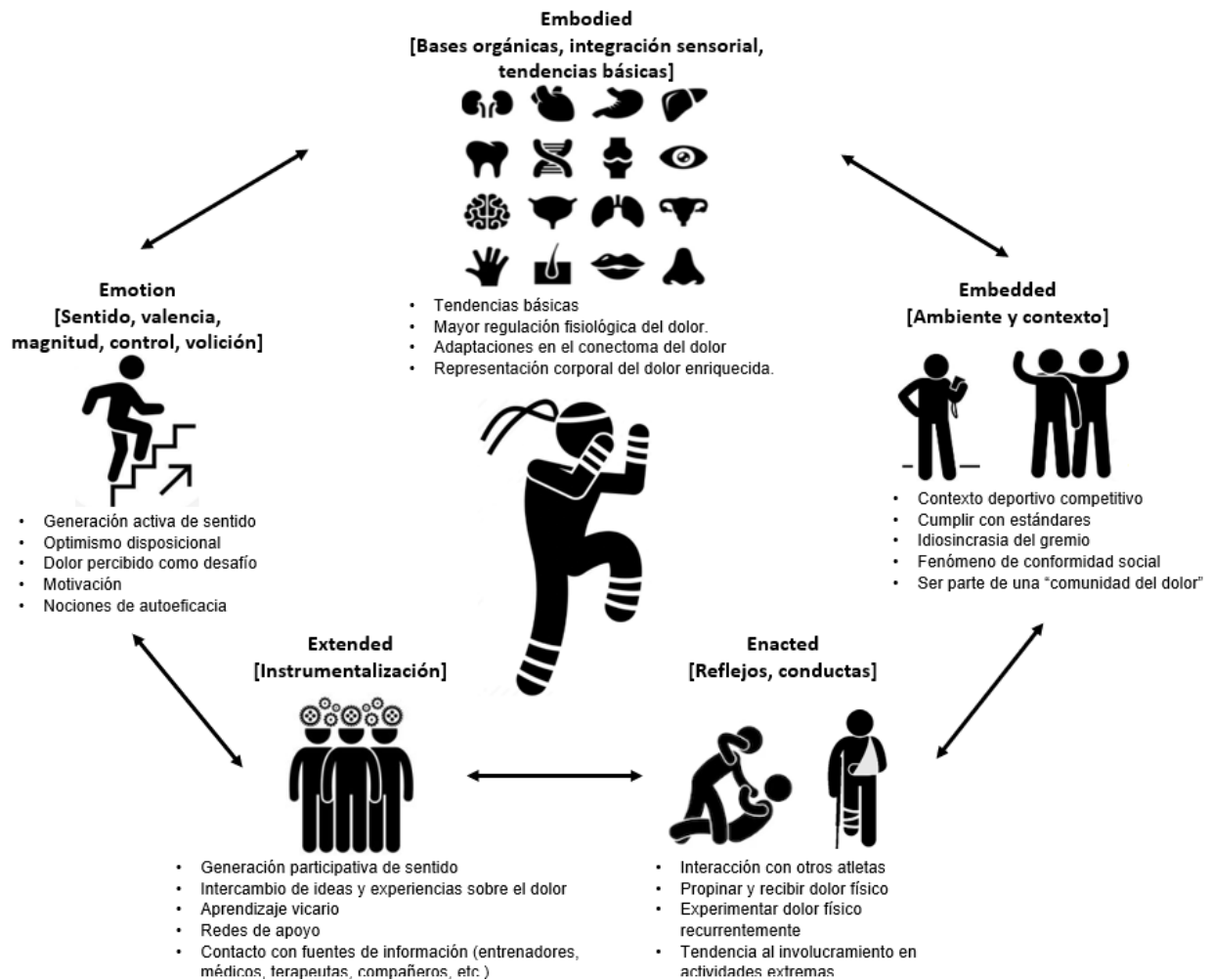
Desde una perspectiva del modelo 5E, el perfil de atleta de combate descrito en esta investigación se considera como el resultado de un acoplamiento estructural continuo entre el atleta y su disciplina deportiva; donde intervienen tendencias natas, como los rasgos de personalidad, y factores adquiridos (ej. mayor eficiencia en la regulación fisiológica del dolor, hábitos, cambio de actitudes, disciplina, etc.) debido a influencias externas. La continua exposición a experiencias de dolor dentro de un contexto social y deportivo de alto rendimiento desarrolla en el atleta una representación corporizada y relacional del dolor con mayor resolución, menos disruptiva y más manejable, enriquecida por la generación participativa de sentido entre compañeros y entrenadores, y la generada por el mismo atleta.

Como principal elemento del perfil del atleta de combate, incluso trascendiendo algunos aspectos constitutivos, se encuentra el enmarcamiento afectivo que éste hace de su experiencia de dolor, proveyéndola activamente de un sentido que resignifica la experiencia aversiva como un elemento inherente y necesario del arduo proceso para alcanzar la gloria en el combate. La comprensión de este perfil (expuesto de forma resumida en la tabla 22), y la operatividad de sus elementos bajo un modelo 5E (Figura 24) brindan datos relevantes acerca de la percepción, representación y manejo de la experiencia de dolor en una población no clínica habituada a él. De esta forma resulta altamente valioso su potencial de extrapolación a contextos clínicos y deportivos de dolor agudo y crónico, proporcionando más elementos para su estudio e intervención.

Finalmente, como sugerencia para futuras investigaciones en el campo, resultaría útil la conducción de estudios longitudinales transculturales que incluyan total o parcialmente las variables examinadas en esta investigación, considerando la medición de sus correspondientes facetas en el caso de rasgos de personalidad y los componentes afectivos de valencia, activación y control como complemento de las RSN. Así mismo, el trabajo conjunto con otras disciplinas como la genética permitiría dilucidar y comparar más claramente la influencia del entorno y la identificación a mayor resolución de características o síndromes conductuales comunes y su correlación con fenómenos epigenéticos, permitiendo comprender, además, la evolución de las variables estudiadas en individuos con o sin un bagaje genético favorable en términos de desempeño en deportes de combate.



Figura 16 Esquema del modelo del dolor 5E en atletas de combate



**Nota:** Si bien las variables estudiadas no figuran dentro del modelo 5E de dolor, éste facilita su interpretación e integración dentro de un contexto específico.

## REFERENCIAS

- Achard, S., & Bullmore, E. (2007). Efficiency and cost of economical brain functional networks. *PLoS computational biology*, 3(2), 17.
- Adamczyk, W. M., Buglewicz, E., Szikszay, T. M., Luedtke, K., & Bąbel, P. (2019). Reward for pain. Hyperalgesia and allodynia induced by operant conditioning: systematic review and meta-analysis. *The Journal of Pain*, 19(2), 1-24.
- Afshar, H., Roohafza, H. R., Keshteli, A. H., Mazaheri, M., Feizi, A., & Adibi, P. (2015). The association of personality traits and coping styles according to stress level. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 20(4), 353.
- Agbaria, Q., & Mokh, A. A. (2022). Coping with stress during the coronavirus outbreak: The contribution of big five personality traits and social support. *International journal of mental health and addiction*, 20(3), 1854-1872.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50, pp.179–211.
- Alemanno, F., Houdayer, E., Emedoli, D., Locatelli, M., Mortini, P., Mandelli, C., Lannaccone, S. (2019). Efficacy of virtual reality to reduce chronic low back pain: Proof-of-concept of a nonpharmacological approach on pain, quality of

- life, neuropsychological and functional outcome. *PLoS ONE*, *14*(5), 1–15.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216858>
- Allen, K. D., Somers, T. J., Campbell, L. C., Arbeevea, L., Coffman, C. J., Cené, C. W., & Keefe, F. J. (2019). Pain coping skills training for African Americans with osteoarthritis: results of a randomized controlled trial. *Pain*, *160*(6), 1297.
- Allen, M. S., Walter, E. E., & McDermott, M. S. (2017). Personality and sedentary behavior: A systematic review and meta-analysis. *Health Psychology*, *36*(3), 255.
- Allport, G. W. (1935). Attitudes. In C. Murchison, ed. *Handbook of social psychology*. Worcester, MA: Clark University Press, pp. 798–844.
- Alschuler, K. N., Kratz, A. L., Lipman, G. S., Krabak, B. J., Pomeranz, D., Burns, P., & Jensen, M. P. (2019). How variability in pain and pain coping relate to pain interference during multistage ultramarathons. *Pain*, *160*(1), 257-262.
- Anderson, C., John, O. P., & Keltner, D. (2011). The Personal Sense of Power. *Journal of Personality*, *80*(2), 313–344.
- Anglim, J., & O'Connor, P. (2019). Measurement and research using the Big Five, HEXACO, and narrow traits: A primer for researchers and practitioners. *Australian Journal of Psychology*, *71*(1), 16-25.
- American Psychological Association. (2021). "Personality". *APA Dictionary of Psychology*. Disponible en: <https://dictionary.apa.org/personality>

- Araújo, C. G. S., & Scharhag, J. (2016). Athlete: a working definition for medical and health sciences research. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 26(1), 4-7.
- Arias, Eliza (2019). "Etimología de personalidad". En: *Diccionariodedudas.com*. Disponible en: <https://www.diccionariodedudas.com/etimologia-de-personalidad/> Consultado: 22 de octubre de 2021, 01:20 pm.
- Arbinaga, F. (2023). Pain Catastrophizing Related to Psychological Inflexibility, Self-Reported Injuries and Perfectionism in Soccer Referees. *Journal of Science in Sport and Exercise*, 1-13.
- Asghari, M. A. (1997). The relative contribution of personality and pain related beliefs /coping strategies in adjustment to chronic pain. *Dissertation Abstract International Section B: The Sciences and Engineering*, 58, 1586.
- Asghari, M. A., & Nicholas, M. K. (1999). Personality and adjustment to chronic pain. *Pain Reviews*, 6, 85-97.
- Bäckström, M., & Björklund, F. (2014). Social Desirability in Personality Inventories. *Journal of Individual Differences*, 35(1), 144-157.
- Baliki, M. N., & Apkarian, A. V. (2015). Nociception, pain, negative moods, and behavior selection. *Neuron*, 87(3), 474-491.
- Baradaran Mahdavi, S., & Kelishadi, R. (2020). Impact of sedentary behavior on bodily pain while staying at home in COVID-19 pandemic and potential preventive strategies. *Asian Journal of Sports Medicine*, 11(2).

- Bastian, B., Jetten, J., Hornsey, M. J., & Leknes, S. (2014). The positive consequences of pain: A biopsychosocial approach. *Personality and Social Psychology Review, 18*(3), 256-279.
- Beaty, R. E., Chen, Q., Christensen, A. P., Qiu, J., Silvia, P. J., & Schacter, D. L. (2018). Brain networks of the imaginative mind: Dynamic functional connectivity of default and cognitive control networks relates to openness to experience. *Human brain mapping, 39*(2), 811-821.
- Becerra, J. R. (2017). *Conducta adictiva a redes sociales y relación con el modelo de los cinco factores de personalidad*. [Tesis de maestría en ciencias con orientación en psicología de la salud, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Repositorio de UANL <http://eprints.uanl.mx/14297/1/1080243194.pdf>
- Benedetti, F. (2008). Mechanisms of placebo and placebo-related effects across diseases and treatments. *Annual Review Pharmacology & Toxicology, 48*, 33-60.
- Benedetti, F., Lanotte, M., Lopiano, L., & Colloca, L. (2007). When words are painful: unraveling the mechanisms of the nocebo effect. *Neuroscience, 147*(2), 260-271.
- Bennell, K. L., Nelligan, R. K., Rini, C., Keefe, F. J., Kasza, J., French, S., ... & Harris, A. (2018). Effects of internet-based pain coping skills training before home exercise for individuals with hip osteoarthritis (HOPE trial): a randomised controlled trial. *Pain, 159*(9), 1833-1842.

- Benet-Martínez V., & John, O. (1998). Los cinco grandes across cultures and ethnic groups: Multitrait-multimethod analyses of the Big Five in Spanish and English. *Journal of Personal & Social Psychology*, *75*(3), 729–750.
- Bennett, M. R., & Hacker, P. M. S. (2003). Philosophical foundations of neuroscience. EEUU: Malden-Blackwell Publishing
- Benoliel, R., & Gaul, C. (2017). Persistent idiopathic facial pain. *Cephalalgia*, *37*(7), 680-691.
- Berryman, C., Stanton, T.R., Bowering, K.J., Tabor, A., McFarlane & A., Moseley, G.L. (2014). Do people with chronic pain have impaired executive function? A meta-analytical review. *Clinical Psychology Review* ;*34*:563–79. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.08.003>.
- Bervers, K., Watts, L., Kishino, N. D., & Gatchel, R. J. (2016). The Biopsychosocial model of the assessment, prevention, and treatment of chronic pain. *US Neurology*, *12*(2), 98–104. <https://doi.org/10.17925/USN.2016.12.02.98>.
- Bhalla, M., & Proffitt, D. R. (1999). Visual–motor recalibration in geographical slant perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *25*(4), 1076–1096. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.25.4.1076>.
- Bingel, U., Wanigasekera, V., Wiech, K., Mhuircheartaigh, R. N., Lee, M. C., Ploner, M., & Tracey, I. (2011). The effect of treatment expectation on drug

- efficacy: imaging the analgesic benefit of the opioid remifentanyl. *Science translational medicine*, 3(70), 70ra14-70ra14.
- Blair, I.V. (2002). The malleability of automatic stereotypes and prejudice. *Personality & Social Psychology Review*, 6, 242–261.
- Blair, I. V., Dasgupta, N., & Glaser, J. (2015). Implicit attitudes. En M. E. Mikulincer, P. R. Shaver, J. F. Dovidio, & J. A. Simpson. Handbook of personality and social psychology, Volume 1: Attitudes and social cognition. (pp. 665-691). Washington, DC, US: American Psychological Association. doi:10.1037/14341-021
- Bleidorn, W., Schwaba, T., Zheng, A., Hopwood, C. J., Sosa, S. S., Roberts, B. W., & Briley, D. A. (2022). Personality stability and change: A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological bulletin*, 148(7-8), 588.
- Boat, R., & Taylor, I. M. (2015). Patterns of change in psychological variables leading up to competition in superior versus inferior performers. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 37, 244–256.
- Bojanić, Ž., Nedeljković, J., Šakan, D., Mitić, P. M., Milovanović, I., & Drid, P. (2019). Personality traits and self-esteem in combat and team sports. *Frontiers in Psychology*, 10: 2280.
- Borelli, E., Benuzzi, F., Ballotta, D., Bandieri, E., Luppi, M., Cacciari, C., Porro, C. & Lui, F. (2023). Words hurt: common and distinct neural substrates underlying nociceptive and semantic pain. *Frontiers in Neuroscience*, 17, 1234286.

- Bolger, N. (1990): Coping as a personality process: A prospective study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 525-537.
- Briñol, P., Falces, C., & Becerra, A. (2007). *Actitudes. Psicología social*, 3(1), 457-490.
- Bucourt, E., Martailé, V., Mulleman, D., Goupille, P., Joncker-Vannier, I., Huttenberger, B., & Courtois, R. (2017). Comparison of the Big Five personality traits in fibromyalgia and other rheumatic diseases. *Joint Bone Spine*, 84(2), 203-207.
- Burdzicka-Wołowik, J., & Góral-Radziszewska, K. (2014). Selected personality traits of women training combat sports. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 21(1), 3-7.
- Caneiro, J. P., O'Sullivan, P., Smith, A., Moseley, G. L., & Lipp, O. V. (2017). Implicit evaluations and physiological threat responses in people with persistent low back pain and fear of bending. *Scandinavian journal of pain*, 17(1), 355-366.
- Canli, T. (2004). Functional brain mapping of extraversion and neuroticism: learning from individual differences in emotion processing. *Journal of personality*, 72(6), 1105-1132.
- Carr, D. B., & Bradshaw, Y. S. (2014). Time to Flip the pain curriculum? *Anesthesiology*, 120(1), 12–14.  
<https://doi.org/10.1097/ALN.000000000000054>.



- Chavira Trujillo, G., & Celis de la Rosa, A. (2021). Psychometric Properties of the Big Five Factor Inventory (BFFI) in Mexican Sample. *Acta de investigación psicológica, 11(2), 83-94.*
- Clough, P., Earle, K., & Sewell, D. (2002). Mental toughness: The concept and its measurement. In I. Cockerill (Eds.), *Solutions in sport psychology (pp. 32-46)*. London: Thomson Learning.
- Casey, K. L., & Lorenz, J. (2000). The determinants of pain revisited: coordinates in sensory space. *Pain Research and Management, 5(3), 197-204.*
- Chang, M. C., Chen, P. F., & Lung, F. W. (2017). Personality disparity in chronic regional and widespread pain. *Psychiatry research, 254, 284-289.*
- Chapman, C. R. (1980). Pain and perception: Comparison of sensory decision theory and evoked potential methods. *New York: Raven Press.*
- Chapman, B. P., Duberstein, P. R., Sörensen, S., & Lyness, J. M. (2007). Gender differences in Five Factor Model personality traits in an elderly cohort. *Personality and Individual Differences, 43(6), 1594–1603.*  
*doi:10.1016/j.paid.2007.04.028*
- Chavira, G., & Celis de la Rosa, A. (2021). Propiedades Psicométricas del Inventario de los Cinco Factores de Personalidad (BFI) en Población Mexicana. *Acta de investigación psicológica, 11(2), 83-94.*

- Che, X., Cash, R., Fitzgerald, P., & Fitzgibbon, B. M. (2018). The social regulation of pain: autonomic and neurophysiological changes associated with perceived threat. *The Journal of Pain, 19*(5), 496-505.
- Chiesa, P. A., Liuzza, M. T., Acciarino, A., & Aglioti, S. M. (2015). Subliminal perception of others' physical pain and pleasure. *Experimental brain research, 233*(8), 2373-2382.
- Chiesa, P. A., Liuzza, M. T., Macaluso, E., & Aglioti, S. M. (2017). Brain activity induced by implicit processing of others' pain and pleasure. *Human brain mapping, 38*(11), 5562-5576.
- Cialdini, R. B., & Goldstein, N. J. (2004). Social influence: Compliance and conformity. *Annual Review of Psychology, 55*, 591-621.
- Claes, N., Karos, K., Meulders, A., Crombez, G., & Vlaeyen, J. W. (2014). Competing goals attenuate avoidance behavior in the context of pain. *The journal of pain, 15*(11), 1120-1129.
- Clark, A., Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis, 58*, 7-19.  
<https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7>
- Clark, A. (2015). Radical predictive processing. *The Southern Journal of Philosophy, 53*(S1), 3–27. <https://doi.org/10.1111/sjp.12120>.
- Colombetti, G. (2017). The embodied and situated nature of moods. *Philosophia., 45*, 1437–1451. <https://doi.org/10.1007/s11406-017-9817-0>.

- Connor-Smith, J. K., & Flachsbart, C. (2007). Relations between personality and coping: A meta-analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(6), 1080–1107. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.6.1080>
- Costa, P., Somerfield, M. R., & McCrae, R. R. (1996). Personality and coping: A reconceptualization. In M. Zeidner & N. S. Endler (Eds.), *Handbook of coping: Theory, research, applications* (pp. 44-61). Oxford, England: John Wiley & Sons.
- Crano, W. D., & Prislin, R. (2011). Attitudes and attitude change. EEUU: Psychology Press.
- Creswell, J. D., Dutcher, J. M., Klein, W. M., Harris, P. R., & Levine, J. M. (2013). Self-affirmation improves problem-solving under stress. *PloS one*, 8(5), e62593.
- Cunningham, W. A., & Zelazo, P. D. (2007). Attitudes and evaluations: A social cognitive neuroscience perspective. *Trends in cognitive sciences*, 11(3), 97-104.
- Cutter, B., & Tye, M. (2011). Tracking representationalism and the painfulness of pain. *Philosophical Issues*, 21, 90-109.
- Dahlhamer, J., Lucas, J., Zelaya, C., Nahin, R., Mackey, S., DeBar, L., Kerns, R., Von Korff, M., Porter, L., & Helmick, C. (2018). Prevalence of chronic pain and high-impact chronic pain among adults—United States, 2016. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(36), 1001.

- Davidson, R. J., Ekman, P., Saron, C. D., Senulis, J. A., & Friesen, W. V. (1990). Approach-withdrawal and cerebral asymmetry: emotional expression and brain physiology: I. *Journal of personality and social psychology*, *58*(2), 330.
- Day, M. A., Lang, C. P., Newton-John, T. R. O., Ehde, D. M., & Jensen, M. P. (2017). A content review of cognitive process measures used in pain research within adult populations. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, *21*(1), 45–60. <https://doi.org/10.1002/ejp.917>
- Defrin, R., Arad, M., Ben-Sasson, M. P., & Ginzburg, K. (2015). Attitudes and emotions towards pain and sensitivity to painful stimuli among people routinely engaging in masochistic behaviour. *European journal of pain*, *19*(9), 1321-1330.
- Denson, T. F., Creswell, J. D., Terides, M. D., & Blundell, K. (2014). Cognitive reappraisal increases neuroendocrine reactivity to acute social stress and physical pain. *Psychoneuroendocrinology*, *49*, 69-78.
- Derbyshire, S. W. (2000). Exploring the pain “neuromatrix”. *Current review of pain*, *4*(6), 467-477.
- Deroche, T., Woodman, T., Stephan, Y., Brewer, B. W., & Le Scanff, C. (2011). Athletes’ inclination to play through pain: a coping perspective. *Anxiety, Stress & Coping*, *24*(5), 579–587.
- DeYoung, C. G. (2006). Higher-order factors of the Big Five in a multi-informant sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, *91*, 1138–1151.

- DeYoung, C. G., Quilty, L. C., & Peterson, J. B. (2007). Between facets and domains: 10 aspects of the Big Five. *Journal of personality and social psychology*, 93(5), 880.
- DeYoung, C. G., & Gray, J. R. (2009). Personality neuroscience: Explaining individual differences in affect, behavior, and cognition. In P. J. Corr & G. Matthews (Eds.), *The Cambridge Handbook of Personality Psychology* (pp. 323–346). New York: Cambridge University Press.
- DeYoung, C. G. (2010). Personality neuroscience and the biology of traits. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(12), 1165-1180.
- DeYoung, C. G., Quilty, L. C., Peterson, J. B., & Gray, J. R. (2014). Openness to experience, intellect, and cognitive ability. *Journal of personality assessment*, 96(1), 46-52.
- Donker, F. J. S. (1991). Evaluación y tratamiento conductual del dolor crónico. *Manual de Psicología Clínica Aplicada*. Madrid: Siglo XXI.
- Domínguez, L. A., van Barneveld, J. O. & Fuentes, F. G. (2017). Validación de un cuestionario de estrategias de afrontamiento ante el dolor crónico para una muestra mexicana. *Temas selectos de biomedicina en Ciencias de la Salud*. México: Universidad Autónoma del Estado de México. Repositorio Institucional.
- Dominguez, A., van Barneveld, J.O., González, & N., Flores, M. (2018). Apoyo familiar, afrontamiento al dolor y bienestar en pacientes con enfermedades

crónicas no transmisibles. *La psicología social en México, volumen XVII*, p.101. México: Asociación Mexicana de Psicología Social.

Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*, Fort Worth, TX:Harcourt Brace Jovanovich.

Edwards, L. C., & Pearce, S. A. (1994). Word completion in chronic pain: evidence for schematic representation of pain?. *Journal of Abnormal Psychology*, 103(2), 379.

Elzahaf R., Tashani O., Unsworth B., & Johnson M. (2012). The prevalence of chronic pain with an analysis of countries with a human development index less than 0.9: a systematic review without meta-analysis. *Curr Med Res Opin.* 28:1221–1229.

Emerson, N., Saffer, M., Meeker, T., Greenspan, J., Campbell, C., Korzeniewska, A., & Lenz, F. (2019). (162) Errors, Reaction Times, and Psychological Activation are Related to Anxiety and Pain during Experimental Vigilance to Pain. *The Journal of Pain*, 20(4), S16.

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

Esteve, R., & Ramírez, C. (2013). Modelo de Miedo-Evitación del Dolor: evolución y nuevas propuestas. *Revista de Psicología de la Salud*, 1(1), 102-130.

Evers, A. W., Kraaimaat, F. W., Geenen, R., Jacobs, J. W., & Bijlsma, J. W. (2003). Pain coping and social support as predictors of long-term functional

disability and pain in early rheumatoid arthritis. *Behaviour research and therapy*, 41(11), 1295-1310.

Eysenck, H. J., & Eysenck, M. (1985). *Personality and Individual Differences*, N.Y.: Plenum Press.

Eysenck, H. J. (1990). Genetic and environmental contributions to individual differences: The three major dimensions of personality. *Journal of personality*, 58(1), 245-261.

Fazio, R. H. (1990). Multiple processes by which attitudes guide behavior: The MODE model as an integrative framework. *Advances in experimental social psychology*. 23, 75-109.

Fazio, R. H., Jackson, J. R., Dunton, B. C., & Williams, C. J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: A bona fide pipeline? *Journal of personality and social psychology*, 69(6), 1013.

Fazio, R. H., & Roskos-Ewoldsen, D. (2005). Acting as we feel. *Persuasion: Psychological insights and perspectives*, 281-303.

Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D.M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 229-238.

Fernández-Abascal, E. G., & Palmero, F. (1999). *Emociones y Salud*. Barcelona, España: Ariel Psicología.

- Figuroa, J. G., González, E. G., & Solís, V. M. (1981). Una aproximación al problema del significado: Las redes semánticas. *Revista latinoamericana de psicología*, 13(3), 447-458.
- Fleeson, W. (2001). Towards a structure- and process-integrated view of personality: Traits as density distributions of states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 1011–1027.
- Fleeson, W., & Gallagher, P. (2009). The implications of Big Five standing for the distribution of trait manifestation in behavior: Fifteen experience-sampling studies and a meta-analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 1097–1114
- Flores, A. I. Z., Ceballos, A. C. A., & Vázquez, V. A. R. (2005). Redes semánticas naturales: técnica para representar los significados que los jóvenes tienen sobre televisión, internet y expectativas de vida. *Estudios sobre las culturas contemporáneas*, 11(22), 305-334.
- Förderreuther, S., Sailer, U., & Straube, A. (2004). Impaired self-perception of the hand in complex regional pain syndrome (CRPS). *Pain*. 110, 756–761.
- Forrest, S., Lewis, C.A., & Shevlin, M. (2000). Examining the factor structure and differential functioning of the Eysenck Personality Questionnaire Revised-Abbreviated. *Personality and Individual Differences*, 29, 579-588.
- Forsythe, L.P., Thorn, B., Day, M., & Shelby, G. (2011). Race and sex differences in primary appraisals, catastrophizing, and experimental pain outcomes, *J Pain*, 12, 563-72.



- Franklin, Z. C., Holmes, P. S., Smith, N. C., & Fowler, N. E. (2016). Personality type influences attentional bias in individuals with chronic back pain. *PLoS one*, *11(1)*, e0147035.
- Frediani, F., & Bussone, G. (2019). When does the brain choose pain? *Neurological Sciences*, *40(1)*, 27-29.
- Gacek M. (2005). Physical activity in the lifestyle of academic youth. Psychological conditions. *Annales UMCS Sectio D Medicina*, *16(108)*, 500-503.
- Gagnon-Dolbec, A., Fortier, M., & Cormier, S. (2021). Pain intensity and pain unpleasantness in triathletes: A study examining their associations with pain catastrophizing and pain expectations. *Psychology of Sport and Exercise*, *55*, 101928.
- Gallagher, S. (2018). The extended mind: State of the question. *The Southern Journal of Philosophy*, *56(4)*, 421–447. <https://doi.org/10.1111/sjp.12308>
- García-Arjona, A., & Quezada-Berumen, L. (2023). Estrategias de afrontamiento al dolor relacionadas con la calidad de vida en mujeres con cáncer en tres grupos de edad. *Summa Psicológica UST*, *20(1)*.
- García-Campayo, J., Rodero, B., Alda, M., Sobradie, N., Montero, J., & Moreno, S. (2008). Validación de la versión española de la escala de la catastrofización ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en la fibromialgia. *Medicina clínica*, *131(13)*, 487-493.

- García Fernández-Abascal, E., Chóliz-Montañés, M., Palmero Cantero, F., & Martínez Sánchez, F. (1997). Cuaderno de prácticas de motivación y emoción. España: Ediciones Pirámide.
- García-Larrea, L., & Bastuji, H. (2018). Pain and consciousness. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, *87*, 193-199.
- Gardner, J., & Sachdeva, H. (2019). Causes of Pain Worldwide. *Pain*. 1191-1192.
- Gatchel, R.J. (2004). Comorbidity of chronic pain and mental health disorders: The biopsychosocial perspective. *American Psychologist*, *59*(8): 795–805. 31.
- Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., & Turk, D. C. (2007). The biopsychosocial approach to chronic pain: Scientific advances and future directions. *Psychological Bulletin*, *133*(4), 581–624. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.581>.
- Georgiades, E., Klissouras, V., Baulch, J., Wang, G., & Pitsiladis, Y. (2017). Why nature prevails over nurture in the making of the elite athlete. *BMC genomics*, *18*(Suppl 8), 835.
- Ghoul, N., Tabben, M., Miarka, B., Tourny, C., Chamari, K., & Coquart, J. (2017). Mixed martial arts induces significant fatigue and muscle damage up to 24 hours post-combat. *Journal Strength Cond Res*, *1*(1), 1-30.

- Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. *Review of Personality and Social Psychology, 2*(1), 141–165.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative “description of personality”: the Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology, 59*(6), 1,216–1,229.
- Goldberg, D. S., & Gee, S. J. (2011). Pain as a global public health priority. *BMC public health, 11*(1), 770.
- Gómez, R., Holmberg, K., Bounds, J., Fullarton, C., & Gómez, A. (1999). Neuroticism and extroversion as predictors of coping styles during early adolescence. *Personality and Individual Differences, 27*, 3-17.
- Gordon, K. S., Peduzzi, P., & Kerns, R. D. (2020). Designing trials with purpose: Pragmatic clinical trials of nonpharmacological approaches for pain management. *Pain Medicine, 21*(2), S7-S12.
- Goucke, C. R., & Chaudakshetrin, P. (2018). Pain: A neglected problem in the low-resource setting. *Anesthesia & Analgesia, 126*(4), 1283-1286.
- Green, K. (2011). It hurts so it is real: Sensing the seduction of mixed martial arts. *Social & Cultural Geography, 12*, 377-396
- Greenwald, A. G., Banaji, M. R., Rudman, L. A., Farnham, S. D., Nosek, B. A., & Mellott, D. S. (2002). A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem, and self-concept. *Psychological review, 109*(1), 3.

- Grushko, A., Bochaver, K., Shishkina, A., Kabanov, D., Konstantinova, M., Vavaev, A., & Kasatkin, V. (2016). Psychological and psychophysiological profile in combat sports. *Revista de Artes Marciales Asiáticas, 11(2s), 70-1.*
- Guillory, J., Chang, P., Henderson, C. R., Schengelia, R., Lama, S., Warmington, M., & Gay, G. (2015). Piloting a Text Message-Based Social Support Intervention for Patients with Chronic Pain: Establishing Feasibility and Preliminary Efficacy. *The Clinical Journal of Pain, 31(6), 548–556.*
- Gureje, O., Simon, G. E., & Von Korff, M. (2001). A cross-national study of the course of persistent pain in primary care. *Pain, 92(1-2), 195-200.*
- Hainline, B., Turner, J. A., Caneiro, J. P., Stewart, M., & Moseley, G. L. (2017). Pain in elite athletes—neurophysiological, biomechanical and psychosocial considerations: a narrative review. *Sports Med, 51(17), 1259-1264.*
- Hammami, N., Hattabi, S., Salhi, A., Rezgui, T., Oueslati, M., & Bouassida, A. (2018). Combat sport injuries profile: a review. *Science & Sports, 33(2), 73-79.*
- Hanna, F., Daas, R. N., El-Shareif, T. J., Al-Marridi, H. H., Al-Rojoub, Z. M., & Adegboye, O. A. (2019). The relationship between sedentary behavior, back pain, and psychosocial correlates among university employees. *Frontiers in public health, 7, 80.*
- Harstall, C., & Ospina, M. (2003). How prevalent is chronic pain. *Pain clinical updates, 11(2), 1-4.*

- Harris, P.S., Harris, P.R., & Miles, E. (2017). Self-affirmation improves performance on tasks related to executive functioning. *Journal of Experimental Social Psychology, 70*:281–5. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2016.11.011>.
- Higgins, N. C., Bailey, S. J., LaChapelle, D. L., Harman, K., & Hadjistavropoulos, T. (2015). Coping styles, pain expressiveness, and implicit theories of chronic pain. *The Journal of psychology, 149*(7), 737-750.
- Hodges, P. W., & Smeets, R. J. (2015). Interaction between pain, movement, and physical activity: short-term benefits, long-term consequences, and targets for treatment. *The Clinical journal of pain, 31*(2), 97-107.
- Honkasalo, M.-L. (1998). Space and embodied experience: Rethinking the body in pain. *Body & Society, 4*(2), 35–57.
- Hood, A., Pulvers, K., Carrillo, J., Merchant, G., & Thomas, M. D. (2012). Positive traits linked to less pain through lower pain catastrophizing. *Personality and individual differences, 52*(3), 401-405.
- Hoskin, R., Berzuini, C., Acosta-Kane, D., El-Deredy, W., Guo, H., & Talmi, D. (2019). Sensitivity to pain expectations: A Bayesian model of individual differences. *Cognition, 182*(1), 127-139.
- International Association for the Study of Pain (1986). Classification of chronic pain. *Pain, 3*, 19-32.

IASP. Declaration of Montreal (2010). Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/Advocacy/?navItemNumber=504>. Accesado Junio 2019.

IASP. IASP's Proposed New Definition of Pain Released for Comment (2019).  
*Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=9218&navItemNumber=643>. Accesado Octubre 2019.*

Izuma, K. (2013). The neural basis of social influence and attitude change. *Current opinion in neurobiology*, 23(3), 456-462.

Jackson, T., Thomas, S., Stabile, V., Han, X., Shotwell, M., & McQueen, K. (2015). Prevalence of chronic pain in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 385, S10.

Jain, V. (2014). 3D model of attitude. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 3(3), 1-12.

Jang, K. L., Livesley, W. J., Angleitner, A., Riemann, R., & Vernon, P. A. (2002). Genetic and environmental influences on the covariance of facets defining the domains of the five-factor model of personality. *Personality and individual Differences*, 33(1), 83-101.

Jensen, K., Kirsch, I., Odmalm, S., Kaptchuk, T. J., & Ingvar, M. (2015). Classical conditioning of analgesic and hyperalgesic pain responses without conscious awareness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(25), 7863-7867.

- Jerrett, M., & Evans, K. (1986). Children's pain vocabulary. *Journal of Advanced Nursing, 11*(4), 403-408.
- Jirjahn, U., & Ottenbacher, M. (2023). Big Five personality traits and sex. *Journal of Population Economics, 36*(2), 549-580.
- John, O. P., Naumann, L. P., & Soto, C. J. (2008). Paradigm Shift to the Integrative Big-Five Trait Taxonomy: History, Measurement, and Conceptual Issues. *En O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds.), Handbook of personality: Theory and research (pp. 114–158).*
- Johnson, P. B., & Richter, L. (2002). The relationship between smoking, drinking, and adolescents' self-perceived health and frequency of hospitalization: analyses from the 1997 National Household Survey on Drug Abuse. *Journal of Adolescent Health, 30*(3), 175-183.
- Kanniyar, A., George, A., & Valiyakath, S. (2015). Personality traits: An analytical study between sedentary males and sports males. *Science, Movement and Health, 15* (1), 5–9.
- Kashima, Y., Laham, S. M., Dix, J., Levis, B., Wong, D., & Wheeler, M. (2015). Social transmission of cultural practices and implicit attitudes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 129*, 113-125.
- Kaye, A. D., Jones, M. R., Kaye, A. M., Ripoll, J. G., Galan, V., Beakley, B. D., & Manchikanti, L. (2017). Prescription opioid abuse in chronic pain: an

updated review of opioid abuse predictors and strategies to curb opioid abuse: part 1. *Pain physician*, 20(2S), S93-S109.

Keogh, E., & Herdenfeldt, M. (2002). Gender, coping and the perception of pain. *Pain*, 97(3), 195-201.

Kim, S., Williams, D., Hassett, A., & Kratz, A. (2019). (307) The Role of Fluctuations in Pain Acceptance, Coping, and Catastrophizing in the Daily Lives of People with Chronic Pain and Spinal Cord Injury. *The Journal of Pain*, 20(4), S51.

Kjøgx, H., Kasch, H., Zachariae, R., Svensson, P., Jensen, T. S., & Vase, L. (2016). Experimental manipulations of pain catastrophizing influence pain levels in patients with chronic pain and healthy volunteers. *Pain*, 157(6), 1287-1296.

Klein, C. (2015). What the body commands: The imperative theory of pain. *Cambridge: MIT Press*.

Koban, L., Kusko, D., & Wager, T. D. (2018). Generalization of learned pain modulation depends on explicit learning. *Acta psychologica*, 184, 75-84.

Kong, J., Jensen, K., Loiotile, R., Cheetham, A., Wey, H. Y., Tan, Y., Rosen, B., Smoller, J., Kaptchuk, T., & Gollub, R. L. (2013). Functional connectivity of the frontoparietal network predicts cognitive modulation of pain. *Pain*, 154(3), 459–467. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.12.004>



- Kotov, R., Gamez, W., Schmidt, F., & Watson, D. (2010). Linking “big” personality traits to anxiety, depressive, and substance use disorders: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, *136*(5), 768.
- Krause, N., Pargament, K. I., & Ironson, G. (2020). Assessing the relationships among spiritual social support, stress, and anxiety: Does extraversion also play a role in the coping process?. *Current Psychology*, *39*, 307-314.
- Kroska, E. B. (2016). A meta-analysis of fear-avoidance and pain intensity: the paradox of chronic pain. *Scandinavian journal of pain*, *13*, 43-58.
- Kucyi, A., & Davis, K. D. (2015). The dynamic pain connectome. *Trends in neurosciences*, *38*(2), 86-95.
- Lace, J. W., Evans, L. N., Merz, Z. C., & Handal, P. J. (2020). Five-factor model personality traits and self-classified religiousness and spirituality. *Journal of Religion and Health*, *59*, 1344-1369.
- Lamas, V. G. (2014). Representación semántica del implante dentario, Ansiedad y Percepción Psicológica del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de implante oral. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Mar del Plata] Repositorio de la UNMP: <http://rpsico.mdp.edu.ar/handle/123456789/124>
- Larsen, R. & Kasimatis, M. (1991). Day-today physical symptoms: Individual differences in the concurrence, duration, and emotional concomitants of minor daily illnesses. *Journal of Personality*, *59*, 387-423.

- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. EEUU: Springer publishing company.
- Lee M.C., Mouraux A., & Iannetti, G.D. (2009). Characterizing the cortical activity through which pain emerges from nociception. *J Neuroscience*. 29(24):7909–7916.
- Leguizamo, F., Olmedilla, A., Núñez, A., Verdaguer, F. J. P., Gómez-Espejo, V., Ruiz-Barquín, R., & Garcia-Mas, A. (2021). Personality, coping strategies, and mental health in high-performance athletes during confinement derived from the COVID-19 pandemic. *Frontiers in public health*, 8, 561198.
- Leung, L. (2012). Pain catastrophizing: an updated review. *Indian journal of psychological medicine*, 34(3), 204-217.
- Leżnicka, K., Starkowska, A., Tomczak, M., Ciężczyk, P., Białecka, M., Ligocka, M., & Pawlak, M. (2017). Temperament as a modulating factor of pain sensitivity in combat sport athletes. *Physiology & behavior*, 180, 131-136.
- Li, X., Gan, J. Q., & Wang, H. (2018). Collective sparse symmetric non-negative matrix factorization for identifying overlapping communities in resting-state brain functional networks. *NeuroImage*, 166, 259-275.
- Lier, E. J., van Rijn, C. M., de Vries, M., van Goor, H., & Oosterman, J. M. (2022). The interaction between pain and cognition: on the roles of task complexity and pain intensity. *Scandinavian journal of pain*, 22(2), 385-395.

- Lin, Y., Ma, J., Gu, Y., Yang, S., Li, L. M. W., & Dai, Z. (2018). Intrinsic overlapping modular organization of human brain functional networks revealed by a multiobjective evolutionary algorithm. *NeuroImage*, *181*, 430-445.
- Lin, J., Li, L., Pan, N., Liu, X., Zhang, X., Suo, X., Kemp, G., Wang, S., & Gong, Q. (2023). Neural correlates of neuroticism: a coordinate-based meta-analysis of resting-state functional brain imaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *146*, 105055.
- Litwiniuk A., & Daniluk A. (2009). Selected personality traits of women training basketball and taekwon-do WTF. *Sports activity of women. Conditions and results*. Polonia: Zukowska Ed., (pp. 56-62).
- Liu, X., Lai, H., Li, J., Becker, B., Zhao, Y., Cheng, B., & Wang, S. (2021). Gray matter structures associated with neuroticism: A meta-analysis of whole-brain voxel-based morphometry studies. *Human brain mapping*, *42(9)*, 2706-2721.
- Lobo, L. (2019). Current alternatives on perceptual learning: introduction to special issue on post-cognitivist approaches to perceptual learning. *Adaptive Behavior*, *27(6)*, 355-362.
- Loeser, J.D. (1982). Concepts of Pain. In: Stanton-Hicks J, Boaz R, Eds. *Chronic Low Back Pain, New York, US: Raven Press, 145-8.*
- Londoño, N. H. (2011). Validación de la escala de estilos y estrategias de afrontamiento al estrés a una muestra colombiana. *Informes psicológicos*, *11(13)*.

- Madrigal, L., Robbins, J., Gill, D. L., & Wurst, K. (2015). A pilot study investigating the reasons for playing through pain and injury: Emerging themes in men's and women's collegiate rugby. *The Sport Psychologist, 29*(4), 310-318.
- Maestre, C. R. (2002). Las características personales en la experiencia de dolor y en el proceso de afrontamiento. *Escritos de psicología, 6*, 40-52.
- Maiese, M. (2010). Embodiment, emotion, and cognition. *Springer*.
- Manzotti, R. (2016). No evidence that pain is painful neural process. *Animal Sentience, 3*(11).
- Marnie, B. M. (2008). The Role of Personality Following the September 11th Terrorist Attacks: Big Five Trait Combinations and Interactions in Explaining Distress and Coping. *Unpublished Dissertation of PhD in Psychology and Social Behavior, California University, 13-23*.
- Martínez-López, E. J., Hita-Contreras, F., Moral-García, J. E., Grao-Cruces, A., Ruiz, J. R., Redecillas-Peiró, M. T., & Martínez-Amat, A. (2015). Association of low weekly physical activity and sedentary lifestyle with self-perceived health, pain, and well-being in a Spanish teenage population. *Science & Sports, 30*(6), 342-351.
- Martucci, K. T., & Mackey, S. C. (2018). Neuroimaging of pain: human evidence and clinical relevance of central nervous system processes and modulation. *Anesthesiology, 128*(6), 1241-1254.

- Matthewson, G. M., Woo, C. W., Reddan, M. C., & Wager, T. D. (2019). Cognitive self-regulation influences pain-related physiology. *Pain, 160*(10), 2338-2349.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1987/1992). *The tree of knowledge: The biological roots of human understanding* (Revised ed.). Boston: Shambhala Publications Inc.
- Mayer, B. (2010). *The dynamics of conflict resolution: A practitioner's guide*. Estados Unidos: John Wiley & Sons.
- Mayer J., & Thiel A. (2018). Presenteeism in the elite sports workplace: the willingness to compete hurt among German elite handball and track and field athletes. *International Review of Sociol Sport, 53*(1):49–68. doi: 10.1177/1012690216640525
- Mayor, J., & Pinillos, J. L. (1989). *Tratado de Psicología General. Personalidad*. Madrid: Editorial Alambra.
- Mazars G.(1988). *Todo Cambia con Sherrington*.En: Mazars G. (1988). *El hombre sin dolor*. (pp. 85-87).Barcelona: Ed. Sirmio.
- McCarthy P.J., Jones M.V., & Clark-Carter D. (2008). Understanding enjoyment in youth sport: A developmental perspective, *Psychology of Sport and Exercise, 9*, 142-156.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1995). Trait explanations in personality psychology. *European Journal of Personality, 9*(4), 231–252.

- McCrae, R., & Costa, P. (1999). A five-factor theory of personality. *Handbook of personality: Theory and research 2*, 139-153.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (2002). *Neo pi-r: inventario de personalidad neo revisado*. España: Tea Ediciones.
- McCrae, R. R., Jang, K. L., Ando, J., Ono, Y., Yamagata, S., Riemann, R., et al. (2008). Substance and artifact in the higher-order factors of the big five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95, 442–455.
- McCrae, R., & Costa, P. (2012). *Personality in Adulthood, Second Edition: A Five-Factor Theory Perspective*. New York: Guilford Press.
- Meléndez, J. C., Satorres, E., & Delhom, I. (2020). Personality and coping. What traits predict adaptive strategies?, *Anales de psicología*, 36(1), 39.
- Melzack, R. (1999). From the gate to the neuromatrix. *Pain*, 82, S121-S126.
- Melzack, R., & Wall, P. (1965). Pain mechanisms: a new theory. *Science*, 150.
- Melzack, R., & Casey, K.L. (1968). Sensory, motivational, and central control determinants of pain. A new conceptual model. *Springfield: The skin senses*.
- Miaskowski, C., Blyth, F., Nicosia, F., Haan, M., Keefe, F., Smith, A., & Ritchie, C. (2020). A biopsychosocial model of chronic pain for older adults. *Pain Medicine*, 21(9), 1793-1805.
- Milfont, T. L. (2010). The psychological meaning of preservation and utilization attitudes: A study using the natural semantic network technique. *Psychology*, 1(1), 123-136.

- Mills, S. E., Nicolson, K. P., & Smith, B. H. (2019). Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *British journal of anaesthesia*, 123(2), e273-e283.
- Miró, J. (2003). Dolor crónico: procedimientos de evaluación e intervención psicológica. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Melzack, R., & Katz, J. (2006). Pain in the 21 st Century: The Neuromatrix and Beyond. *Psychological knowledge in court*, 129-148.
- Melzack R (2001) Pain and the neuromatrix in the brain. *Journal of Dental Education*, 65:1378–1382
- Merino, M. C. (2013). Análisis factorial de grupo múltiple de una versión muy breve del cuestionario revisado de personalidad de Eysenck (EPQR-BV). *International Journal of Psychological Research*, 6(2), 79-88.
- Miyahara, K. (2019). Enactive pain and its sociocultural embeddedness. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 1-16.
- Moayedí, M., & Davis, K. D. (2013). Theories of pain: From specificity to gate control. *Journal of Neurophysiology*, 109(1), 5–12. <https://doi.org/10.1152/jn.00457.2012>.
- Montañés, M. C. (1994). El dolor como experiencia multidimensional: la cualidad motivacional-afectiva. *Ansiedad y estrés*, 77-88.
- Morales, C. (2016). Bases para el manejo del dolor en perros y gatos. Medellín: Universidad de Antioquia.

- Moretti, L. S. (2010). Variables cognitivas implicadas en la experiencia de dolor crónico. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 2(3), 21-29.
- Morton, D. L., Sandhu, J. S., & Jones, A. K. (2016). Brain imaging of pain: state of the art. *Journal of pain research*, 9, 613.
- Mouraux, A., & Iannetti, G. D. (2018). The search for pain biomarkers in the human brain. *Brain*, 141(12), 3290-3307.
- Moya, P. (2014). Habit and embodiment in Merleau-Ponty. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(July), 1–3. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00542>.
- Naugle, K. M., & Riley 3rd, J. L. (2014). Self-reported physical activity predicts pain inhibitory and facilitatory function. *Medicine and science in sports and exercise*, 46(3), 622.
- Naylor, B., Boag, S., & Gustin, S. M. (2017). New evidence for a pain personality? A critical review of the last 120 years of pain and personality. *Scandinavian journal of pain*, 17, 58-67.
- Necka, E. A., Lee, I.-S., Kucyi, A., Cheng, J. C., Yu, Q., & Atlas, L. Y. (2019). Applications of dynamic functional connectivity to pain and its modulation. *PAIN Reports*, 4(4), e752. <https://doi.org/10.1097/pr9.0000000000000752>
- Neufeld, C. B., Brust, P. G., & Stein, L. M. (2011). Bases epistemológicas da psicologia cognitiva experimental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 27(1), 103-112.



- Newen, A., De Bruin, L., & Gallagher, S. (2018). *The Oxford handbook of 4E cognition*. Oxford: University Press.
- Nicholas M. K., Wilson P. H., & Goyen J. (1992). Comparison of cognitive-behavioral group treatment and an alternative non-psychological treatment for chronic low back pain. *Pain*, 339-47.
- Nicholls, A. R., & Polman, R. C. (2007). Coping in sport: A systematic review. *Journal of sports sciences*, 25(1), 11-31.
- Niewczas, M., Grzywacz, A., Leźnicka, K., Chmielowiec, K., Chmielowiec, J., Maciejewska-Skrendo, A., Ruzbarsky, P., et al. (2021). Association between Polymorphism rs1799732 of DRD2 Dopamine Receptor Gene and Personality Traits among MMA Athletes. *Genes*, 12(8), 1217.
- Nijs, J., Girbes, E. L., Lundberg, M., Malfliet, A., & Sterling, M. (2015). Exercise therapy for chronic musculoskeletal pain: Innovation by altering pain memories. *Manual Therapy*, 20(1), 216–220. <https://doi.org/10.1016/j.math.2014.07.004>.
- Noriega, J. Á. V., Pimentel, C. E., & de Albuquerque, F. J. B. (2005). Redes semánticas: aspectos teóricos, técnicos, metodológicos y analíticos. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 1(3), 439-451.
- Northoff, G. (2008). Is appraisal 'embodied' and 'embedded'? A neurophilosophical investigation of emotions. *Journal of Consciousness Studies*, 15(5), 68-99.

- Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2001). The go/no-go association task. *Social Cognition, 19*, 625-666.
- Nosek, B. A., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2005). Understanding and using the Implicit Association Test: II. Method variables and construct validity. *Personality and Social Psychology Bulletin, 31*(2), 166-180. doi:10.1177/0146167204271418
- Nosek, B. A., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2007). The Implicit Association Test at age 7: A methodological and conceptual review (Pp. 265–292). In J. A. Bargh (Ed.), *Automatic processes in social thinking and behavior*. New York: Psychology Press.
- Nuetzel, B. (2023). Coping strategies for handling stress and providing mental health in elite athletes: a systematic review. *Frontiers in Sports and Active Living, 5*, 1265783.
- Ongaro, G., & Ward, D. (2017). An enactive account of placebo effects. *Biology and Philosophy, 32*(4), 507– 533. <https://doi.org/10.1007/s10539-017-9572-4>.
- Ormel, J., Jeronimus, B. F., Kotov, R., Riese, H., Bos, E. H., Hankin, B., Rosmalen, J., & Oldehinkel, A. J. (2013). Neuroticism and common mental disorders: Meaning and utility of a complex relationship. *Clinical psychology review, 33*(5), 686-697.
- Ormel, J., Bastiaansen, A., Riese, H., Bos, E. H., Servaas, M., Ellenbogen & Aleman, A. (2013). The biological and psychological basis of neuroticism:

- current status and future directions. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(1), 59-72.
- Ortenburger, D., Wasik, J., Szerla, M., & Góra, T. (2016). Does pain always accompany martial arts? The measurement of strategies coping with pain by taekwondo athletes. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*, 12.
- Paulhus, D. L., & Reid, D. B. (1991). Enhancement and denial in socially desirable responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(2), 307–317.
- Paredes, A., & Pinelo Navarro, D. B. (2013). Neuroticismo, afrontamiento y dolor crónico. *Revista de Investigacion Psicologica*, 10, 23-33.
- Payne, B. K. & Lundberg, K. B. (2014). The Affect Misattribution Procedure: Ten Years of Evidence on Reliability, Validity, and Mechanisms. *Social and Personality Psychology Compass*, 8, 672-686.
- Pelechano-Barberá, V. (2000). *Psicología Sistemática de la Personalidad. Barcelona: Ariel Psicología.*
- Perl, E.R. (2007). Ideas about pain, a historical view. *Natural Review Neuroscience*. 8:71–80.
- Perloff, R. M. (2016). The dynamics of persuasion: communication and attitudes in the twenty-first century. *Estados Unidos: Routledge.*
- Peters, M. L. (2015). Emotional and cognitive influences on pain experience. *In Pain in Psychiatric Disorders*, 30, 138-152.

- Petrovska, T., Sova, V., Voronova, V., Khmel'nitska, I., Borysova, O., & Kurdybakha, O. (2022). Features of self-esteem and level of ambition in athletes of different qualifications. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(3), 593-599.
- Peyron, R., & Fauchon, C. (2018). Functional imaging of pain. *Revue Neurologique*, 175, 38-45.
- Piepiora, P., Witkowski, K., and Piepiora, Z. (2018). Personality profiles of karate masters practicing different kumite styles. *Arch. Budo*. 14,247–257.
- Piepiora, P. (2019, August). Behaviors of professional athletes in terms of the Big Five model due to the type of contact of the sport discipline. *In Proceedings of the 14th International RAIS Conference on Social Sciences and Humanities (pp. 138-145)*. Scientia Moralitas Research Institute.
- Piepiora, P., & Petecka, A. (2020). Personality profile of women practising contact sports using the example of karate kyokushin competitors and handball players. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(1), 23-29.
- Pisano, A. (2021). *Sobreajuste y control del error de generalización en redes neuronales*. [Tesis de Grado en Matemáticas, Universidad de Valladolid]. Repositorio de la UVA: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/50560/TFG-G5353.pdf>
- Plettenberg-Lenhausen, L. (2013). Performance correlates of mental toughness among female Thai boxers. [Tesis de maestría, Universitat Wien].

Prieto-González, P., Martínez-Castillo, J. L., Fernández-Galván, L. M., Casado, A., Soporki, S., & Sánchez-Infante, J. (2021). Epidemiology of sports-related injuries and associated risk factors in adolescent athletes: an injury surveillance. *International journal of environmental research and public health*, 18(9), 4857.

Ramírez-Maestre, C., Martínez, A. E. L., & Zarazaga, R. E. (2004). Personality characteristics as differential variables of the pain experience. *Journal of behavioral medicine*, 27, 147-165.

Ramírez-Maestre, C., Esteve, R., & López, A. E. (2008). Cognitive appraisal and coping in chronic pain patients. *European journal of pain*, 12(6), 749-756.

Ratcliffe, M. (2008). *Feelings of Being*. New York: Oxford University Press.  
<https://doi.org/10.1093/med/9780199206469.001.0001>.

Reddan, M. C., & Wager, T. D. (2018). Modeling pain using fMRI: from regions to biomarkers. *Neuroscience bulletin*, 34(1), 208-215.

Reuter, K., Werning, M., Kuchinke, L., & Cosentino, E. (2017). Reading words hurts: the impact of pain sensitivity on people's ratings of pain-related words. *Language and Cognition*, 9(3), 553-567.

Richard M. Perloff. (2003). *The dynamics of persuasion. Communication and attitudes in the 21 st Century, Vol II*. New Jersey: LEA.

- Richter, M., Schroeter, C., Puensch, T., Straube, T., Hecht, H., Ritter, A., & Weiss, T. (2014). Pain-related and negative semantic priming enhances perceived pain intensity. *Pain Research and Management, 19*(2), 69-74.
- Rivera-Largacha, S., Patiño, A. S. P., & Paredes, D. E. L. (2018). Análisis de las representaciones del dolor en profesionales de la salud de un hospital de IV nivel en Bogotá-Colombia. *Revista Colombiana de Anestesiología, 3*(46), 202-207.
- Rizakos, S., Parmar, A., Siden, H. H., & Orkin, J. (2022). The parental experience of caring for a child with pain and irritability of unknown origin. *Journal of Pain and Symptom Management, 63*(2), 330-340.
- Rocha, A., Juárez, Á., & Ferretiz, G. (2019). De la compuerta a la neuromatriz y neuromodulación. *Revista Chilena de Anestesiología, 48*, 288-297.
- Rodríguez, C., & Church, A. T. (2003). The structure and personality correlates of affect in Mexico: Evidence of cross-cultural comparability using the Spanish language. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 34*(2), 211-230.
- Roebuck, G. S., Urquhart, D. M., Knox, L., Fitzgerald, P. B., Cicuttini, F. M., Lee, S., & Fitzgibbon, B. M. (2018). Psychological Factors Associated With Ultramarathon Runners' Supranormal Pain Tolerance: A Pilot Study. *The Journal of Pain, 19*(12), 1406-1415.
- Romo, A.G. (2020). *Personalidad, estrés percibido y estrategias de afrontamiento en equipos de futbol americano de la UANL*. [Tesis de maestría,

Universidad Autónoma de Nuevo León]. Repositorio de la UANL.  
<http://eprints.uanl.mx/18809/1/Tesina%20final%20impresión.pdf>

Russell, J.A. (2003) Core affect and the psychological construction of emotion.  
*Psychology Review* 110, 145–172

Russo, G., & Ottoboni, G. (2019). The perceptual–Cognitive skills of combat sports athletes: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 44, 60-78.

Ružić, V., Ivanec, D., & Stanke, K. M. (2017). Effect of expectation on pain assessment of lower-and higher-intensity stimuli. *Scandinavian journal of pain*, 14, 9-14.

Sabic, E., Hadlandsmyth, K., Embree, J., Sluka, K., Geasland, K., Herr & Rakel, B. (2015). Catastrophizing moderates the relation between pain intensity and pain-related distress. *The Journal of Pain*, 16(4), S22.

Salomons, T.V., Iannetti, G.D., Liang, M., Wood, J.N. (2016). The “pain matrix” in pain-free individuals. *JAMA Neurology*, 73,755–756.

Sánchez, M. M. P., De la Garza, G. A., & Lopez, R. E. O. (2013). Simulaciones computacionales sobre cuestiones ambientales en dos grupos de contraste. *Liberabit*, 19(2), 223-233.

Sánchez, M. M. P., De la Garza, G. A., & Hedlefs, A. M. I. (2016). Implicit measures of environmental attitudes: a comparative study. *International Journal of Psychological Research*, 9(1), 40-51.

- Saroglou, V. (2010). Religiousness as a cultural adaptation of basic traits: A five-factor model perspective. *Personality and social psychology review, 14*(1), 108-125.
- Saroglou, V. (2015). Personality and religion. *International encyclopedia of the social & behavioral sciences, 2*, 801-808.
- Sato, T. (2005). The Eysenck personality questionnaire brief version: Factor structure and reliability. *The Journal of psychology, 139*(6), 545-552.
- Sifuentes, J. A. (2019). *Asociación de rasgos de personalidad y consumo de alcohol en universitarios con y sin práctica deportiva*. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Repositorio de la UANL. <http://eprints.uanl.mx/18666/1/1080289302.pdf>
- Schmeichel, B.J., & Vohs, K. (2009). Self-affirmation and self-control: affirming core values counteracts ego depletion. *J Pers Soc Psychol; 96*:770–82. <https://doi.org/10.1037/a0014635>.
- Schmidt, V., Firpo, L., Vion, D., Oliván, M. D. C., Casella, L., Cuenya, L., & Pedrón, V. (2010). Modelo Psicobiológico de Personalidad de Eysenck: una historia proyectada hacia el futuro. *Revista internacional de psicología, 11*(02), 1-21.
- Schmitt, D. P., Realo, A., Voracek, M., & Allik, J. (2008). Why can't a man be more like a woman? Sex differences in Big Five personality traits across 55 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology, 94*(1), 168–182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.1.168>



- Schvaneveldt, R. W., Durso, F. T., & Mukherji, B. R. (1982). Semantic distance effects in categorization tasks. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 8, 1-15.
- Sepahvand, T. (2021). The role of cognitive flexibility in generalized anxiety of people with neuroticism. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*, 8, 89-100.
- Seyler, A., Hernández-Guzmán, L., Freyre, M., González-Montesinos, M., & Sullivan, M. (2014). Validez de la Escala de Catastrofización del Dolor. *Rev. El Dolor*, 61, 18-24.
- Sherman, D. K., & Cohen, G. L. (2006). The Psychology of Self-defense: Self-Affirmation Theory. *Advances in Experimental Social Psychology Volume 38*, 183–242. doi:10.1016/s0065-2601(06)38004-5
- Sherman, D. K. (2013). Self-affirmation: Understanding the effects. *Social and Personality Psychology Compass*, 7(11), 834-845.
- Shevlin, M., Bailey, F., & Adamson, G. (2002). Examining the factor structure and sources of differential functioning of the Eysenck Personality Questionnaire Revised-Abbreviated. *Personality and Individual Differences*, 32, 479-487.
- Sherrington, C. (1913). Reflex Inhibition as a factor in the coordination of movements and postures. *Quarterly JEP*, 6, 251-310.
- Sifuentes, J. A. (2019). *Asociación de rasgos de personalidad y consumo de alcohol en universitarios con y sin práctica deportiva*. [Tesis de maestría en

ciencias de enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Repositorio de la UANL. <http://eprints.uanl.mx/18666/1/1080289302.pdf>

Silverman, A., Logel, C., & Cohen, G. L. (2013). Self-affirmation as a deliberate coping strategy: The moderating role of choice. *Journal of Experimental Social Psychology, 49(1)*, 93-98.

Simkin, H., Etchezahar, E., & Ungaretti, J. (2012). Personalidad y Autoestima desde el modelo y la teoría de los Cinco Factores. *Hologramática, 17(2)*, 171-193.

Simon, L. S. (2012). Relieving pain in America: A blueprint for transforming prevention, care, education, and research. *Journal of pain & palliative care pharmacotherapy, 26(2)*, 197-198.

Skupin, L. (2022). *Homo Sedens: Exploring Associations Between Daily Sedentary Behaviour, Mood, and Neuroticism Among University Students—An Experience Sampling Study*. [Tesis de licenciatura en psicología. University of Twente] Repositorio de la UT. [https://essay.utwente.nl/89374/1/Skupin\\_BA\\_BMS.pdf](https://essay.utwente.nl/89374/1/Skupin_BA_BMS.pdf)

Slimani, M., Paravlic, A., Chaabene, H., Davis, P., Chamari, K., & Cheour, F. (2018). Hormonal responses to striking combat sports competition: a systematic review and meta-analysis. *Biology of Sport, 35(2)*, 121-136. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2018.71601>

Smith, K. (2016). *A qualitative exploration of pain among mixed martial artists*. [Tesis de Maestría en Ciencias. University of Toronto]. Repositorio de la

Universidad de Tornado. [https://dam-oclc.bac-lac.gc.ca/download?is\\_thesis=1&oclc\\_number=1334670836&id=7b213264-e144-4c89-8a26-b9ffbf6061c0&fileName=Smith\\_Kristina\\_A\\_201611\\_MSc\\_thesis.pdf](https://dam-oclc.bac-lac.gc.ca/download?is_thesis=1&oclc_number=1334670836&id=7b213264-e144-4c89-8a26-b9ffbf6061c0&fileName=Smith_Kristina_A_201611_MSc_thesis.pdf)

South, S. C., Jarnecke, A. M., & Vize, C. E. (2018). Sex differences in the Big Five model personality traits: A behavior genetics exploration. *Journal of Research in Personality, 74*, 158-165.

Soriano, J., & Monsalve V. (2005). El Afrontamiento del Dolor Crónico. *Boletín de Psicología, 84:91-107*.

Soriano, J., & Monsalve, V. (2017). CAD-R. Chronic pain coping questionnaire: confirmatory factor analysis. Are there individual differences in gender, age and type of pain?. *Revista de la Sociedad Española del Dolor, 24(5)*, 224-232.

Stefanucci, J. K., & Geuss, M. N. (2009). Big people, little world: The body influences size perception. *Perception, 38(12)*, 1782–1795. <https://doi.org/10.1068/p6437>.

Stockel J.T., Strandbu A., Solenes O., Jorgensen P., & Fransson, K. (2010). Sport for children and youth in the Scandinavian countries, “*Sport in Society*”, vol. 13, pp. 625-642.

Synnott, A., O’Keeffe, M., Bunzli, S., Dankaerts, W., O’Sullivan, P., & O’Sullivan, K. (2015). Physiotherapists may stigmatise or feel unprepared to treat people with low back pain and psychosocial factors that influence recovery: A

- systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 61(2), 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.02.016>.
- Stilwell, P., & Harman, K. (2019). An enactive approach to pain: beyond the biopsychosocial model. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 18(4), 637-665.
- Stilwell, P., & Harman, K. (2021). Phenomenological research needs to be renewed: time to integrate enactivism as a flexible resource. *International Journal of Qualitative Methods*, 20, 1609406921995299.
- Slimani, M., Chaabene, H., Miarka, B., Franchini, E., Chamari, K., & Cheour, F. (2017). Kickboxing review: anthropometric, psychophysiological and activity profiles and injury epidemiology. *Biology of sport*, 34(2), 185.
- Smith, K. (2018). Total Pain. *Sport, mental illness and sociology. Mental Illness, and Sociology*. 11(1), 23-43.
- Sossa Rojas, A. (2015). Entrenar hasta que duela: Significaciones culturales asociadas al dolor y el cansancio en la ejercitación en gimnasios. *Desacatos*, 48, 140-155.
- Soriano J., & Monsalve V.(2002). CAD: Cuestionario de Afrontamiento ante el Dolor Crónico. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 9(1), 13-22.
- Soriano, J., & Monsalve, V. (2004). Validación del cuestionario de afrontamiento al dolor crónico reducido (CAD-R). *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 11(7), 27-34.

- Soriano, J., & Monsalve, V. (2017). CAD-R. Cuestionario de afrontamiento al dolor crónico: análisis factorial confirmatorio. ¿ Hay diferencias individuales en sexo, edad y tipo de dolor?. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 24(5), 224-233.
- Spencer, D. C. (2012). Narratives of despair and loss: Pain, injury and masculinity in the sport of mixed martial arts. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 4, 117-137. doi:10.1080/2159676X.2011.653499
- Spoont, M. R. (1992). Modulatory role of serotonin in neural information processing: Implications for human psychopathology. *Psychological Bulletin*, 112, 330–350.
- Stanley, D., Phelps, E., & Banaji, M. (2008). The neural basis of implicit attitudes. *Current Directions in Psychological Science*, 17(2), 164-170.
- Stenius, M. (2015). The body in pain and pleasure: An ethnography of mixed martial arts. [Tesis doctoral, Umeå University]. Digitala Vetenskapliga Arkivet. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:848305/FULLTEXT01.pdf>
- Sullivan, M.J.L., Bishop, S.R. & Pivick, J. (1995). The pain catastrophizing scale: Development and Validation. *Psychological Assessment*, 7(4), 524-532.
- Sullivan, M. J. L., Tripp, D. A., Rodgers, W. M., & Stanish, W. (2001). Catastrophizing and pain perception in sport participants. *Journal of Applied Sport Psychology*, 12(2), 151–167.

- Summers, S. J., Higgins, N. C., Te, M., Byrne, A., & Chipchase, L. S. (2019). The effect of implicit theories of pain on pain and disability in people with chronic low back pain. *Musculoskeletal Science and Practice, 40*, 65-71.
- Sutin, A. R., Stephan, Y., Luchetti, M., & Terracciano, A. (2019). The prospective association between personality traits and persistent pain and opioid medication use. *Journal of psychosomatic research.*
- Swannell, E. R., Brown, C. A., Jones, A. K., & Brown, R. J. (2016). Some words hurt more than others: semantic activation of pain concepts in memory and subsequent experiences of pain. *The Journal of Pain, 17*(3), 336-349.
- Szabo, A., & Urbán, F. (2014). Do combat sports develop emotional intelligence?. *Kinesiology, 46*(1).
- Tapscott, B.E., & Etherton, J. (2015). The effects of cold pressor-induced pain on PASAT performance. *Appl Neuropsychol Adult 2015;22:227–32.*  
[https://doi.org/10.1080/23279095.2014.910213.](https://doi.org/10.1080/23279095.2014.910213)
- Task Force on Pain Management (1997). Practice guidelines for chronic pain management: A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Pain Management, Chronic pain section. *Anesthesiology, 86*, 995-1004.
- Testa, M., & Rossetini, G. (2016). Enhance placebo, avoid nocebo: How contextual factors affect physio-therapy outcomes. *Manual Therapy, 24*,65–74. [https://doi.org/10.1016/j.math.2016.04.006.](https://doi.org/10.1016/j.math.2016.04.006)

- Thayer, W. (2018). *The origins of the Etruscans*. San José State University.  
Lectura del 8 de Septiembre de 2018.
- Thompson, E. (2010). *Mind in life*. Harvard University Press.
- Thompson, E. (2011). Replies to commentaries. *Journal of Consciousness Studies*, 18(5–6), 176–223.
- Thornton, C., Sheffield, D., & Baird, A. (2017). *A longitudinal exploration of pain tolerance and participation in contact sports*. *Scandinavian journal of pain*, 16, 36-44.
- Thornton, C., Sheffield, D., & Baird, A. (2021). Exposure to contact sports results in maintained performance during experimental pain. *The Journal of Pain*, 22(1), 68-75.
- Treede, R.D., Rief, W., & Barke, A. (2019). Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *PAIN*; 160, 19-27.
- Tok, S. (2011). The big five personality traits and risky sport participation. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 39(8), 1105-1111.
- Tosi, J. D., Ledesma, R. D., Poó, F. M., Montes, S. A., & López, S. S. (2018). El Test de Asociaciones Implícitas (Implicit Association Test). Una Revisión Metodológica. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 1(46), 175-187.

- Tsang, A., Von Korff, M., Lee, S., Alonso, J., Karam, E., Angermeyer, M. C., & Gureje, O. (2008). Common chronic pain conditions in developed and developing countries: gender and age differences and comorbidity with depression-anxiety disorders. *The journal of pain, 9(10), 883-891.*
- Tzschope, J., Nees, F., Banaschewski, T., Barker, G. J., Büchel, C., Conrod, P., Garavan, H. & Flor, H. (2014). Aversive learning in adolescents: modulation by amygdala–prefrontal and amygdala–hippocampal connectivity and neuroticism. *Neuropsychopharmacology, 39(4), 875-884.*
- Valiente, R., Sandin, B., Chorot, P., & Santed, M.A. (1996). Versión española del cuestionario EPQR-Abreviado: Datos preliminares con muestras españolas. Póster. XXXII Congreso de la Sociedad Española de Medicina psicosomática. *Madrid, 21-23 de Noviembre.*
- van Berkel, H. K. (2009). The relationship between personality, coping styles and stress, anxiety and depression (Tesis de maestría en ciencias). *University of Canterbury, New Zealand.*
- van Manen, M. (1990). *Researching lived experience: Human science for an actionsensitive pedagogy.* State University of New York Press.
- Vanhaudenhuyse, A., Gillet, A., Malaise, N., Salamun, I., Grosdent, S., Maquet, D., Nyssen, A.S., & Faymonville, M. E. (2018). Psychological interventions influence patients' attitudes and beliefs about their chronic pain. *Journal of traditional and complementary medicine, 8(2), 296-302.*



- van Oosterhout, J., van der Linden, K., Simons, C. J., van Amelsvoort, T., & Marcelis, M. (2022). Exploring the autism spectrum: Moderating effects of neuroticism on stress reactivity and on the association between social context and negative affect. *Development and Psychopathology, 34*(4), 1366-1375.
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The embodiedmind: Cognitive science and human experience*. Cambridge: MIT Press. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0149.1965.tb01386.x>.
- Vera-Noriega, J. Á., Pimentel, C. E., & de Albuquerque, F. J. B. (2005). Redes semánticas: aspectos teóricos, técnicos, metodológicos y analíticos. *Ra Ximhai, 1*(3), 439-451.
- Villar, J. (2006). Cómo investigar en algo tan subjetivo como el dolor. *Revista de la Sociedad Española del Dolor, 13*(4), 250-253.
- Vos, T., Abajobir, A. A., Abate, K. H., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abd-Allah, F., & Aboyans, V. (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet, 390*(10100), 1211-1259.
- Vukasovic, T., & Bratko, D. (2015). Heritability of personality: A meta-analysis of behavior genetic studies. *Psychological Bulletin, 141*(4), 769–785.
- Wall, P. D. (1999). *Pain: The science of suffering*. London, England: Weidenfeld & Nicolson

- Walley, K., Custance, P., Orton, G., Parsons, S., Lindgreen, A., & Hingley, M. (2009). Longitudinal attitude surveys in consumer research, *Qualitative Market Research*, 12(3), 260-278.
- Wachholtz, A., Gonzalez, G., & Ziedonis, D. (2019). Psycho-physiological response to pain among individuals with comorbid pain and opioid use disorder: Implications for patients with prolonged abstinence. *The American journal of drug and alcohol abuse*, 45(5), 495-505.
- Wentura, D., & Degner, J. (2010). A practical guide to sequential priming and related tasks. In B.Gawronski, & B. K. Payne (Eds.), *Handbook of implicit social cognition: Measurement, theory, and applications* (pp.95-116). New York: Guilford Press.
- Weisberg, Y. J., DeYoung, C. G., & Hirsh, J. B. (2011). Gender differences in personality across the ten aspects of the Big Five. *Frontiers in psychology*, 2, 11757.
- Wideman, T. H., Edwards, R. R., Walton, D. M., Martel, M. O., Hudon, A., & Seminowicz, D. A. (2019). The multimodal assessment model of pain. *The Clinical Journal of Pain*, 35(3), 212–221. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000670>.
- Who.int. (2019). OMS | Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. [online] Disponible en: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/) [Acceso el 27 Ago. 2019].

- Wiech, K., Vandekerckhove, J., Zaman, J., Tuerlinckx, F., Vlaeyen, J. W., & Tracey, I. (2014). Influence of prior information on pain involves biased perceptual decision-making. *Current Biology, 24(15), R679-R681*.
- Wilner, J. G., Vranceanu, A. M., & Blashill, A. J. (2014). Neuroticism prospectively predicts pain among adolescents: results from a nationally representative sample. *Journal of psychosomatic research, 77(6), 474-476*.
- Wilson, T.D., Lindsey, S., & Schooler, T.Y. (2000). A model of dual attitudes. *Psychological Review, 107(1), 101–126*.
- Wilt, J., & Revelle, W. (2009). Extraversion. In M. Leary & R. Hoyle (Eds.), *Handbook of Individual Differences in Social Behavior (pp. 27–45)*. New York: Guilford.
- Woo, C., Roy, M., Buhle J., & Wager TD (2015). Distinct brain systems mediate the effects of nociceptive input and self-regulation on pain. *PLoS Biol, 13(1), e1002036*.
- Wranker, L. S., Rennemark, M., Elmståhl, S., & Berglund, J. (2015). The influence of personality traits on perception of pain in older adults—Findings from the Swedish National Study on Aging and Care—Blekinge study. *Scandinavian journal of pain, 7, 3-8*.
- Wu K, Taki Y, Sato K, Qi H, Kawashima R, Fukuda H. 2013. A longitudinal study of structural brain network changes with normal aging. *Front Human Neuroscience, 7:113*.

- Yang, J., Mao, Y., Niu, Y., Wei, D., Wang, X., & Qiu, J. (2020). Individual differences in neuroticism personality trait in emotion regulation. *Journal of Affective Disorders, 265*, 468-474.
- You, D. S., Hettie, G., Darnall, B. D., & Ziadni, M. S. (2023). Spontaneous self-affirmation: an adaptive coping strategy for people with chronic pain. *Scandinavian Journal of Pain, 23*(3), 531-538.
- Zafra, A. O., Toro, E. O., & Cano, L. A. (2013). Validación de la escala de catastrofismo ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en deportistas españoles. *Cuadernos de psicología del deporte, 13*(1), 83-94.
- Zamorano, E. R., Carrillo, C. Á., Silva, A. P., Sandoval, A. M., & Pastrana, I. M. R. (2014). Psychometric properties of the big five inventory in a Mexican sample. *Salud Mental, 37*(6), 491-497.
- Zelazo, P.D. & Cunningham, W. (2006). Executive function: mechanisms underlying emotion regulation. In *Handbook of Emotion Regulation* (Gross, J., ed.), pp. 135–158, Guilford.
- Zubieta, J. K., Bueller, J. A., Jackson, L. R., Scott, D. J., Xu, Y., Koeppe, R. A., & Stohler, C. S. (2005). Placebo effects mediated by endogenous opioid activity on  $\mu$ -opioid receptors. *Journal of Neuroscience, 25*(34), 7754-7762.

## GLOSARIO

**Absorción:** En términos de personalidad, se refiere a un rasgo asociado a la predisposición del individuo a verse profundamente inmerso en experiencias sensoriales o místicas (mediante olores, sonidos, pensamientos, meditación, etc.); es decir, a experimentar estados alterados de consciencia o hiperenfoque.

**Acoplamiento estructural:** Relación de correspondencia estructural dinámica con el medio donde una unidad conserva su clase o identidad respecto a su entorno.

**Acomodación:** Actos dirigidos a la modificación o creación de esquemas que permitan o faciliten un proceso de asimilación. Implica la modificación o aumento de permeabilidad de estructuras existentes.

**Actitud:** Conjunto de predisposiciones de tipo emocional, cognitivo y conductual respecto a un objeto, persona, cosa o evento en particular.

**Actitud implícita:** Evaluaciones positivas o negativas acerca de un objeto actitudinal que son mucho menos accesibles a la consciencia o control voluntario.

**Activación (arousal):** Dimensión de la emoción relacionada a un estado de excitación o gasto de energía ligado a una emoción; estrechamente relacionada con la valoración (appraisal) que hace una persona de la importancia de un evento o con la intensidad física de un estímulo.

**Adaptabilidad:** Capacidad de un sistema, bajo ciertas circunstancias, de regular sus propios estados y sus relaciones con el entorno cuyo resultado sea favorable para su existencia.

**Afecto:** Llámese de cualquier experiencia de sentimiento o emoción suscitada en un individuo. Generalmente se usa para describir la forma en que un objeto o situación “afecta” o repercute en una persona.

**Afecto central (core affect):** Estados básicos y psicológicamente primitivos que pueden ser descritos por dos propiedades principales: *valencia hedónica* (placentero/displacentero) y *activación* o *arousal* (activo/pasivo). Caracterizado como el flujo constante de alteraciones transitorias en el estado neurofisiológico y somatovisceral de un organismo que representan su relación inmediata con el flujo de eventos cambiantes.

**Aferencia nociceptiva:** Transmisión de impulso nerviosos desde la zona de estimulación de nociceptores hacia el sistema nervioso central.

**Agente:** Persona o entidad con la capacidad de actuar/relacionarse con su entorno.

**Afrontamiento:** Esfuerzos cognitivos y conductuales utilizados para manejar las demandas específicas externas y/o internas que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo.

**Afrontamiento activo:** Estilo de afrontamiento que involucra una participación directa de la persona con el fin de controlar el estresor mediante conductas adecuadamente enfocadas.

**Afrontamiento pasivo:** Estilo de afrontamiento donde el individuo se absuelve de la responsabilidad de manejar el estresor cediendo el control de su resolución en recursos externos, como otras personas o factores ambientales.

**Alopoiesis:** Proceso donde un sistema produce algo distinto a sí mismo.

**Aprendizaje vicario:** Adquisición de información, habilidades o comportamientos al observar el desempeño de otros, ya sea directamente o a través de medios como películas y videos.

**Asimilación:** Incorporación de un elemento externo (físico o abstracto) a esquemas mentales existentes en el agente.

**Atención intrínseca hacia el dolor:** Tendencia general a atender al dolor con una ausencia de cualquier manipulación explícita o esfuerzos activos para modificar la experiencia de dolor.

**Autopoiesis:** Sistema capaz de autoproducirse y mantenerse a sí mismo.

**Catastrofismo:** Exageración o sobrevaloración de las consecuencias negativas de eventos o decisiones.

**Células T:** Tipo de célula involucrada en respuestas inmunes específicas.

**Circuito espinal:** Conjunto de estructuras interconectadas en la médula espinal que colaboran en distintas funciones.

**Circuito cerebral subcortical:** Llámese al conjunto de vías que conectan distintas estructuras cerebrales ubicadas por debajo de la neocorteza del encéfalo.

**Clínico:** De o relacionado con el diagnóstico y tratamiento de trastornos psicológicos, médicos o de otra índole.

**Cognición:** Facultad de los organismos vivos para adquirir información de su entorno y de sí mismos; englobando aspectos como sensopercepción, atención, memoria, aprendizaje y comunicación.

**Cognición corporizada:** Tesis que argumenta que la mente humana, incluyendo sus procesos cognitivos, están en gran parte determinados por sus estructuras corporales y sus interacciones consigo mismas y con el entorno físico circundante.

**Conducción galvánica en piel:** Cambio en la resistencia eléctrica de la piel debido a estrés emocional, medible con un *galvanómetro sensitivo*.

**Conectoma:** Mapa comprensivo de las conexiones neurales en el cerebro, similar a un “diagrama de cableado”.

**Conectoma dinámico de dolor:** Firma espacio-temporal de la red de comunicación cerebral que representa la integración de todos los aspectos del dolor (cognitivos, afectivos y sensorio-motores).

**Conformidad social:** Ajuste de las opiniones, juicios o acciones propias para que sean más consistentes con las opiniones, juicios o acciones de otras personas o con los estándares normativos de un grupo o situación social.

**Connotación:** Asociación cultural o emocional añadida al significado explícito o literal de un concepto o enunciado.

**Constructo:** Elaboración mental o teórica que contiene distintos elementos conceptuales asociados de forma que explique algún aspecto de la realidad. Una idea compleja o concepto formado mediante la síntesis de ideas más simples.



**Desaferentación:** Corte o eliminación de neuronas sensitivas o axones que conducían información hacia alguna estructura en particular del sistema nervioso.

**Descriptivo:** Tipo de enfoque de investigación que se abstiene de manipular variables, optando por referir las características de estas mediante observación y medición.

**Deseabilidad social:** Sesgo o tendencia de las personas a presentarse a sí mismos de forma favorable hacia los demás, ya sea buscando mostrar características deseables u ocultar aquellas que no.

**Disestesia:** Anormalidades en cualquier sentido, generalmente en el tacto, creando sensaciones extrañas o displacenteras.

**Disgusto secundario:** Experiencia consciente y subjetiva de dolor tras un procesamiento de la experiencia en centros superiores.

**Disociación:** Separación de dos o más objetos que inicialmente se encontraban unidos.

**Dolor:** Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con un daño tisular real o potencial.

**Dolor agudo:** Dolor de corta duración que se resuelve gradualmente en tanto la causa subyacente haya sido tratada o comience a sanar.

**Dolor crónico:** Dolor persistente o recurrente con una duración mayor a tres meses, pudiendo presentarse aun cuando la causa de éste haya sido tratada.

**Dolor semántico:** Activación de estructuras de la Neuromatriz del dolor a través de palabras asociadas a dolor físico.

**Dolor social:** Activación de estructuras de la Neuromatriz del dolor mediante el rechazo social u ostracismo.

**Dominancia/Control:** Dimensión de la emoción caracterizado el grado de control ejercido por un estímulo sobre el individuo, caracterizado por los extremos *fuerte-débil/dominante-sumiso*.

**EKG (electrocardiograma):** Trazado en forma de onda, ya sea impreso o mostrado en un monitor, que representa los impulsos eléctricos del sistema de conducción del músculo cardíaco a medida que pasa por un ciclo típico de contracción y relajación. Las corrientes eléctricas se detectan mediante electrodos colocados en lugares específicos del pecho, las piernas y los brazos del paciente y se registran mediante un instrumento, el electrocardiógrafo.

**4E:** Modelo cognitivo propuesto por J. Gallaher:

**Embodied (corporizado):** Aspecto de la cognición que considera al cuerpo con un rol constitutivo en los procesos cognitivos como parte de los procesos mismos, entendiendo a la cognición como un continuo que va más allá del sistema nervioso.

**Embedded (incrustado):** Cualidad de la cognición al verse inserta en un entorno y/o contexto, por lo que sus potenciales acciones o cambios dependerán de las posibilidades de acción vislumbradas sobre el entorno mismo.

**Enacted (enacción):** Aspecto de la cognición que la sitúa como un proceso relacional que surge de la interacción de un organismo corporizado y su entorno.

**Extended (extendida):** De acuerdo con el modelo 4E, los objetos (materiales o abstractos) del entorno pueden fungir como extensiones de la mente del agente, supliendo, facilitando o permitiendo procesar información. De tal forma sitúa a la cognición hasta cierto punto fuera del agente.

**Emergencia:** Idea de que fenómenos complejos pueden derivar de constituyentes simples o de bajo orden, sin que éstos sean necesariamente posibles de predecir. En filosofía de la mente se refiere a la noción de que la experiencia consciente es el resultado de, más no reducible a procesos cerebrales.

**Emergencia cualitativa:** Surgimiento de características que previamente no se encontraban presentes en ninguna de las partes de un sistema, y además, pueden contar como cualitativamente nuevas.

**Emoción:** Patrón de activación complejo que involucra elementos experienciales, conductuales y fisiológicos con lo que el individuo intenta lidiar con un asunto o evento personalmente significativo. La cualidad específica de la emoción está determinada por el significado específico del evento.

**Enactivismo:** Corriente en ciencias cognitivas que argumenta la cognición deriva de la interacción dinámica codeterminante de un organismo con su entorno y la generación de sentido mediante la acción misma.

**Enmarcamiento afectivo:** Forma en que un agente se relaciona con algún elemento de su entorno en y a través de los sentimientos corporales que le

adjudican importancia o valor, de modo que los aspectos corporales y cognitivos de la emoción necesariamente se fusionan dándole al objeto una investidura particular.

**Ensayos Clínicos Pragmáticos:** Método de investigación utilizado para medir la efectividad de una intervención al ser utilizada en condiciones clínicas naturales.

**Epigenética:** Estudio de modificaciones químicas hereditarias del ADN que alteran la actividad genética sin cambiar la secuencia de nucleótidos. En cambio, dichas modificaciones suelen implicar la unión de material adicional a la propia molécula de ADN (metilación del ADN) o la alteración estructural de sus proteínas asociadas (remodelación de la cromatina), que alteran el desarrollo y funcionamiento normal de las células al influir en la activación, desactivación y transcripción de genes. Se ha sugerido que algunos cambios epigenéticos de un individuo pueden transmitirse a más de una generación de descendientes.

**Epistemología:** Rama de la filosofía que estudia la naturaleza, origen, alcance y justificación del conocimiento, así como la racionalidad de las creencias y varios temas relacionados.

**Esfigmomanómetro:** Instrumento médico empleado para la medición indirecta de la presión arterial.

**Estructura:** Una disposición relativamente estable de elementos o componentes organizados para formar un todo integrado.

**Evaluación (appraisal):** Evaluación cognitiva de la naturaleza, características y significancia de un fenómeno o evento.

**Explicativo:** Enfoque investigativo conducido para medir e identificar las causas de un fenómeno en particular.

**Extraversión:** Rasgo de personalidad del Modelo Big 5, caracterizado por la orientación de los intereses y energías del individuo hacia el mundo exterior, las personas y las cosas en lugar del mundo interior de la experiencia subjetiva. Asociado a extroversión, gregariedad, sociabilidad y expresión abierta.

**Falacia lógica:** Uso de razonamiento inválido o defectuoso, o de "jugarretas" en la construcción de un argumento, que puede parecer más fuerte de lo que realmente es si no se es descubierto.

**Falacia mereológica:** Falacia lógica consistente en explicar el funcionamiento de un todo a partir de la observación de una de sus partes.

**Fenómeno:** Evento observable u ocurrencia física.

**Fenomenología:** Corriente filosófica que centra su atención en la naturaleza de la experiencia consciente inmediata. Sostiene que los eventos mentales deben estudiarse y describirse en sus propios términos, más que en términos de su relación con los eventos en el cuerpo o el mundo externo.

**IAT:** Implicit Association Test. Técnica introducida en 1998 mediante una serie de tareas de categorización de imágenes o palabras en términos dicotómicos (bueno/malo, positivo/negativo, etc.) para conocer la actitud implícita de los participantes hacia algún objeto actitudinal.

**Idiopático:** De origen espontáneo o desconocido.

**Idiosincrasia:** Hábito o cualidad del cuerpo o mente peculiar de un individuo.

**Input:** Señales alimentadas o introducidas a un canal de comunicación junto con la energía puesta en un sistema.

**Institución:** Práctica establecida, tradición, comportamiento o sistema de roles y relaciones, como el matrimonio, que se considera una estructura o arreglo normativo dentro de una sociedad.

**Instrumentalización:** Utilización de algo para conseguir un fin.

**Intersubjetividad:** Intercambio de experiencias subjetivas entre dos o más personas.

**Léxico:** Vocabulario, conjunto de las palabras de un idioma, o de las que pertenecen al uso de una región, a una actividad determinada o a un campo semántico dado.

**Marcador biológico:** Cualquier variación en un proceso o característica asociada a una condición, evento u otro objeto de interés.

**Metaanálisis:** Técnica cuantitativa que sintetiza los resultados de múltiples estudios en un solo resultado, mediante la combinación de las estimaciones del tamaño del efecto de cada estudio en una sola estimación del tamaño del efecto combinado o en una distribución de tamaños del efecto.

**Meta rasgo:** En el Modelo Big Five, se refiere a dos rasgos de alto orden que engloban a las 5 dimensiones de la personalidad:

*Alfa*: Compuesto de la varianza compartida entre Neuroticismo (en sentido inverso), Responsabilidad y Agradabilidad. Asociado a la tendencia a mantener una organización estable de las funciones psicológicas y conductuales.

*Beta*: Compuesto por la varianza compartida entre Extraversión y Apertura a la Experiencia. Se ha hipotetizado su relación con la necesidad básica de un individuo de incorporar información novedosa proveniente del ambiente.

**Metacognición**: Capacidad de concientización acerca de los propios procesos cognitivos, a menudo implicando un intento consciente de controlarlos. “Pensar sobre lo que se piensa”.

**Motivación**: Ímpetu que da propósito o dirección al comportamiento y opera en los humanos a un nivel consciente o inconsciente. Los motivos se dividen con frecuencia en (a) motivos *fisiológicos, primarios u orgánicos*, como el hambre, la sed y la necesidad de dormir; y (b) personal, social, o motivos secundarios, como la afiliación, la competencia y los intereses y objetivos individuales.

**Neuromatriz**: Teoría que propone el dolor es producido por patrones de impulsos nerviosos o *neurofirmas*, que pueden desencadenarse no solo por estímulos dolorosos sino también por otros medios, como el estrés crónico. Involucra a todas las estructuras nerviosas implicadas en la experiencia del dolor.

**Neurofirma**: Patrones específicos de impulsos nerviosos de dimensiones espacio-temporales variables producidos por programas neuronales integrados genéticamente en la Neuromatriz que determinan las cualidades particulares y otras propiedades de la experiencia de dolor.

**Neuroticismo:** Dimensión del modelo de personalidad Big Five, caracterizado por la propensión del individuo a la inestabilidad emocional y angustia psicológica.

**Nocicepción:** Percepción del dolor fisiológico, generalmente provocado por estímulos que causan o amenazan con causar daño tisular.

**No juicio (Non-Judgement):** Técnica utilizada en Mindfulness asociada a la abstención de conscientemente iniciar o mantener una actitud evaluativa ante algún pensamiento en particular; la cuál a nivel empírico ha comprobado relativa eficacia clínica.

**Output:** El rendimiento o total de cualquier cosa producida por cualquier sistema funcional del cuerpo.

**Operacionalización:** En investigación se trata de un proceso para definir la medición de un fenómeno cuya medición no puede efectuarse directamente pero su existencia es inferida a partir de otros fenómenos. Permite que un concepto difuso pueda ser distinguido, medido y comprensible mediante observación empírica.

**Ostracismo:** Fenómeno de exclusión, marginación o aislamiento forzado de un individuo o grupo de la vida pública

**Personalidad:** Configuración duradera de características y comportamiento que comprende el ajuste único de un individuo a la vida. Engloba rasgos, intereses, impulsos, valores, autoconcepto, habilidades y patrones emocionales. La personalidad se considera generalmente como una integración o totalidad



compleja y dinámica formada por muchas fuerzas, incluidas las tendencias hereditarias y constitucionales, maduración física; educación, entre otras.

**Posibilidad (affordance):** En la teoría de la percepción ecológica, se refiere a cualquier propiedad del entorno físico que ofrece o permite a un organismo la oportunidad de una acción física particular.

**Post-cognitivismo:** Variedades de psicología que han surgido desde la década de los 90's, desafiando los supuestos básicos del cognitivismo y los modelos de cognición de procesamiento de información, como el representacionalismo característico de teorías cognitivistas clásicas.

**Procesamiento arriba-abajo (top-down):** Tipo de procesamiento de información que inicia de una hipótesis o conceptualización general de un estímulo e influye en el análisis de los datos de estímulo entrantes. El conocimiento, los conceptos o las expectativas de nivel superior de una persona influyen en el procesamiento de información de nivel inferior. Por lo general, los mecanismos perceptivos o cognitivos utilizan el procesamiento de arriba hacia abajo cuando la información es familiar y no especialmente compleja.

**Procesamiento abajo-arriba (bottom-up):** Tipo de procesamiento de información donde los datos de estímulo entrantes inician y determinan los procesos de nivel superior involucrados en su reconocimiento, interpretación y categorización. Por ejemplo, en la visión, las características se combinarían en objetos y los objetos en escenas, cuyo reconocimiento se basaría únicamente en la información de la entrada de estímulo. Por lo general, los mecanismos perceptivos o cognitivos

utilizan el procesamiento de abajo hacia arriba cuando la información no es familiar o es muy compleja.

**Procesamiento Distribuido en Paralelo (PDP):** Cualquier modelo de cognición basado en que la representación de la información se distribuye como patrones de activación en un conjunto complejamente conectado de unidades neuronales hipotéticas que funcionan de forma interactiva y en paralelo entre sí. Es decir, un procesamiento de información en el que dos o más secuencias de operaciones se llevan a cabo simultáneamente por procesadores independientes.

**Rasgo:** Característica duradera de la personalidad que describe tendencias o determina el comportamiento de un individuo en una variedad de situaciones.

**Red de Control Ejecutivo (ECN):** Compuesta por las regiones prefrontal lateral y parietal anteroinferior, se activa durante la cognición dirigida a objetivos y el funcionamiento ejecutivo, como la memoria de trabajo y la inhibición de la respuesta prepotente.

**Red de Modo por Defecto (DMN):** Conjunto de regiones de la línea media cortical, temporal medial y parietal inferior que se activan durante el estado de reposo y durante procesos cognitivos que involucran el pensamiento autogenerado, como la divagación mental, la recuperación de la memoria episódica, la imaginación futura, la mentalización y cognición creativa. Muestra una activación constante en ausencia de demandas de tareas externas, fenómeno atribuido en gran medida a la divagación mental o la generación espontánea de pensamiento que es independiente de la información sensorial. Apoya tipos

específicos de pensamientos autogenerados, como la imaginación y la creatividad, a través de sus interacciones con los sistemas cerebrales asociados con el control cognitivo.

**Red de Saliencia (SN):** Conformada por la ínsula bilateral y la corteza cingulada anterior, contribuye a la detección de estímulos conductualmente relevantes y facilita las interacciones del ECN y DMN.

**Redes Semántico-Afectivas:** Conjunto dinámico interconectado de conceptos y su correlato afectivo. En términos cuantitativos se obtienen agregando registros de *valencia, activación y control* para cada palabra en la técnica de RSN.

**Reduccionismo:** Explicar o dar cuenta de algún fenómeno o construcción afirmando que, cuando se entiende correctamente, las asociaciones entre fenómenos pueden describirse en términos de otros fenómenos más simples o fundamentales.

**Reestructuración cognitiva:** Técnica utilizada en la terapia cognitiva y la terapia cognitiva conductual para ayudar al cliente a identificar sus creencias contraproducentes o distorsiones cognitivas, refutarlas y luego modificarlas para que sean más adaptables y razonables.

**Relacional:** Referente a cualquier tipo de conexión significativa entre dos o más eventos o entidades. La naturaleza específica de esta conexión varía según el contexto, la disciplina y su marco teórico referencial.

**Relación constitutiva:** Modulación bilateral entre el cuerpo y el ambiente donde ambos se dan forma y modulan mutuamente.

**Respuesta Prepotente:** Respuesta que se daría en una situación determinada sin una reflexión activa, es decir, en ausencia de un control intencional top-down. En la mayoría de los casos, dar una respuesta prepotente es apropiado para el objetivo (como comer un delicioso trozo de chocolate).

**Rumiación:** Tendencia a pensar de forma obsesiva y repetitivamente temas que interfieren con otras formas de actividad mental.

**Rumiación del dolor:** Pensamiento perseverativo negativo sobre el dolor y sus posibles consecuencias.

**Saliencia:** Teoría de la percepción donde los estímulos motivacionalmente significativos (objetos, personas, significados, etc.) se perciben más fácilmente que los estímulos con poca importancia motivacional.

**Sedentarismo:** Estilo de vida caracterizado por un patrón general de actividad física inferior al mínimo recomendado por autoridades de salud de acuerdo con el sexo, grupo etario y otros factores.

**Sensibilización central:** Forma de aprendizaje no asociativo en la que un organismo se vuelve más sensible a la mayoría de los estímulos después de haber estado expuesto a una estimulación inusualmente fuerte o dolorosa.

**Síndrome conductual:** Conjunto de conductas relacionadas que un organismo muestra en respuesta a un factor ambiental específico o a una combinación de factores. Estas conductas suelen estar interconectadas y tienen un impacto significativo en la supervivencia, reproducción y aptitud del organismo en su entorno.

**Sistema:** Cualquier entidad colectiva consistente en un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan entre sí, organizados de forma que desempeñan una función.

**Sistema complejo:** Sistemas cuyo comportamiento es intrínsecamente difícil de modelar debido a las dependencias, competencias, relaciones u otro tipo de interacciones entre sus partes o entre un sistema dado y su entorno.

**Sistema antinocepcivo:** Sistema endógeno cerebral encargado de atenuar respuestas nociceptivas y disminución del dolor.

**Subjetividad:** Cualidad particular de una persona específica y por lo tanto intrínsecamente inaccesible a la experiencia u observación de otros.

**Subliminal:** Cualidad asociada a un estímulo por debajo del *umbral diferencial* (capacidad para notar precisa y consistentemente la diferencia más pequeña entre dos estímulos en el 50 % de las veces) o del *umbral absoluto*. (la cantidad mínima de estimulación necesaria para desencadenar una reacción o producir una sensación).

**Sufijo:** En lingüística, un morfema que se agrega al final de una palabra o raíz de palabra para crear una forma derivada o declinada.

**Supraliminal:** Describe estimulación por arriba del *umbral diferencial* y *absoluto*; perceptible.

**Sustancia gelatinosa:** Sustancia de consistencia gelatinosa ubicada en la porción medial de la base del cuerno posterior de la médula espinal desde C8 hasta L4. Recibe estímulos propioceptivos desde los husos musculares y tendinosos.

**Taxonomía:** Llámese de cualquier esquema de clasificación.

**Topográfico:** Pertenece a una descripción detallada de una entidad estructural, incluidas sus características superficiales y las relaciones espaciales entre sus partes.

**Teorema de Bayes:** Cálculo de la probabilidad de ocurrencia de un evento mediante el uso de información previa, así como su respectiva actualización y refinamiento tras cada evento.

**Teorías Fijas:** Conjunto de creencias que afirman las cualidades como inteligencia rasgos de personalidad son inmutables o poco flexibles.

**Teorías Incrementativas:** Conjunto de creencias consistentes en la posibilidad de cambio y adopción de nuevas perspectivas.

**Valencia:** El valor subjetivo de un evento, objeto, persona u otra entidad en el espacio vital del individuo. Una entidad que atrae al individuo tiene valencia positiva, mientras que una que repele tiene valencia negativa.

**Variable:** Una condición en un experimento o una característica de una entidad, persona u objeto que puede adoptar diferentes categorías, niveles o valores y puede cuantificarse (medirse).

**Volición:** Facultad del individuo para decidir y comprometerse a un curso de acción particular, especialmente sin influencia externa directa. El término abarca un conjunto crucial de actividades que involucran al yo, incluidas la elección y la decisión, el autocontrol, la acción intencional y una respuesta activa en lugar de pasiva a los eventos.

## ANEXOS

### **Anexo 1. Cartas de autorización para uso del cuestionario de Catastrofización del Dolor en español (PCS)**

Re: Contacto con el Dr. Rodero Fernández para autorización

ALEJANDRO ARNAUD GARZA <[alejandro.arnaudgr@uanl.edu.mx](mailto:alejandro.arnaudgr@uanl.edu.mx)>

Mar 06/10/2020 11:01 AM

Para: Baltasar Baltasar <[baltasar@centrorodero.es](mailto:baltasar@centrorodero.es)>

Muchísimas gracias, saludos desde México!

---

De: Baltasar Baltasar <[baltasar@centrorodero.es](mailto:baltasar@centrorodero.es)>

Enviado: lunes, 5 de octubre de 2020 02:26 p. m.

Para: ALEJANDRO ARNAUD GARZA <[alejandro.arnaudgr@uanl.edu.mx](mailto:alejandro.arnaudgr@uanl.edu.mx)>

Asunto: Re: Contacto con el Dr. Rodero Fernández para autorización

Por supuesto Alejandro,

adelante con tu proyecto y mucha suerte con la investigación!

Dr. Baltasar Rodero  
Centro Rodero:Clínica de Neurociencias  
C/ Ruamayor, 11 Bajo  
Santander  
942 224 544  
[baltasar@centrorodero.es](mailto:baltasar@centrorodero.es)  
[www.centrorodero.es](http://www.centrorodero.es)

De: ALEJANDRO ARNAUD GARZA <[alejandro.arnaudgr@uanl.edu.mx](mailto:alejandro.arnaudgr@uanl.edu.mx)>

Enviado el: lunes, 5 de octubre de 2020 18:52

Para: [administracion@centrorodero.es](mailto:administracion@centrorodero.es)

Asunto: Contacto con el Dr. Rodero Fernández para autorización

Buen día. Mi nombre es Alejandro Arnaud, estudiante de Maestría en Ciencias en Cognición y Educación de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. El instrumento Escala de Catastrofización ante el Dolor (PCS) en español validada por el Dr. Rodero y colaboradores me será de gran ayuda para mi investigación de grado, por lo cual me gustaría solicitar su autorización de uso, ya sea de forma directa a su correo electrónico personal o por este medio.

Sin más que agregar, le envío un afectuoso saludo.

Alejandro Arnaud Garza

## **Anexo 2. Carta de autorización de uso de Cuestionario de Afrontamiento al Dolor Reducido**

Re: CAD-R

ALEJANDRO ARNAUD GARZA <alejandro.arnaudgr@uanl.edu.mx>

Lun 26/08/2019 10:38 PM

Para: monsalve\_vic@gva.es <monsalve\_vic@gva.es>

Muchísimas gracias por su apoyo. Estaremos en contacto.

¡Saludos desde México!

Alejandro Arnaud

---

**De:** monsalve\_vic@gva.es <monsalve\_vic@gva.es>

**Enviado:** miércoles, 21 de agosto de 2019 07:07 a. m.

**Para:** ALEJANDRO ARNAUD GARZA <alejandro.arnaudgr@uanl.edu.mx>

**Asunto:** CAD-R

Estimado Alejandro:

Tanto el Prof. Soriano como yo mismo agradecemos su interés por nuestro instrumento de medida del Afrontamiento al dolor. Esperamos que le sea de utilidad en sus investigaciones. Adjunto el instrumento de medida así como dos artículos que pueden ser de su interés. Un saludo.  
Dr. Vicente Monsalve

---

**De:** ALEJANDRO ARNAUD GARZA [mailto:alejandro.arnaudgr@uanl.edu.mx]

**Enviado el:** lunes, 22 de julio de 2019 1:25

**Para:** jose.f.soriano@uv.es

**Asunto:** Solicitud de instrumento (CAD-R) y autorización de uso en investigación

Buen día. Mi nombre es Alejandro Arnaud Garza, soy estudiante de Maestría en Ciencias con orientación en Cognición y Educación por parte de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Su instrumento Cuestionario de Afrontamiento al Dolor reducido sería de gran ayuda para mi investigación de grado, por lo cual le solicito su autorización para utilizarlo y acceso a la versión reducida de 24 ítems (por el momento solamente he dado con la anterior de 31).

Sin mas que agregar, le envío un afectuoso saludo.

Alejandro Arnaud Garza



### Anexo 3. Consentimiento informado

Consentimiento Informado

## Consentimiento Informado

La presente es una evaluación como parte de una investigación que tiene como objetivo comparar algunas características personales en relación al manejo del dolor entre deportistas de combate y personas sedentarias en la ciudad de Monterrey, N.L., México. Por este medio hago constatar que estoy enterado de los objetivos que persigue la investigación -Arontamiento al dolor, rasgos de personalidad y actitudes en grupos contraste- así como la forma en la que se lleva a cabo. Además, manifiesto que participo en este estudio en forma voluntaria y sin compromiso.

Tengo conocimiento de que el estudio es anónimo y toda la información que desprenda será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, se presentarán como datos grupales de tal forma que no implicará la identificación personal.

Marcar en aceptar no establece ningún tipo de obligación, solo significa que estoy enterado y que acepto participar voluntariamente en la investigación mencionada.

Ver. 2.8

Nota: Captura de pantalla del software MultiApp 2.8

## Anexo 4. Escala de catastrofización de dolor

PCS

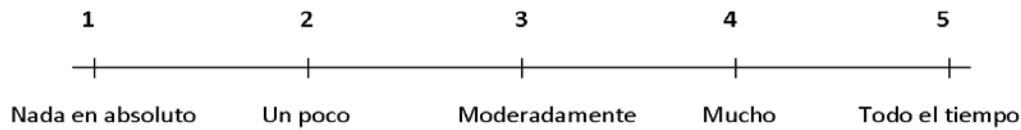
S: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO: M F

Todas las personas experimentamos situaciones de dolor en algún momento de nuestra vida. Tales experiencias pueden incluir dolor de cabeza, dolor de muelas, dolor muscular o de articulaciones.

Las personas estamos a menudo expuestas a situaciones que pueden causar dolor como las enfermedades, las heridas, los tratamientos dentales o las intervenciones quirúrgicas.

Estamos interesados en conocer el tipo de pensamientos y sentimientos que usted tiene cuando siente dolor. A continuación se presenta una lista de 13 frases que describen diferentes pensamientos y sentimientos que pueden estar asociados al dolor. Utilizando la siguiente escala, por favor, indique el grado en que usted tiene esos pensamientos y sentimientos cuando siente dolor.



### *Cuando siento dolor...*

1. Estoy preocupado todo el tiempo pensando en si el dolor desaparecerá.....1	2	3	4	5
2. Siento que ya no puedo más.....1	2	3	4	5
3. Es terrible y pienso que esto nunca va a mejorar.....1	2	3	4	5
4. Es horrible y siento que esto es más fuerte que yo.....1	2	3	4	5
5. Siento que no puedo soportarlo más.....1	2	3	4	5
6. Temo que el dolor empeore.....1	2	3	4	5
7. No dejo de pensar en otras situaciones en las que experimento dolor.....1	2	3	4	5
8. Deseo desesperadamente que desaparezca el dolor.....1	2	3	4	5
9. No puedo apartar el dolor de mi mente.....1	2	3	4	5
10. No dejo de pensar en lo mucho que me duele.....1	2	3	4	5
11. No dejo de pensar en lo mucho que deseo que desaparezca el dolor.....1	2	3	4	5
12. No hay nada que pueda hacer para aliviar la intensidad del dolor.....1	2	3	4	5
13. Me pregunto si me puede pasar algo grave.....1	2	3	4	5

**Total** \_\_\_\_\_

Nota: Versión traducida proporcionada por autores originales.

## Anexo 5. Cuestionario de Afrontamiento al Dolor Reducida

### CUESTIONARIO DE AFRONTAMIENTO AL DOLOR (CAD-R)

© Soriano, J. y Monsalve, V. (2002)

A continuación encontrará una serie de frases relacionadas con lo que usted hace cuando tiene dolor. Para contestar **ponga una cruz** en la casilla que refleje su forma de actuar. En este cuestionario **no hay respuestas acertadas o erróneas**, simplemente nos interesa saber su opinión. Por favor, **no deje ninguna pregunta sin contestar**. Muchas gracias.

ITEM		<i>Nunca</i>	<i>Pocas Veces</i>	<i>Ni muchas ni pocas</i>	<i>Muchas veces</i>	<i>Siempre</i>
1	Ignoro el dolor pensando en otra cosa					
2	Hablo con un profesional (médico, psicólogo, sacerdote, etc.) del problema para que me ayude a hacerle frente					
3	Rezo para curarme					
4	Busco a algún amigo o allegado que me comprenda y me ayude a sentirme mejor con el dolor					
5	Me olvido de todo y me concentro en mi dolor intentando que desaparezca					
6	Cuando tengo dolor no me rindo, peleo					
7	Cuando tengo dolor pienso en otra cosa					
8	Hablo con alguien que puede hacer algo concreto sobre mi dolor					
9	Rezo para conseguir fuerza y guía sobre el problema.					
10	Cuando tengo dolor les digo a los demás lo mucho que me duele, pues el compartir mis sentimientos me hace encontrarme mejor					
11	Cuando tengo dolor me concentro en él e intento disminuirlo mentalmente					
12	Me doy ánimos para aguantar el dolor					
13	Intento recrear mentalmente un paisaje					
14	Intento que me expliquen qué puedo hacer para disminuir el dolor					
15	Utilizo la fe para aliviar mis dolores					
16	Cuando tengo dolor intento hablar con alguien y contarle lo que me pasa. Esto me ayuda a soportarlo					
17	Cuando tengo dolor me concentro en su localización e intensidad para intentar controlarlo					
18	Me digo a mi mismo que tengo que ser fuerte					
19	Cuando tengo dolor imagino situaciones placenteras					
20	Busco a algún amigo, familiar o profesional para que me aconseje cómo superar la situación					
21	Rezo para que mis dolores desaparezcan					
22	Hablo con la gente de mi dolor, porque el hablar me ayuda a sentirme mejor					
23	Me concentro en el punto en que más me duele intentando disminuir el dolor					
24	Pienso que he de tener fuerzas y no desfallecer					

DIST	
BINFO	
RELI	
CATA	
AUTM	
AUTOA	

Nota: Versión original facilitada por autores.

## Anexo 6. Cuestionario de Personalidad Big Five (BFI)

### Cuestionario BFI

Nº Protocolo:

*Instrucciones.* Aquí tiene un listado de características que usualmente se utilizan para describir a las personas. Deberá indicar en qué medida la frase lo describe **adecuadamente**. Si está completamente de acuerdo con la frase marque con una cruz en la columna MUY DE ACUERDO. Si está en completo desacuerdo con la frase coloque una cruz en la columna MUY EN DESACUERDO. Si no está ni en ACUERDO ni en DESACUERDO coloque una cruz en la columna correspondiente. Recuerde que tiene opciones intermedias.

<b>Yo me veo a mí mismo/a como alguien ...</b>	<b>Muy en Desacuerdo</b>	<b>En parte en desacuerdo</b>	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>En parte de acuerdo</b>	<b>Muy de Acuerdo</b>
1. A quien le gusta hablar.					
2. Que tiende siempre a encontrar fallas en los demás					
3. Que tiene capacidad para finalizar una tarea					
4. Que es depresivo/a o triste.					
5. Que es original y a quien se le ocurren nuevas ideas					
6. Que es reservado/a.					
7. Que ayuda a los demás y no es egoísta.					
8. Que puede ser un poco descuidado/a.					
9. Que es relajado/a y que maneja bien los problemas					
10. Que es curioso/a respecto de las cosas.					
11. Que está lleno/a de energía.					
12. Que empieza peleas con [os demás.					
13. Que es un trabajador/a confiable.					
14. Que puede ser tenso/a.					
15. Que es ingenioso/a.					
16. Que siempre genera mucho entusiasmo.					
17. Que tiene una naturaleza por la cual puede perdonar					
18. Que tiende a ser desorganizado/a.					
19. Que se preocupa mucho por todo.					
20. Que tiene una imaginación muy activa.					
21. Que tiende a ser callado/a.					
22. Que generalmente es muy con fiable.					
23. Que tiende a ser perezoso/a.					
24. Que es emocional mente estable y no se altera fácilmente					
25. Que es imaginativo/a.					
26. Que tiene una personalidad asertiva.					
27. Que puede ser frío/a y distante.					
28. Que persevera hasta que las tareas están terminadas					
29. Que puede tener alteraciones en los estados de ánimo					
30. Que tiene valores artísticos y disfruta de las experiencias de la vida					
31. Que a veces es tímido/a e inhibido/a.					
32. Que es muy considerado/a y amable con los demás					
33. Que hace las cosas de modo eficiente.					
34. Que permanece calm/a en situaciones tensas					
35. Que prefiere el trabajo rutinario.					
36. Que es sociable.					
37. Que a veces puede tratar mal a los demás					
38. Que puede fijarse metas y seguirlas.					
39. Que se pone nervioso/a fácilmente.					
40. A quien le gusta pensar y reflexionar.					
41. Que tiene pocos intereses artísticos.					
42. A quien le gusta cooperar con los demás.					
43. Que se distrae fácilmente.					
44. Que tiene gustos sofisticados en arte, música o literatura					

## Anexo 7. Carta de invitación al estudio.



### A quien corresponda:

La presente es una invitación a participar en la investigación "Afrontamiento al dolor, rasgos de personalidad y actitudes en grupos contraste" desarrollada como proyecto de obtención de grado de Maestría en Ciencias por la UANL. El estudio tiene como objetivo comparar algunas características personales en relación al manejo del dolor entre **deportistas de combate** y **personas sedentarias**, recopilando la información de cada participante mediante una aplicación en un ordenador portátil.

La colaboración en la investigación es completamente voluntaria y los datos recabados serán completamente anónimos. Al final de cada aplicación existirá la posibilidad de dar individualmente una breve retroalimentación acerca de los resultados de algunas mediciones.

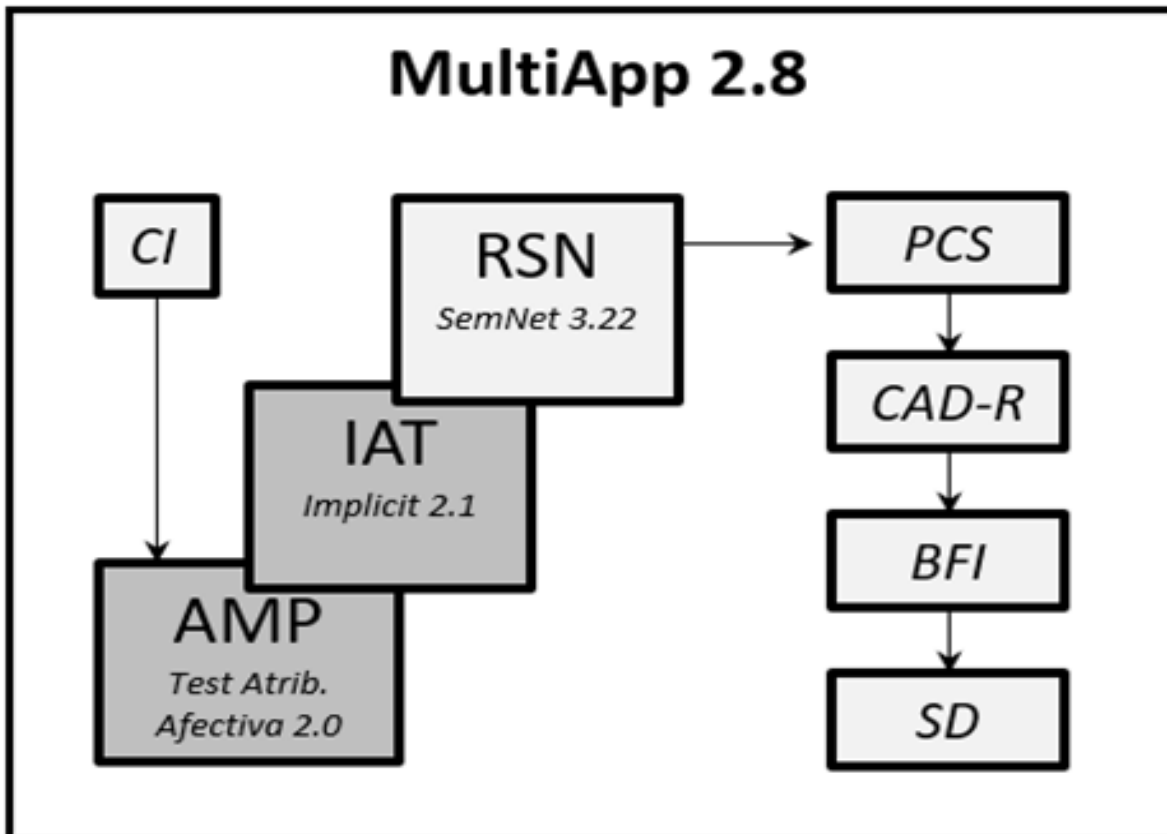
De antemano agradecemos el tiempo e interés en leer la presente, esperando su valiosa contribución en el estudio que permitirá comprender mejor el manejo del dolor en las personas. Sin nada más que agregar, le hacemos llegar un afectuoso saludo.

Atentamente,

**Lic. Alejandro Arnaud Garza**  
*Laboratorio de Cognición y Educación*  
Facultad de Psicología. UANL  
[alejandro\\_arnaud@hotmail.com](mailto:alejandro_arnaud@hotmail.com)

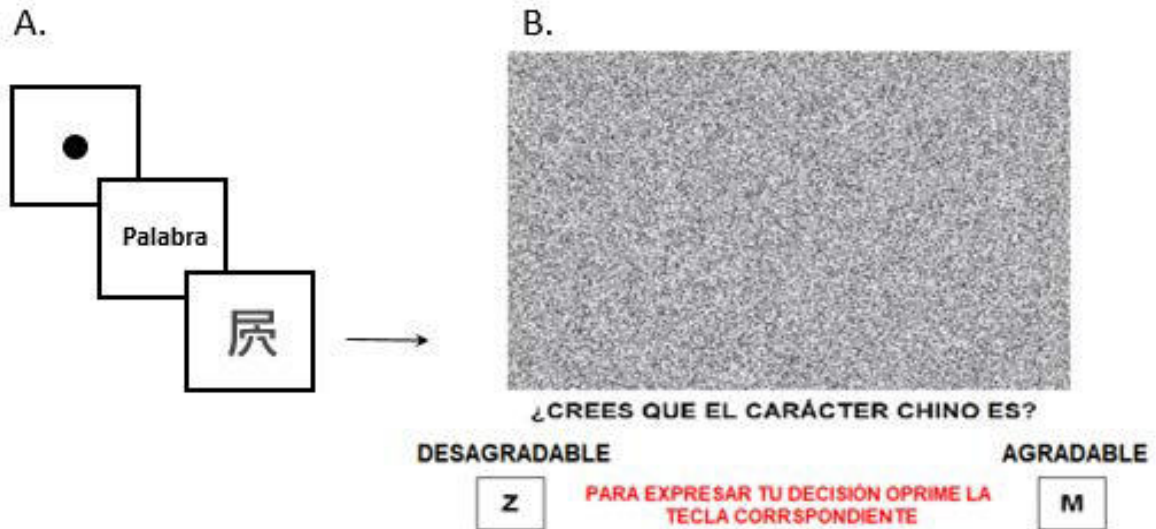
**Dra. Martha Patricia Sánchez Miranda**  
*Subdirectora de Posgrado*  
Facultad de Psicología. UANL  
[marpa30@gmail.com](mailto:marpa30@gmail.com)

## Anexo 8. Orden de aplicación de instrumentos de evaluación en MultiApp 2.8



**Nota:** Tras aceptar el consentimiento informado (CI) se inició con la medición actitudes implícitas mediante el Test de Atribución Afectiva (AMP) y la Prueba de Evaluación Implícita (IAT). Las mediciones explícitas comprendieron la Técnica de Redes Semánticas Naturales (RSN), Escala de Catastrofización del Dolor (PCS), Cuestionario de Afrontamiento al Dolor Reducida (CAD-R), Inventario Big Five de Personalidad (BFI) y finalmente un formulario de datos sociodemográficos (SD).

## Anexo 9. Orden de Estímulos en AMP



**Nota:** A. Se inicia en un punto de fijación al centro de la pantalla por 500 ms, se muestra una palabra estímulo por 75 ms y posteriormente un carácter chino por 75 ms. B. Se presenta una imagen de ruido blanco a modo de máscara para los estímulos anteriores donde el participante contesta a la brevedad posible.

## Anexo 10. Pantalla de instrucciones del Test de Asociación Implícita (IAT)

### INSTRUCCIONES

A continuación se te presentarán una serie de estímulos los cuales deberás clasificar en cada una de las categorías que se muestran a continuación

<b>DOLOR</b>	<b>PLACER</b>	<b>YO</b>	<b>OTRO</b>
MALESTAR	BIENESTAR	MIO	ELLOS
ENFERMEDAD	SALUD	MIO	ELLOS
ESTRES	CALMA	MIS	SUS
INCOMODIDAD	COMODIDAD	MIS	SUS
GOLPE	CARICIA	MI	SUYO
SUFRIMIENTO	GOZO	MI	SUYO

La prueba se presentará en cinco bloques

Presiona la tecla **Espacio**  
para continuar



## Anexo 11. Capturas de pantalla de la pantalla de instrucciones de los bloques 1 y 3 del Test de Asociación Implícita (IAT)

**INCORRECTO**

Bloque 1

**PALABRAS**

**NO CONTINUES HASTA QUE  
SE TE INDIQUE**

Presiona la tecla **A** para iniciar

**Z**  
DOLOR

**M**  
PLACER

**INCORRECTO**

Bloque 3

**PALABRAS**

**NO CONTINUES HASTA QUE  
SE TE INDIQUE**

Presiona la tecla **A** para iniciar

**Z**  
DOLOR  
YO

**M**  
PLACER  
OTRO

**Nota:** Capturas de pantalla tomadas de *Implicit v2.1*.

## Anexo 12. Pantalla de instrucciones de SemNet v1.10

### INSTRUCCIONES

La tarea a realizar es definir un concepto a través de verbos, sustantivos y adjetivos. No se pueden utilizar artículos, ni frases completas. En esta ocasión serán 10 los conceptos que se les presentarán y estarán asociados a :

#### DOLOR

Tendrán 60 segundos para escribir los definidores, por lo que se les pide que sean lo más rápidos y precisos que puedan. Es importante que al finalizar cada palabra opriman la tecla de enter. Una vez que termine el tiempo para escribir los definidores, tendrán que calificar cada uno de estos en base a una escala de 1 a 10, donde 10 es la palabra que mejor define y 1 es la que menos lo define. Pueden repetir calificaciones si así lo desean.

Por ejemplo, si el concepto a definir es PERRO, entonces usarás otros conceptos como CUADRUPEDO, LADRA, PELUDO, ... Recuerda, NO podrás usar como definidor ni artículos (el, la, los ...) para formar definiciones como "EL PERRO LADRA", ni tampoco podrás usar frases completas como "CORRE MUY RAPIDO". No olvides que solo podrás utilizar conceptos como verbos (corre, salta ...) o adjetivos calificativos (bonito, feo ...), o bien sustantivos (animal, ser ...).

PERRO	
PELUDO	5
LADRA	10
BONITO	5
CUADRUPEDO	6
.	.
.	.

Ahora realizarás un ejercicio de práctica, da click en comenzar para iniciar.

Comenzar

ver. 1.10

**Anexo 13. Captura de pantalla de la Escala de Catastrofización ante el Dolor (A), Cuestionario de Afrontamiento al Dolor versión reducida CAD-R (B), y el Inventario de Big Five de personalidad BFI (C) en versión electrónica en MultiApp 2.1**

A.

Escala

**Cuestionario 1**

Instrucciones. Todas las personas experimentamos situaciones de dolor físico en algún momento de nuestra vida. Estamos interesados en conocer el tipo de pensamientos y sentimientos que usted tiene cuando experimenta dolor físico. A continuación indique el grado en que estos pensamientos y sentimientos se presentan. CUANDO SIENTO DOLOR...

Nada en absoluto	Un poco	Moderadamente	Mucho	Todo el tiempo
1	2	3	4	5

1.- Estoy preocupado todo el tiempo pensando en si el dolor desaparecerá.	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
2.- Siento que ya no puedo más.	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
3.- Es terrible y pienso que esto nunca va a mejorar.	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
4.- Es horrible y siento que esto es más fuerte que yo.	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
5.- Siento que no puedo soportarlo más.	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
6.- Temo que el dolor empeore.	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
7.- No dejo de pensar en otras situaciones en las que experimento dolor.	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>

**B.**

**Cuestionario 2**

Instrucciones: A continuación encontrará una serie de frases relacionadas con lo que las personas suelen hacer cuando sienten dolor. Seleccione con qué frecuencia estas frases reflejan su forma de actuar. Recuerde: en este cuestionario no hay respuestas acertadas o erróneas, simplemente nos interesa saber su opinión. CUANDO SIENTO DOLOR...

Nunca	Pocas veces	Ni muchas ni pocas	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

1.-Ignoro el dolor pensando en otra cosa.	1	2	3	4	5
2.-Hablo con un profesional (médico, psicólogo, sacerdote, etc.) del problema para que me ayude a hacerle frente.	1	2	3	4	5
3.-Rezo para curarme.	1	2	3	4	5
4.-Busco a algún amigo o allegado que me comprenda y me ayude a sentirme mejor con el dolor.	1	2	3	4	5
5.-Me olvido de todo y me concentro en mi dolor intentando que desaparezca.	1	2	3	4	5
6.-Cuando tengo dolor no me rindo, peleo.	1	2	3	4	5
7.-Cuando tengo dolor pienso en otra cosa.	1	2	3	4	5

**C.**

**Cuestionario 3**

Instrucciones. Aquí tiene un listado de características que usualmente se utilizan para describir a las personas. Por favor indique en qué medida cada una de las frases lo describe adecuadamente. YO ME VEO A MÍ MISMO/A COMO ALGUIEN...

Muy en desacuerdo	En parte en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En parte de acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4	5

1. A quien le gusta hablar.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Que tiende siempre a encontrar fallas en los demás.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
3. Que tiene capacidad para finalizar una tarea.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
4. Que es depresivo/a o triste.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
5. Que es original y a quien se le ocurren nuevas ideas.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
6. Que es reservado/a.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
7. Que ayuda a los demás y no es egoísta.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5