



## Efectos de un programa de mindfulness para el dolor crónico en Para atletas con discapacidad física: un estudio cuasiexperimental

*Effects of a mindfulness programme for chronic pain in physically disabled Para athletes: a quasiexperimental study*

### Autores

Sandra Constantino Murillo <sup>1</sup>  
María Isabel Barriopedro Moro <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Polytechnic University of Madrid,  
[Spain]

<sup>2</sup>Polytechnic University of Madrid,  
[Spain]

Corresponding author:  
Sandra Constantino Murillo  
[sandra.constantino.murillo@alumnos.upm.es](mailto:sandra.constantino.murillo@alumnos.upm.es)  
[sandrix\\_1979@hotmail.com](mailto:sandrix_1979@hotmail.com)

### Cómo citar en APA

Constantino Murillo, S., & Barriopedro Moro, M. I. (2025). Efectos de un programa de mindfulness para el dolor crónico en para atletas con discapacidad física: un estudio cuasiexperimental. *Retos*, 65, 1120-1137. <https://doi.org/10.47197/retos.v65.111464>

### Resumen

**Introducción:** el programa Mindful Sport Performance Enhancement (MSPE) ha evidenciado cambios positivos en aspectos clave que contribuyen al rendimiento deportivo, pero hasta ahora no se ha realizado ningún estudio en Para atletas con discapacidad física que utilicen programas basados en mindfulness como estrategia para el manejo del dolor crónico.

**Objetivo:** determinar la utilidad del programa MSPE adaptado (combinación de MSPE y de Mindfulness Based Stress Reduction [MBSR]) comparado con entrenamiento en relajación como estrategia para manejar el dolor crónico.

**Metodología:** participaron 36 Para atletas con dolor crónico en un diseño cuasiexperimental de dos grupos pre-post intervención. Se evaluó: 1) la intensidad y frecuencia del dolor con una escala tipo Likert, 2) los niveles de depresión, ansiedad y estrés (*Depression, Anxiety, and Stress Scales [DASS-21]*), 3) la catastrofización (*Coping Strategies Questionnaire [CSQ]*), 4) la aceptación del dolor (*Chronic Pain Acceptance Questionnaire [CPAQ-R]*), y 5) la satisfacción con la vida (*Satisfaction with Life Scale [SWLS]*).

**Resultados:** el grupo que recibió el programa MSPE adaptado mostró una reducción significativa de la intensidad y frecuencia del dolor y de los niveles de depresión y estrés. Además, se produjo un incremento de la aceptación del dolor y de la satisfacción con la vida. Tanto en el grupo sometido al MSPE adaptado como en el grupo de relajación se observó una reducción de los niveles de ansiedad y de catastrofización ante el dolor.

**Conclusiones:** los resultados obtenidos parecen indicar que el programa MSPE adaptado puede considerarse como una alternativa no farmacológica para el manejo del dolor crónico, mejorando la atención y el apoyo a los Para atletas de competición con discapacidad física.

### Palabras clave

Discapacidad física; dolor crónico; estrategias de afrontamiento; mindfulness; Para atletas; trastornos emocionales.

### Abstract

**Introduction:** The Mindful Sport Performance Enhancement (MSPE) program has shown positive changes in key aspects that contribute to sport performance. So far no study has been conducted in Para athletes with physical disabilities using mindfulness based programs as a strategy for chronic pain management.

**Objective:** To determine the usefulness of the adapted MSPE program (combination of MSPE and Mindfulness Based Stress Reduction [MBSR]) compared to relaxation training group as a strategy for managing chronic pain.

**Methodology:** 36 Para athletes with chronic pain participated in a quasi-experimental design of two groups pre-post intervention. It was assessed: 1) pain intensity and frequency with a Likert type scale, 2) levels of depression, anxiety, and stress (*Depression, Anxiety, and Stress Scales [DASS-21]*), 3) catastrophizing (*Coping Strategies Questionnaire [CSQ]*), 4) pain acceptance (*Chronic Pain Acceptance Questionnaire [CPAQ-R]*), and 5) *satisfaction with life* (*Satisfaction with Life Scale [SWLS]*).

**Results:** The group that received the adapted MSPE program showed a significant reduction in pain intensity, frequency, levels of depression and stress. In addition, there was an increase in pain acceptance and life satisfaction. Both in the group submitted to the adapted MSPE and in the relaxation training group, a reduction in the levels of anxiety and catastrophizing in the face of pain was observed.

**Conclusions:** The results obtained seem to indicate that the adapted MSPE program can be considered as a non-pharmacological alternative for the management of chronic pain, improving care and support for competitive Para athletes with physical disabilities.

### Keywords

Coping strategies; chronic pain; emotional disorders; mindfulness; Para athletes; physical disability.

## Introducción

El dolor crónico es considerado un problema significativo de salud pública pues se estima que un 20% de la población europea lo padece (European Pain Federation [EFIC], 2016), manifestando superior incidencia de dolor de alta intensidad las mujeres (García-Esquinas et al., 2019; Instituto Nacional de Estadística, 2020). Además, la prevalencia en Para atletas es mucho mayor pues en el dolor crónico específico derivado de la deficiencia se introduce el dolor asociado a la amputación, la lesión medular (LME) y la parálisis cerebral (Grobler et al., 2018). Por ejemplo, la prevalencia de dolor neuropático (provocado por una lesión o enfermedad del sistema nervioso) se sitúa entre un 58% y un 85% en personas con LME (Burke et al., 2017; Hunt et al., 2021).

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define el dolor como "una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a, o similar a, un daño tisular real o potencial" (Raja et al., 2020). La nueva conceptualización del dolor acentúa la relevancia de la dimensión emocional y cognitiva de la experiencia del dolor que coadyuva en trastornos cognitivos y emocionales que disminuyen la calidad de vida, influyendo en los ámbitos funcional, psicológico, social y laboral (Vernaza, et al., 2019). Teniendo en cuenta la naturaleza biopsicosocial del dolor crónico, numerosas estrategias no farmacológicas han sido utilizadas para el manejo del dolor, entre ellas las intervenciones basadas en mindfulness (Cardle et al., 2023).

El mindfulness se caracteriza por prestar atención de manera intencional al momento presente, sin juzgar (Kabat-Zinn, 2010). El mindfulness se convirtió en foco de interés para la psicología clínica a partir de la introducción del programa de Reducción de Estrés basado en Mindfulness (Mindfulness Based Stress Reduction [MBSR]; Kabat-Zinn, 1982; Kabat-Zinn et al., 1985). El programa MBSR es una intervención en grupo centrada en incrementar la conciencia y la aceptación de las experiencias en el momento presente incluyendo aquellas que resultan desagradables. Los componentes centrales de este programa incluyen incrementar la conciencia sobre el cuerpo, las emociones, sensaciones y pensamientos además de aprender estrategias de autorregulación y respuestas adaptativas ante el estrés (Kabat-Zinn, 1982, 1990; Kabat-Zinn et al., 1985).

Las intervenciones basadas en el mindfulness han arrojado efectos beneficiosos sobre la salud y el bienestar tanto en población general como en poblaciones con diferentes patologías (Conti et al., 2020; Gross et al., 2016; Keng et al., 2011; Lundqvist et al., 2018; Moen et al., 2015; Sappington y Longshore, 2015; Wong et al., 2022). Desde la introducción del MBSR, son muchos los enfoques que incluyen el mindfulness como componente en sus intervenciones y son numerosas las investigaciones que señalan que, las intervenciones basadas en mindfulness son un tratamiento eficaz para el dolor crónico (Haugmark et al., 2019; Hilton et al., 2017; Khoury et al., 2017; Khoo et al., 2019) mostrando reducciones en la intensidad y frecuencia de dolor experimentado (Haugmark et al., 2019; Henriksson et al., 2016; Pleman et al., 2019).

Desde el Modelo Biopsicosocial en la experiencia con el dolor, no solamente es importante la intensidad y la frecuencia del dolor con la que se experimenta, existen variables psicosociales que actúan de resiliencia o como afecto negativo, este último se considera un factor de riesgo al influir en la probabilidad de la aparición de condiciones de dolor crónico, la gravedad de las consecuencias relacionadas con el dolor, como la discapacidad, y el éxito o fracaso de los distintos tratamientos del dolor. Dentro de estos factores de riesgo, la depresión y la ansiedad son los trastornos psicológicos más frecuentes en pacientes con dolor crónico (Meints y Edwards et al., 2018; Turk et al., 2016). Revisiones sistemáticas han encontrado disminuciones sobre los niveles de depresión y ansiedad con la aplicación de diversos programas que incorporan el mindfulness, en particular el programa MBSR (Maddock y Blair, 2023) tanto en población general (Hoffman et al., 2010; Jamil et al., 2023; Martín-Asuero y García de la Banda, 2007; Parmentier et al., 2019; Pleman et al., 2019; Wilson et al., 2022) como en estudios con deportistas que incluyen el programa MSPE (Mistretta et al., 2017; Kaufman et al., 2018). El efecto de este tipo de programas sobre la depresión se ha atribuido a una reducción de la actividad de rumiación, componente que se ve interferido por la atención plena en el momento presente (Goldberg et al., 2018). También, la atención en el momento presente hace que se reduzca la representación anticipada de eventos aversivos que pueden contribuir al incremento de la ansiedad (Lutz et al., 2013).



Se reconoce que los factores psicológicos y sociales no son únicamente reacciones secundarias al dolor persistente, sino que más bien forman un conjunto interactivo de factores que influyen en el dolor crónico (Meints y Edwards et al., 2018). Entre los factores psicológicos que actúan como mediadores son las estrategias de afrontamiento, sabemos que el dolor es un episodio de estrés y este desencadena estrategias de afrontamiento que son poco adaptativas. Una de las estrategias de afrontamiento desadaptativas que aparece en personas que sufren dolor crónico es la catastrofización, caracterizada porque la mente tiende a exagerar y anticipar los peores escenarios posibles, generando ansiedad y estrés. Este tipo de pensamiento limita la capacidad de enfrentar situaciones de forma equilibrada, teniendo un impacto negativo sobre el mantenimiento y la intensidad del dolor. El modelo de miedo-evitación del dolor plantea que la catastrofización no solo aumenta el miedo y la ansiedad, sino que lleva a evitar situaciones que se perciben como amenazantes o dolorosas, lo cual refuerza el ciclo del miedo y evita la adaptación saludable aumentando la hipervigilancia al dolor y la discapacidad funcional, creando un ciclo de sufrimiento y miedo al dolor (Schütze et al., 2010; Zhao et al., 2023). A través del mindfulness se aprende a reconocer cuando la persona está catastrofizando y puede redirigir su atención al presente, lo que permite afrontar los desafíos sin exagerarlos y responder a ellos con una mente más tranquila y enfocada en lugar de evitarlos (Kabat-Zinn, 1990). En población general con dolor crónico y con dolor en miembro fantasma, se han encontrado efectos beneficiosos de la meditación a través de la reducción de pensamientos catastróficos (Hill et al., 1995; McCracken et al., 1998). En otros estudios también se asoció una mayor conciencia plena con estrategias de afrontamiento más adaptativas (Pleman et al., 2019). Al reconocer el dolor y relacionarse con él de una manera diferente, los practicantes son más conscientes del dolor real. En este sentido la conciencia plena modera las estrategias de afrontamiento poco adaptativas, reduciendo el pensamiento catastrofista, favoreciendo el control para la minimización del dolor, la aceptación del dolor, la actividad de compromiso y la disposición al dolor (Cardle et al., 2023; la Cour et al., 2015; Maddock y Blair, 2023).

La aceptación del dolor, es decir, la disposición a reconocer el dolor sin intentar suprimirlo o luchar contra él, adaptándose a su presencia en la vida diaria, tiene un impacto positivo en la calidad de vida, ya que reduce el sufrimiento emocional, la ansiedad y la depresión asociadas al dolor crónico. Aceptar el dolor permite tener una mayor resiliencia y enfocarse en las actividades importantes, a pesar de las limitaciones físicas. La aceptación del dolor contribuye a reducir el impacto del dolor en la vida diaria y permite una mejor adaptación psicológica, en comparación con aquellas estrategias enfocadas a resistirse o eliminar completamente el dolor. La aceptación es un componente central del programa MBSR, pues la atención plena no tiene como meta reducir el dolor, sino cambiar la relación con el dolor, por lo que contribuye a su aceptación, reduciendo el uso de estrategias de afrontamiento desadaptativas (Brintz et al., 2020; Cardle et al., 2023; Castaño-Asins et al., 2023; Gordon et al., 2023; Kabat-Zinn, 2012; McCracken y Vowles, 2014; Pérez-Fernández et al., 2022).

Entre los objetivos de cualquier estrategia para el manejo del dolor crónico está restaurar la función emocional, es decir los niveles de felicidad y satisfacción con la vida. Existe evidencia de que la aplicación de programas basados en mindfulness en población con dolor crónico y en deportistas incrementan la satisfacción con la vida, ya que su práctica ayuda a regular la respuesta ante situaciones estresantes (Mistretta et al., 2017). Además, al mejorar la capacidad de vivir el presente con aceptación, incrementa la felicidad general (Baltzell y Akhtar, 2014) y permite mantener una perspectiva equilibrada y optimista, que contribuye a una valoración más positiva de la vida en general (Glass et al., 2019; Henriksson et al., 2016).

El programa Mindful Sport Performance Enhancement (MSPE) de Kaufman et al. (2018) es un modelo adaptado para la población deportiva basado en el programa MBSR cuyo objetivo es mejorar aspectos clave relacionados con el rendimiento deportivo. Este programa trata de preparar mentalmente a los deportistas mediante el dominio de los procesos atencionales y una regulación emocional, que implica una menor reactividad emocional ante estímulos negativos, por lo que permite reducir la ansiedad y el estrés (Chen y Meggs, 2021; Wong et al., 2022), favorece una reducción en los síntomas depresivos y contribuye a una mayor atención plena y satisfacción con la vida, lo que permite mejorar en el rendimiento deportivo y en la preocupación excesiva o pensamientos repetitivos que generan ansiedad o estrés (Glass et al., 2019). Además, existe evidencia de que este programa incrementa la concentración favoreciendo el rendimiento deportivo, contribuyendo al bienestar general del atleta (Palacio et al., 2022). A pesar de sus numerosos beneficios este programa no ha sido aplicado para la reducción del dolor crónico en deportistas.



En el ámbito deportivo una de las estrategias más utilizadas ante los trastornos de estrés y ansiedad es la relajación (Catalá et al., 2021; Olivares et al., 2016). Además, la práctica de relajación en población general con dolor crónico se ha mostrado eficaz para reducir los síntomas de ansiedad, depresión (Bernstein et al., 2000; Kim et al., 2018) y la intensidad del dolor (Kurt y Kapucu, 2018).

El objetivo general de este estudio fue determinar la eficacia de un programa de MSPE adaptado como estrategia de afrontamiento del dolor crónico en Para atletas con discapacidad física. Como objetivos específicos nos planteamos determinar el efecto de un programa de MSPE adaptado comparado con entrenamiento en relajación sobre si en mayor medida: a) reduce la intensidad y la frecuencia del dolor; b) incrementa los niveles de ansiedad, depresión y estrés; c) reduce el empleo de la catastrofización como estrategia de afrontamiento, d) incrementa el grado de la aceptación del dolor y e) incrementa los niveles de satisfacción con la vida en Para atletas con discapacidad física con dolor crónico.

Hipotetizamos que el programa de mindfulness comparado con el programa de entrenamiento en relajación reducirá en mayor medida tanto la frecuencia como la intensidad del dolor, los niveles de depresión y estrés y la utilización de la estrategia de catastrofización. Además, incrementará en mayor medida que un programa de relajación los niveles de aceptación del dolor y la satisfacción con la vida.

## Método

### Participantes

Para estimar el tamaño de la muestra, se realizó un análisis de potencia utilizando el paquete estadístico G\*Power versión 3.1.9.7 para Windows. Para obtener una potencia recomendada de 0,80, (Cohen,1992), con un nivel de riesgo de 0,05 y suponiendo un tamaño del efecto de la interacción  $\eta^2 = 0,20$  se requieren dos muestras de 18 sujetos. La muestra fue seleccionada entre los 39 Para atletas con discapacidad física con dolor crónico que respondieron a un anuncio que ofrecía de forma gratuita un programa de mindfulness para la gestión del dolor. Este anuncio se distribuyó desde la base de datos que el Comité Paralímpico, las Federaciones deportivas y equipos deportivos tenían de los deportistas de competición con discapacidad física. Los criterios de inclusión fueron los siguientes (a) tener una discapacidad física; (b) un mínimo de 5 puntos en una escala tipo Likert de 1 (ningún dolor) a 10 (el peor dolor imaginable) en el momento del reclutamiento; (c) tener al menos 15 años; (d) haber sido deportista de competición en cualquier disciplina deportiva y e) tener licencia oficial autonómica o de la Federación Española de Deporte para Personas con Discapacidad Física.

De los 56 Para atletas que respondieron al anuncio, 39 cumplían los criterios de inclusión. Tras comunicar el horario y lugar en el que se desarrollarían las sesiones, 12 participantes (2 con lesión congénita y 10 con lesión adquirida) informaron de problemas de desplazamiento o de horario. Estos sujetos fueron asignados al grupo control. Tras clasificar al resto de los sujetos ( $n = 27$ ) según que su lesión fuera congénita ( $n = 6$ ) o adquirida ( $n = 21$ ) se seleccionaron al azar 2 sujetos con lesión congénita y 10 con adquirida para el grupo experimental. El resto de los sujetos de ambos grupos se asignaron al azar al grupo experimental (2 con lesión congénita y 5 con adquirida) y al grupo control (2 con lesión congénita y 6 con adquirida). El grupo control recibió formación en relajación basada en la conciencia corporal y el experimental fue sometido al programa MSPE adaptado. En la Figura 1 se presenta el diagrama de asignación de los sujetos.

La muestra final fue de 18 Para atletas en el grupo experimental y 18 en el grupo de control. Un participante del grupo experimental no acudió a las sesiones de MSPE argumentando problemas personales y 2 del grupo control informaron no seguir las indicaciones del entrenamiento en relajación y no cumplieron el cuestionario final. Completaron el estudio 20 mujeres y 16 varones, con un rango de edad de 16 a 59 años y una edad media de  $39,4 \pm 8,9$  años ( $37,9 \pm 8,5$  años para el grupo control y  $40,8 \pm 9,4$  años para el grupo experimental). Tanto para el grupo experimental como para el grupo control. La discapacidad física de 6 de los deportistas era congénita y la de 30 adquirida. El grado de discapacidad de 10 de los deportistas fue moderado (Grado 3), el de 22 grave (Grado 4) y el de 4 de ellos muy grave (Grado 5). Las características de la muestra en función del grupo se presentan en la Tabla 1. Los Para atletas presentaron diferentes tipos de lesiones: lesión medular (12 participantes), amputación por encima de la rodilla (7 participantes), amputación desarticulación de cadera (4 participantes), parálisis cerebral (3 participantes), amputación por debajo de la rodilla (2 participantes), amputación por encima

del codo, amputación debajo del codo, dismelia, amputación congénita de un brazo, amputación desarticulación del codo, amputación de la articulación del hombro, amputación del pie y lesión de espalda permanente. Los Para atletas competían en una amplia variedad de disciplinas deportivas (voleibol, atletismo, piragüismo, bádminton, esgrima, fútbol, baloncesto, tenis en silla de ruedas, balonmano en silla de ruedas, ciclismo y natación), alcanzando 29 de ellos su máximo logro deportivo en competiciones internacionales (Juegos Paralímpicos y Campeonatos Mundiales o Europeos). Este estudio fue aprobado por el Comité Ético de la Universidad Politécnica de Madrid (20210505-MIBM) y se ajustó a los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

Figura 1. Diagrama de asignación de los sujetos.

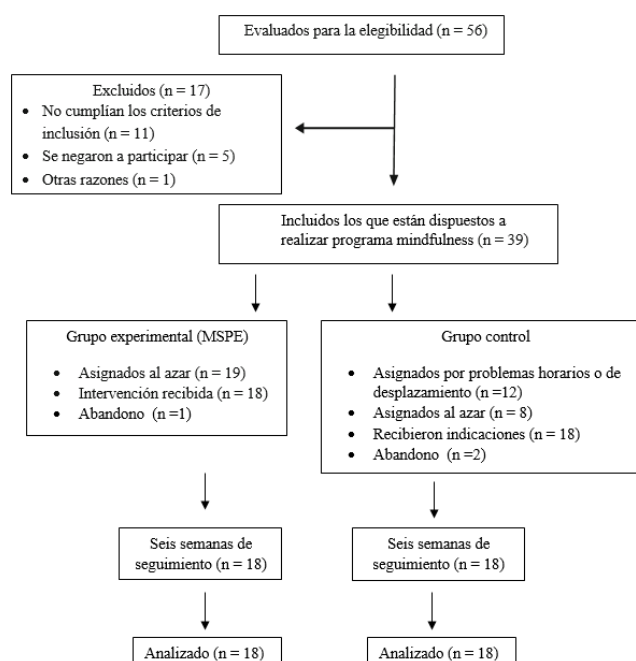


Tabla 1. Características de la muestra en función del grupo.

|                    |                     | Control (n = 18) | Experimental (n = 18) |
|--------------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| Sexo               | Hombre              | 11               | 9                     |
|                    | Mujer               | 7                | 9                     |
| Tipo de Lesión     | Congénita           | 3                | 3                     |
|                    | Adquirida           | 15               | 15                    |
| Grado Discapacidad | Moderada (Grado 3)  | 5                | 5                     |
|                    | Grave (Grado 4)     | 12               | 10                    |
|                    | Muy grave (Grado 5) | 1                | 3                     |

## Procedimiento

El presente estudio utilizó un diseño cuasiexperimental de dos grupos pre-post intervención. El grupo experimental realizó el programa MSPE adaptado y el grupo control siguió las indicaciones de un entrenamiento en relajación.

Los participantes que mostraron interés por participar en un programa de mindfulness para la gestión del dolor (n = 56) se pusieron en contacto con la investigadora vía email, teléfono y/o WhatsApp. En este primer contacto se les preguntó por los requisitos de inclusión para participar en el programa, por su disposición para desplazarse hasta la instalación donde se desarrollaría el mismo y su disponibilidad horaria. Los 39 sujetos que cumplieron los criterios de inclusión cumplieron un cuestionario en línea que incluía todas las escalas de evaluación utilizadas en este estudio. En este cuestionario se informaba a los deportistas del objetivo de este estudio, del carácter voluntario de su participación y de la confidencialidad de sus respuestas. Todos los participantes dieron su consentimiento informado para



participar en este estudio. Además, se obtuvo el consentimiento de los padres para los menores de 18 años.

Dado que el programa Mindful Sport Performance Enhancement (MSPE; Kaufman et al., 2018) está orientado a la mejora del rendimiento, en el grupo experimental que recibió el programa de mindfulness, se realizaron algunos cambios y adaptaciones para responder al principal objetivo de este estudio que fue incrementar la capacidad de los deportistas para afrontar el dolor crónico. Por un lado, se tuvo en cuenta las características y necesidades de los Para atletas. Estas adaptaciones consistieron en: a) inclusión de un tiempo de preparación antes de la sesión de entre 35 y 40 minutos para que los deportistas satisficieran sus necesidades (p.e. aseo, acomodación), b) reducción de entre 30 y 40 minutos de la duración de las sesiones semanales, c) inclusión de material para facilitar la realización de los ejercicios (mantas, cojines, colchonetas, futones de algodón y sillas) y apoyo personal según las necesidades del deportista. En algunos de los componentes del MSPE, en concreto la meditación caminando se realizó con la ayuda técnica de desplazamiento que cada Para atleta precisase (i.e. silla de ruedas o muletas) al igual que en la meditación deportiva, al que se le añade el equipamiento para practicarlo (i.e. palas de remo, palas de ping pong, raquetas de tenis, pelotas de baloncesto, voleibol y fútbol, gafas de nadar, bicicleta estática). Por otro lado, se incorporaron del programa de MBSR (Martín-Asuero y García de la Banda, 2007; Martín-Asuero, 2008) los siguientes ejercicios: meditación de la intención, triángulo de la atención, dinámica de percepción, las dinámicas de las emociones, el yoga consciente en el suelo, discusión y apegos en el hogar y discusión de la no lucha en el hogar. Para finalizar, añadimos dos poemas en las sesiones 5 (Faulds, Permitir, s.f.) y 6 (Welwood, Incondicional, s.f.), que ayudan a los participantes a integrar las enseñanzas de la meditación y el mindfulness de una forma más profunda y emocional, e invitan a una reflexión pausada y contemplativa sobre la experiencia. La descripción detallada del programa implementado se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Protocolo del programa Mindful Sport Performance Enhancement Adaptado (MSPE; Kaufman, Glass y Pineau, 2018).

| Sesión                                                      | Conceptos clave                                                                                                                        | Ejercicios                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MSPE adaptado                                               |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| Sesión 1:<br>Construyendo Fundamentos de Mindfulness.       | Definiendo la atención plena.<br>¿Cómo funciona la mente? *<br>Presentación (crear espacio seguro) *<br>Bajando del piloto automático. | Meditación de la intención*.<br>Triángulo de la atención*.<br>Ejercicio de la pasa+ (sustituye a caramelo).<br>Respiración diafragmática.<br>Meditación sentada con un enfoque en la respiración. |
| Sesión 2:<br>Fortalecimiento del músculo de la atención.    | Superando obstáculos de práctica.<br>Cinco facilitadores del desempeño central.<br>Presente - momento atención (recordatorios).        | Dinámica de percepción*.<br>BodyScan.<br>Establecer la meditación con un enfoque en la revisión de la respiración.                                                                                |
| Sesión 3:<br>Estirando los límites del cuerpo con atención. | Reconociendo el poder de las expectativas.<br>El cuerpo como ruta hacia la conciencia.<br>Reconociendo las emociones*.                 | Mindful Yoga consciente en el suelo* (en sustitución del Mindful Yoga consciente).<br>Meditación sentada con un enfoque en el cuerpo como un todo.<br>Dinámicas de emociones*.                    |
| Sesión 4:<br>Abrazando "lo que es" con calma.               | Dejar ir los apegos.<br>Gestión del tiempo*.<br>Aceptación versus renuncia.                                                            | Discusión y apegos en el hogar*.<br>Mindful Yoga consciente en el suelo* (en sustitución del Mindful Yoga consciente).<br>Meditación caminando (adaptado) <sup>Δ</sup> .                          |
| Sesión 5:<br>Encarnando el practicante consciente.          | Logrando a través de la no lucha.<br>Elección en el autocuidado.                                                                       | Discusión de la no lucha en el hogar*.<br>Meditación deportiva (adaptado) <sup>Δ</sup> .<br>Meditación sentada con un enfoque en la respiración, el cuerpo y el sonido.<br>Poema*.                |
| Sesión 6:<br>Terminando el principio.                       | Finalizando MSPE.<br>Construyendo una rutina de práctica continua.                                                                     | Meditación de la intención*.<br>Análisis de escaneos corporales.<br>Revisión de meditación deportiva<br>Poema*.                                                                                   |

\*Elementos incorporados del MBSR (Martín-Asuero, 2008; Martín-Asuero y García de la Banda, 2007). <sup>Δ</sup>Elementos adaptados. +Elementos añadidos.

Se realizó una sesión grupal semanal de 120 minutos de duración durante seis semanas. Estas sesiones fueron dirigidas por una instructora de mindfulness profesional con la colaboración de la investigadora principal y se desarrollaron en una sala sin barreras arquitectónicas que contaba con personal de apoyo para los Para atletas. Todos los participantes asistieron al menos al 90% de las sesiones de grupo. Todas las sesiones incorporaban componentes educativos y práctica de ejercicios para desarrollar la conciencia plena y la aceptación. Además, se debatía en grupo las experiencias semanales de los atletas al aplicar la atención plena en la vida diaria y en el deporte. Tras cada sesión, se proporcionaba a los deportistas: (1) acceso a grabaciones de todos los ejercicios de atención plena para practicar en casa; (2) un cuaderno de trabajo con un resumen de las sesiones y deberes donde también podían registrar sus prácticas. Se



pidió a los participantes desarrollar una práctica diaria de 30-45 minutos de meditación formal con grabaciones de audio como guía, junto con 5-15 minutos de prácticas informales destinadas a introducir la atención plena en la vida cotidiana y en su práctica deportiva. El programa MSPE adaptado se llevó a cabo en Madrid entre abril y mayo de 2023.

Al grupo control se le proporcionó una guía, vía email, con indicaciones de entrenamiento en la relajación basada en la conciencia corporal (Tabla 3) siguiendo el procedimiento de Bernstein et al. (2000). Estas indicaciones incluyen la combinación de tensión-relajación de músculos específicos y técnicas de respiración simples. Se les recomendó hacerlo diariamente, con un mínimo de 4 sesiones semanales. Se les facilitó el contacto telefónico y el email de la investigadora para cualquier aclaración. Además, se les propuso una práctica de relajación online para asegurar que comprendían el entrenamiento de relajación.

Tabla 3. Nuevas orientaciones en el entrenamiento en relajación progresiva. Bernstein et al. (2000).

| Grupos musculares                                    | Pasos básicos e indicaciones de relajación                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Tensar 5-7 segundos y relajar 15-20 segundos                                                                                                                                                       |
| 1. Mano y antebrazo derecho                          | Tensar los músculos de la mano y antebrazo derechos apretando el puño y relajar.                                                                                                                   |
| 2. Bíceps derecho                                    | Empujar el codo contra el brazo del sillón, sin incluir los músculos del antebrazo y la mano. Relajar.                                                                                             |
| 3. Mano y antebrazo izquierdo                        | Tensar los músculos de la mano y antebrazo derechos apretando el puño y relajar.                                                                                                                   |
| 4. Bíceps izquierdo                                  | Empujar el codo contra el brazo del sillón, sin incluir los músculos del antebrazo y la mano. Relajar.                                                                                             |
| 5. Cara: Frente                                      | Tensar la frente subiendo las cejas hacia arriba y relajar. Concéntrate en la relajación, dejando los músculos sueltos y sin tensión.                                                              |
| 6. Cara: Parte superior de las mejillas y nariz      | Bisquear los ojos y a la vez arrugar la nariz.                                                                                                                                                     |
| 7. Cara: Parte inferior de las mejillas y mandíbulas | Apretar los dientes y llevar las comisuras de la boca hacia atrás. Tensar la boca apretando los labios uno contra otro y relajar.                                                                  |
| 8. Cuello y garganta                                 | Tensar el cuello, apretando fuerte la cabeza contra el sillón o la cama y relajar. Concéntrate en la sensación de relajación que se produce cuando relajamos los músculos.                         |
| 9. Pecho, hombros y parte superior de la espalda     | Tensar los músculos haciendo una respiración profunda, manteniéndola y al mismo tiempo colocar los omoplatos de los hombros juntos (llevar los hombros hacia atrás y que los omoplatos se toquen). |
| 10. Región abdominal o estomacal                     | Tensar los músculos del estómago apretando fuertemente el estómago hacia dentro.                                                                                                                   |
| 11. Muslo derecho                                    | Tensar los músculos de debajo de la cintura apretando las nalgas contra el sillón y relajar y centrarse en la relajación que se produce en estos músculos, dejarlos sueltos, sin tensión.          |
| 12. Pantorrilla derecha                              | Llevar los dedos del pie hacia arriba, en dirección a la cabeza.                                                                                                                                   |
| 13. Pie derecho                                      | Sentir la tirantez en el arco y en el empeine del pie. Estirar la punta del pie, girándolo hacia dentro y curvando los dedos al mismo tiempo.                                                      |
| 14. Muslo izquierdo                                  | Tensar los músculos de debajo de la cintura apretando las nalgas contra el sillón y relajar y centrarse en la relajación que se produce en estos músculos, dejarlos sueltos, sin tensión.          |
| 15. Pantorrilla izquierda                            | Llevar los dedos del pie hacia arriba, en dirección a la cabeza.                                                                                                                                   |
| 16. Pie izquierdo                                    | Sentir la tirantez en el arco y en e empeine del pie. Estirar la punta del pie, girándolo hacia dentro y curvando los dedos al mismo tiempo.                                                       |

### Instrumento

Los Para atletas cumplieron un cuestionario en el que se recogían características demográficas (sexo, edad, nacionalidad), datos deportivos (deporte en el que competían y máximo logro deportivo), tipo de lesión (congénita vs adquirida) y grado de discapacidad. Además, valoraron su dolor actual en una escala tipo Likert de 1 (ningún dolor) a 10 (el peor dolor imaginable) sin y con práctica deportiva. La frecuencia con la que experimentan dolor fue evaluada en una escala tipo Likert de 1 (con muy poca frecuencia) a 5 (con mucha frecuencia).

Con objeto de comprobar que el programa MSPE adaptado incrementó la capacidad de mindfulness, se empleó la Mindful Attention Awareness Scale (MASS; Brown & Ryan, 2003). Esta escala evalúa la capacidad del individuo para estar atento y consciente de la experiencia del momento presente en la vida cotidiana. Consta de 15 ítems que indican la frecuencia con la que el sujeto ha tenido la experiencia descrita en cada ítem utilizando una escala Likert de 1 (casi siempre) a 6 (casi nunca). La puntuación se obtiene de la media aritmética de todos los ítems y una puntuación alta refleja una mayor capacidad de atención y consciencia plena (mindfulness). En el estudio original realizado por Brown y Ryan (2003) se encontró una estructura multifactorial, pero con un factor predominante que explicaba el 95 % de la varianza. La consistencia interna de este factor fue de 0,82. La adaptación española de esta escala (Soler Ribaudi et al., 2012) mostró la misma estructura factorial y una consistencia interna para la puntuación global de la escala de 0,89.

Se utilizó la versión abreviada de las Depression, Anxiety, and Stress Scales (DASS-21) (Lovibond y Lovibond, 1995) para evaluar la salud mental. Estas escalas de 21 ítems en total evalúan la presencia e

intensidad de estados afectivos de depresión, ansiedad y estrés. Cada ítem es respondido según la presencia e intensidad de cada síntoma en la última semana en una escala Likert de 0 (no se aplica en absoluto) a 3 puntos (se aplica mucho, o la mayor parte del tiempo). Cada subescala tiene siete ítems y su puntuación total (suma de los ítems pertenecientes a esa escala) varía entre 0 y 21 puntos. Una puntuación más alta indica una mayor sintomatología. Se utilizó la versión española de esta escala (Daza et al., 2002) que replica la estructura factorial original de 3 factores, muestra valores adecuados de validez convergente y divergente y una buena consistencia interna (Ruiz et al., 2017) para las 3 subescalas (de 0,86 a 0,92 para la subescala de depresión y de 0,80 a 0,86 para las subescalas de ansiedad y estrés) tanto en población española como latinoamericana.

El Coping Strategies Questionnaire (CSQ) (Rosenstiel y Keefe, 1983) adaptado al castellano por Rodríguez, Cano y Blanco (2004), se utilizó para evaluar las estrategias de afrontamiento. Esta adaptación de 39 ítems evalúa la frecuencia con la que el sujeto utiliza distintas estrategias de afrontamiento del dolor en una escala de 0 (nunca) a 5 (siempre). En la versión en castellano estas estrategias se organizan en ocho escalas (Catastrofización, Conductas distractoras, Autoinstrucciones, Ignorar el dolor, Reinterpretación el dolor, Esperanza, Rezos y plegarias y Distracción cognitiva). De este cuestionario se tomará en consideración la escala de Catastrofización para este estudio (6 ítems). Puntuaciones elevadas indican una mayor frecuencia de utilización de esta estrategia de afrontamiento. La versión española muestra una buena consistencia para esta escala (de 0,89).

Para evaluar la aceptación del dolor se utilizó el Chronic Pain Acceptance Questionnaire (CPAQ-R) (McCracken, Vowles y Eccleston, 2004). Es un cuestionario de 20 ítems con dos subescalas: implicación en las actividades (11 ítems) y apertura al dolor (9 ítems). La primera subescala hace referencia al grado en que una persona sigue sus actividades de forma normal independientemente de su experiencia de dolor, mientras que la segunda subescala evalúa en qué medida el sujeto cree que evitar o controlar el dolor son estrategias que le funcionan. Los ítems se valoran en una escala tipo Likert con puntuaciones comprendidas entre 0 (nunca es cierto) hasta 6 (siempre es cierto). Puntuaciones altas indican una mayor implicación con las actividades, apertura al dolor y aceptación del dolor. La versión española (Menéndez, García y Viejo, 2010) mostró una buena fiabilidad test-retest (de 0,82 a 0,85), tanto para las puntuaciones totales como para las puntuaciones en ambas subescalas, y una buena consistencia interna para la escala total (0,83). Además, la estructura factorial de la escala original se replicó en esta versión.

Por último, para la satisfacción con la vida, se utilizó la Satisfaction with Life Scale (SWLS) (Diener et al., 1985). Esta escala consta de 5 ítems y se puntúan según una escala tipo Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 7 (totalmente de acuerdo). Valores altos indican una mayor satisfacción con la vida. La versión española de esta escala (Atienza et al., 2000) presentó una estructura monofactorial y una buena consistencia interna (0,84), comparable a la de la versión original.

## **Análisis de datos**

El análisis de datos se realizó con la versión 26.0 de IBM SPSS para Windows (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). El supuesto de normalidad se comprobó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, el de igual de varianzas mediante la prueba de Levene, y el de igualdad de varianzas-covarianzas con la prueba de Box. Se realizaron ANOVAS 2 (grupo: MSPE adaptado vs entrenamiento en relajación) x 2 (momento de la evaluación: pre vs post intervención) para evaluar el efecto del grupo (factor inter-sujetos) y del momento de la evaluación (factor intra sujetos) sobre las diferentes escalas y subescalas utilizadas. Para las comparaciones múltiples a posteriori se aplicó la prueba de Bonferroni. El tamaño del efecto (TE) se calculó con  $\eta^2$  parcial y su interpretación se basó en los siguientes criterios:  $0,01 \leq TE < 0,06$ , efectos pequeños,  $0,06 \leq TE < 0,14$  moderados y  $TE \geq 0,14$  grandes (Cohen, 1988). El nivel de significación se fijó en 0,05. Aunque el ANOVA es robusto frente a la violación del supuesto de normalidad, puede presentar problemas de validez de la conclusión estadística ante violaciones del supuesto de igualdad de varianzas-covarianzas. Por ello, en aquellos análisis en los que se rechazó este supuesto se calcularon las diferencias pre-post tratamiento y se aplicó la prueba U-de Mann-Whitney para comparar grupo control y grupo experimental, tanto en las puntuaciones pre (con el objetivo de comprobar que los dos grupos no eran de entrada diferentes) como en las diferencias pre-post tratamiento. Además, se comprobó si existían diferencias significativas entre las puntuaciones pre y las puntuaciones post en cada uno de los grupos mediante la prueba de Wilcoxon. En estos casos se corrigió el nivel de riesgo a 0,0125 ( $\alpha/4$ ). Sólo se informará de los datos de estos análisis en caso de arrojar diferentes resultados a los obtenidos en los ANOVAS. Los datos se presentan como media (M), desviación estándar (DE), límite





inferior (Li) y límite superior (Ls) del Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia pre-post (IC95% Dif.).

## Resultados

En primer lugar, se comprobó que el programa MSPE adaptado tuvo el efecto de incrementar las habilidades básicas de mindfulness (Tabla 4). Hubo efecto significativo del grupo ( $F_{1,34} = 8,07$ ;  $p = 0,008$ ;  $\eta^2_p = 0,192$ ), del momento de la evaluación ( $F_{1,34} = 101,37$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,749$ ) y de la interacción entre el grupo y el momento de la evaluación ( $F_{1,34} = 99,90$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,746$ ) sobre la puntuación global en mindfulness evaluado a partir de la MAAS. Mientras que no se observó un cambio significativo en el grupo control del pre al post ( $p = 0,959$ ; IC95% Dif. [-0,29, 0,29]) en el grupo sometido al MSPE adaptado se produjo un incremento significativo del nivel de mindfulness ( $p < 0,001$ ; IC95% Dif. [-2,32, -1,74]). Además, el nivel de mindfulness del grupo MSPE adaptado antes de la intervención fue menor que el observado en el grupo de relajación ( $p < 0,001$ ), sin embargo, tras la intervención el grupo MSPE adaptado señaló niveles de mindfulness superiores a los del grupo de relajación ( $p < 0,001$ ).

En la Tabla 4 se presentan los análisis descriptivos e inferenciales para la intensidad del dolor percibido sin y con práctica deportiva y para la frecuencia con la que experimentan dolor. No hubo diferencias significativas entre el grupo control y el experimental en la intensidad de dolor experimentado sin práctica deportiva y esta intensidad fue menor tras la intervención que antes de esta. Sin embargo, hubo un efecto significativo de la interacción entre grupo y momento de la evaluación sobre la intensidad del dolor sin práctica deportiva. Mientras que en el grupo control no hubo diferencias entre las puntuaciones pre y post intervención ( $p = 1$ ; IC95% Dif. [-0,28, 0,28]) en el grupo experimental se produjo una reducción del dolor tras la intervención ( $p < 0,001$ ; IC95% Dif. [0,72, 1,28]). Además, el grupo control y experimental no presentaron puntuaciones significativamente diferentes antes de la intervención ( $p = 0,278$ ), y el grupo experimental mostró intensidades de dolor menores tras la intervención que el grupo control ( $p = 0,002$ ).

Los resultados para la intensidad del dolor con práctica deportiva fueron similares a los obtenidos sin práctica. No hubo efecto significativo del grupo, la intensidad del dolor con práctica deportiva fue menor tras la intervención que antes de esta y además hubo un efecto significativo de la interacción entre grupo y momento de la evaluación. Así, mientras que no se observaron diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas antes y después de la intervención en el grupo control ( $p = 0,212$ ; IC95% Dif. [-0,10, 0,43]), las puntuaciones tras la intervención en el grupo experimental fueron significativamente menores a las observadas antes de esta ( $p < 0,001$ ; IC95% Dif. [1,07, 1,60]). Por último, no se observaron diferencias entre el grupo control y experimental antes de la intervención ( $p = 0,277$ ), y el grupo experimental mostró intensidades de dolor con práctica deportiva menores tras la intervención que el grupo control ( $p = 0,001$ ).

Con respecto a la frecuencia con la que experimentaban dolor, no hubo diferencias significativas entre el grupo experimental y control, esta frecuencia fue inferior tras la intervención que antes de la misma y hubo efecto de la interacción entre el grupo y el momento de la evaluación. Mientras que la frecuencia con la que experimentaban dolor fue inferior tras la intervención que antes de esta en el grupo experimental ( $p < 0,001$ ; IC95% Dif. [0,81, 1,30]), no hubo diferencias en el grupo control ( $p = 0,359$ ; IC95% Dif. [-0,13, 0,35]). Además, no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en el pre ( $p = 0,822$ ) y el grupo que recibió el MSPE adaptado mostró puntuaciones inferiores al grupo control post intervención ( $p < 0,001$ ).

En la Tabla 4 se presentan los análisis descriptivos e inferenciales de los niveles de depresión, ansiedad y estrés evaluados a partir de la DASS-21. En las puntuaciones obtenidas en la escala de depresión no hubo efecto significativo del grupo, pero si del momento de la evaluación y de la interacción entre el grupo y el momento de la evaluación. El nivel de depresión observado en el post fue inferior al observado en el pre ( $p < 0,001$ ), sin embargo, no se observó un cambio significativo en el grupo control del pre al post ( $p = 0,367$ ; IC95% Dif. [-0,72, 0,27]), mientras que en el grupo sometido al MSPE adaptado se produjo un decremento significativo de las puntuaciones en depresión ( $p = 0,007$ ; IC95% Dif. [2,73, 3,72]). Las puntuaciones del grupo experimental fueron significativamente inferiores a las del grupo control tras la intervención ( $p = 0,007$ ), y mayores en el momento pre ( $p = 0,028$ ).



En la escala de ansiedad hubo efectos significativos del grupo y del momento de la evaluación, pero no de la interacción entre el grupo y el momento de la evaluación. Los niveles de ansiedad fueron mayores en el grupo experimental que en el grupo control ( $p < 0,001$ ) y en el post menores que en el pre ( $p = 0,001$ ). Se observó una reducción significativa del pre al post en los niveles de ansiedad tanto en el grupo control ( $p = 0,040$ ; IC95% Dif. [0,56, 2,28]) como en el grupo experimental ( $p = 0,006$ ; IC95% Dif. [0,50, 2,72]). Además, el grupo experimental mostró mayores niveles de ansiedad que el grupo control, tanto antes de la intervención ( $p = 0,003$ ) como después de la misma ( $p = 0,001$ ).

El nivel de estrés fue menor en el grupo experimental que en el grupo control y en el momento post que en el pre. Sin embargo, no se observó un cambio significativo en el grupo control del pre al post ( $p = 0,438$ ; IC95% Dif. [-0,44, 0,99]), mientras que en el grupo sometido al MSPE adaptado se produjo una disminución significativa del nivel de estrés ( $p < 0,001$ ; IC95% Dif. [5,50, 6,94]). Por último, las puntuaciones del grupo experimental fueron significativamente inferiores a las del grupo control tras la intervención ( $p < 0,001$ ) pero no fueron significativamente diferentes en el momento pre ( $p = 0,861$ ).

En las puntuaciones de la subescala de catastrofización del CSQ no hubo efecto significativo del grupo, pero si del momento de la evaluación y de la interacción entre el grupo y el momento de la evaluación (Tabla 4). La frecuencia con la que utilizaron estrategias de catastrofización fue menor en el post que en el pre ( $p < 0,001$ ). Sin embargo, este decremento en el grupo control ( $p = 0,02$ ; IC95% Dif. [0,25, 2,75]) fue inferior ( $p < 0,05$ ) al observado en el grupo experimental ( $p < 0,001$ ; IC95% Dif. [3,14, 5,64]). Además, las puntuaciones del grupo experimental fueron significativamente menores a las del grupo control tras la intervención ( $p = 0,007$ ) no observándose diferencias entre ambos grupos antes de la intervención ( $p = 0,334$ ).

En la Tabla 4 se presentan los análisis descriptivos e inferenciales de los niveles globales de aceptación del dolor y para las dos subescalas del CPAQ-R. En la escala de implicación en las actividades hubo efecto significativo del grupo, del momento de la evaluación y de la interacción entre el grupo y el momento de la evaluación. El grado de implicación en las actividades fue mayor en el grupo experimental que en el grupo control y en el momento post que en el pre. Sin embargo, esta diferencia no se observó en ambos grupos. Mientras que no hubo diferencias en el grupo control del pre al post ( $p = 0,223$ ; IC95% Dif. [-2,78, 0,67]), en el grupo experimental se produjo un incremento significativo en el grado de implicación en las actividades ( $p < 0,001$ ; IC95% Dif. [-8,12, -4,66]). Además, las puntuaciones del grupo experimental fueron significativamente superiores a las del grupo control tras la intervención ( $p < 0,001$ ) pero no fueron diferentes en el momento pre ( $p = 0,172$ ).

En la subescala de apertura al dolor, no hubo efecto significativo del grupo, sin embargo, tras la intervención el nivel de apertura al dolor fue mayor que antes de la misma, pero no se observó un cambio significativo en el grupo control del momento pre al post ( $p = 0,714$ ; IC95% Dif. [-2,17, 1,50]), mientras que en el grupo experimental se produjo un incremento en el nivel de apertura al dolor ( $p < 0,001$ ; IC95% Dif. [-7,67, -3,10]). Además, las puntuaciones del grupo experimental fueron inferiores a las del grupo control antes de la intervención ( $p = 0,004$ ) pero no se observaron diferencias entre ambos grupos en el post ( $p = 0,086$ ).

El nivel de aceptación del dolor (CPAQ-R total) fue mayor en el grupo experimental que en el grupo control y en el post que en el pre. De nuevo, mientras que no se observó un cambio significativo en el grupo control del pre al post ( $p = 0,353$ ; IC95% Dif. [-4,38, 1,61]), en el grupo sometido al MSPE adaptado el grado de aceptación del dolor fue mayor tras la intervención que antes de esta ( $p < 0,001$ ; IC95% Dif. [-15,22, -9,22]). Además, el nivel de aceptación del dolor del grupo experimental fue significativamente mayor al del grupo control tras la intervención ( $p < 0,001$ ) pero no se observaron diferencias en el momento pre ( $p = 0,551$ ).

El nivel de satisfacción con la vida (SWLS) fue mayor en el grupo experimental que en el grupo control y también se observó un incremento de la satisfacción del momento pre al post (Tabla 4). Sin embargo, mientras que no se observó un cambio significativo en el grupo control del pre al post ( $p = 0,330$ ; IC95% Dif. [-0,67, 0,67]), en el grupo experimental se produjo un incremento significativo de la satisfacción con la vida ( $p < 0,001$ ; IC95% Dif. [-5,84, -4,49]). Además, el nivel de satisfacción con la vida del grupo experimental fue significativamente superior al del grupo control tras la intervención ( $p < 0,001$ ) pero no se observaron diferencias entre ambos grupos en el momento pre ( $p = 0,731$ ).

Tabla 4. Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) y variables para el grupo Control y Experimental, antes (Pre) y después (Post) de la intervención. Media (M), Desviación Estándar (DE), Estadísticos de contraste (F), Nivel crítico (p) y Tamaño del efecto ( $\eta^2$ ).

| Momento de la intervención                                                                |       |      |       |      |            |       |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|------------|-------|--------|---------|----------|-----------------------|---------|----------|--------------------------|---------|----------|
| Grupo                                                                                     | Pre   |      | Post  |      | IC95% Dif. |       | FGRUPO | p       | $\eta^2$ | F <sub>PRE-POST</sub> | p       | $\eta^2$ | F <sub>INTERACCIÓN</sub> | p       | $\eta^2$ |
|                                                                                           | M     | DE   | M     | DE   | Li         | Ls    |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| MASS                                                                                      |       |      |       |      |            |       |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Control                                                                                   | 3,67  | 0,33 | 3,67  | 3,33 | -0,29      | 0,29  | 7,873  | 0,008   | 0,188    | 101,66                | < 0,001 | 0,749    | 100,19                   | <0,001  | 0,747    |
| Experimental                                                                              | 2,97  | 0,72 | 5,00  | 2,54 | -2,32      | -1,74 |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Intensidad del dolor sin práctica deportiva y Frecuencia del dolor                        |       |      |       |      |            |       |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Intensidad dolor sin práctica                                                             |       |      |       |      |            |       | 0,50   | 0,484   | 0,014    | 25,50                 | < 0,001 | 0,429    | 25,50                    | 0,001   | 0,429    |
| Control                                                                                   | 6,00  | 0,69 | 6,00  | 0,69 | -0,28      | 0,28  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 6,33  | 1,08 | 5,33  | 0,49 | 0,72       | 1,28  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Intensidad dolor con práctica                                                             |       |      |       |      |            |       | 0,96   | 0,335   | 0,027    | 65,57                 | < 0,001 | 0,659    | 39,67                    | < 0,001 | 0,538    |
| Control                                                                                   | 7,28  | 0,67 | 7,11  | 0,68 | -0,10      | 0,43  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 7,61  | 1,09 | 6,28  | 0,75 | 1,07       | 1,60  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Frecuencia dolor                                                                          |       |      |       |      |            |       | 4,14   | 0,500   | 0,108    | 47,75                 | < 0,001 | 0,584    | 31,29                    | < 0,001 | 0,479    |
| Control                                                                                   | 4,11  | 0,76 | 4,00  | 0,69 | -0,13      | 0,35  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 4,17  | 0,71 | 3,11  | 0,47 | -0,81      | -1,30 |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Niveles de Depresión, Ansiedad y Estrés evaluados a partir de la DASS-21                  |       |      |       |      |            |       |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Depresión                                                                                 |       |      |       |      |            |       | 0,03   | 0,865   | 0,001    | 76,03                 | < 0,001 | 0,691    | 100,23                   | < 0,001 | 0,747    |
| Control                                                                                   | 9,78  | 2,53 | 10,00 | 2,45 | -0,72      | 0,27  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 11,39 | 1,58 | 8,17  | 1,10 | 2,73       | 3,72  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Ansiedad                                                                                  |       |      |       |      |            |       | 15,36  | < 0,001 | 0,311    | 12,92                 | 0,001   | 0,275    | 0,331                    | 0,569   | 0,010    |
| Control                                                                                   | 7,22  | 2,58 | 6,06  | 2,18 | 0,06       | 2,28  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 9,89  | 2,52 | 8,28  | 1,27 | 0,50       | 2,72  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Estrés                                                                                    |       |      |       |      |            |       | 5,78   | 0,022   | 0,145    | 168,51                | < 0,001 | 0,832    | 140,93                   | < 0,001 | 0,806    |
| Control                                                                                   | 12,11 | 2,85 | 12,67 | 2,61 | -0,44      | 0,99  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 13,22 | 2,29 | 11,83 | 2,99 | 5,50       | 0,94  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Frecuencia de uso de la Catastrofización como estrategia de afrontamiento                 |       |      |       |      |            |       |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Catastrofización                                                                          |       |      |       |      |            |       | 1,42   | 0,241   | 0,040    | 45,59                 | < 0,001 | 0,573    | 10,971                   | 0,002   | 0,244    |
| Control                                                                                   | 19,11 | 1,91 | 17,61 | 1,82 | 0,25       | 2,75  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 19,83 | 2,48 | 15,44 | 2,64 | 3,14       | 5,64  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Implicación en las actividades, Apertura del dolor y Aceptación del dolor según el CPAQ-R |       |      |       |      |            |       |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Implicación                                                                               |       |      |       |      |            |       | 13,76  | 0,001   | 0,288    | 38,5                  | < 0,001 | 0,529    | 19,64                    | < 0,001 | 0,366    |
| Control                                                                                   | 32,61 | 3,36 | 33,67 | 3,43 | -2,78      | 0,67  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 34,67 | 5,27 | 41,06 | 4,53 | -8,12      | -4,66 |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Apertura                                                                                  |       |      |       |      |            |       | 0,369  | 0,548   | 0,011    | 23,343                | < 0,001 | 0,407    | 18,57                    | < 0,001 | 0,353    |
| Control                                                                                   | 19,44 | 2,64 | 19,78 | 2,62 | -2,17      | 1,50  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 16,11 | 3,74 | 21,94 | 4,48 | -7,67      | -3,10 |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Aceptación dolor                                                                          |       |      |       |      |            |       | 5,132  | 0,030   | 0,131    | 42,58                 | < 0,001 | 0,556    | 26,97                    | < 0,001 | 0,442    |
| Control                                                                                   | 52,06 | 4,54 | 53,44 | 4,47 | -4,38      | 1,61  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 50,42 | 7,77 | 63,00 | 7,63 | -15,22     | -9,22 |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Satisfacción con la vida (SWLS)                                                           |       |      |       |      |            |       |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Satisfacción con la vida                                                                  |       |      |       |      |            |       | 5,02   | 0,032   | 0,129    | 122,84                | < 0,001 | 0,783    | 122,84                   | < 0,001 | 0,783    |
| Control                                                                                   | 6,00  | 0,69 | 6,00  | 0,69 | -0,67      | 0,67  |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |
| Experimental                                                                              | 6,33  | 1,08 | 5,33  | 0,49 | -5,84      | -4,49 |        |         |          |                       |         |          |                          |         |          |

## Discusión

El objetivo de este estudio fue determinar la utilidad del programa MSPE adaptado como estrategia para el manejo del dolor crónico en Para atletas con discapacidad física. En concreto nos planteamos determinar si el programa MSPE adaptado disminuía la intensidad y la frecuencia del dolor en mayor medida que la formación en técnicas de relajación. Los resultados obtenidos mostraron que el programa MSPE adaptado redujo la intensidad del dolor crónico, tanto en ausencia de práctica deportiva como durante esta, así como la frecuencia con la que los Para atletas experimentaban dolor. Estos resultados son congruentes con investigaciones previas que informaron, que programas basados en mindfulness son efectivos para disminuir la intensidad y la frecuencia del dolor en diferentes poblaciones (Haugmark et al., 2019; Henriksson et al., 2016; Pleman et al., 2019). El desarrollo de las habilidades de atención plena, estar presente en el momento tal como es, aceptar la realidad del momento presente sin intentar cambiarla, sin juzgarla puede ser fundamental para la regulación emocional y la aceptación del dolor, lo que podría explicar los beneficios alcanzados con el MSPE adaptado.

En segundo lugar, este estudio se planteó determinar si el programa de mindfulness reduciría en mayor medida los niveles de depresión y estrés y la utilización de la estrategia de catastrofización comparado con un programa de entrenamiento en relajación. Además, nos planteamos determinar el impacto de este programa sobre los niveles de ansiedad. La aplicación del MSPE adaptado produjo una disminución significativa tanto en los niveles de depresión como en los niveles de estrés, por el contrario, el grupo sometido a ejercicios de relajación no experimentó variación. Referente a los niveles de ansiedad, ambos grupos presentaron reducciones significativas. La reducción de los niveles de ansiedad que mostró el grupo control parece indicar que los Para atletas siguieron las indicaciones de entrenamiento en relajación basada en la conciencia corporal, pues el resultado encontrado es congruente con el efecto esperado de este programa (Catalá et al., 2021; Olivares et al., 2016; Kim y Kim, 2018; Kurt y Kapucu, 2018) que parecen indicar que la relajación al centrarse en la desconexión de la tensión, favorece una disminución de la activación fisiológica, además mejora la concentración, el manejo del estrés precompetitivo, se observa una mayor autoconfianza y manejo emocional.



Estos hallazgos parecen mostrar que el entrenamiento con el MSPE adaptado, consiguió impactar sobre mecanismos de regulación emocional como la preocupación y la rumiación vinculados a los síntomas de depresión y ansiedad (Parmentier et al., 2019) indicando efectos de moderados a grandes sobre la ansiedad (Goldberg et al., 2018; Maddock y Blair, 2023). Asimismo, la práctica de mindfulness contribuye a la regulación adaptativa de las emociones negativas que cursan con ansiedad y depresión, habitualmente vinculada a la experiencia de un dolor crónico. Este resultado va en consonancia con otros hallados en población general que incorporan programas de mindfulness (Jamil et al., 2023; Martín-Asuero y García de la Banda, 2007; Pleman et al., 2019; Wilson et al., 2022) y en estudios con deportistas que aplican el programa MSPE (Mistretta et al., 2017; Kaufman et al., 2018) para disminuir la ansiedad, la depresión y el estrés. Las habilidades de mindfulness actuarían rompiendo el círculo del modelo de evitación-miedo al realizar el sujeto menos procesamiento cognitivo-evaluativo negativo de su experiencia sensorial del dolor y reducir la rumiación. Por otro lado, sostener el foco en el momento presente con una actitud de no juicio disminuye la representación anticipada de eventos aversivos (Lutz et al., 2013).

La catastrofización, una de las estrategias de afrontamiento desadaptativas que mejor predice como las personas perciben el dolor, se redujo en mayor medida en el grupo de entrenamiento de MSPE adaptado que en el grupo entrenado en relajación. Este resultado es esperable, dado que las terapias basadas en mindfulness acondicionan la conciencia intencional de la experiencia, el no juicio y no comprometen un procesamiento conceptual de la misma, se trata solamente de dejar ir o sostener la experiencia sin apresurarse a actuar para modificarla, que supone una forma antagónica al tipo de atención y procesamiento conceptual con juicio que está relacionado con la catastrofización (Kabat-Zinn, 1990; Kabat-Zinn, 2012; la Cour y Petersen, 2015; Maddock y Blair, 2023; Pleman et al., 2019; Schütze et al., 2010). Estos resultados sugieren que el entrenamiento en mindfulness puede mitigar el impacto emocional del dolor crónico mediante la reducción de la anticipación y de la evaluación cognitiva negativa de los síntomas de dolor y de los pensamientos catastrofistas, que se relacionan frecuentemente a un mayor grado de discapacidad (Conti et al., 2020; Schütze et al., 2010; Zhao et al., 2023). También nos planteamos determinar si el programa MSPE adaptado en contraste con la formación en entrenamiento en relajación, aumentaba en mayor medida el grado de aceptación del dolor. Los resultados mostraron que tras el entrenamiento en MSPE adaptado, los Para atletas consiguieron una mayor capacidad para desarrollar sus actividades cotidianas y de alto rendimiento, aunque experimentaran episodios de dolor. Igualmente, después de concluir el programa presentaron una actitud más abierta y funcional hacia la presencia inminente del dolor en su vida, entendiéndolo como parte natural de su condición y situación. Sin embargo, en el grupo de formación en técnicas de relajación, no se observaron cambios significativos en estos indicadores de aceptación del dolor.

Estos resultados son los esperados ya que uno de los componentes fundamentales de los programas de mindfulness es desarrollar la aceptación de la experiencia en el momento presente, incluyendo aquellas que resultan desagradables por medio de ejercicios dirigidos a focalizar la atención en la experiencia corporal, cognitiva y emocional. Por el contrario, la relajación se centra más en la desconexión sensorial que en aceptar la presencia del dolor como parte normal de la vida. Investigaciones previas en población general señalan que la aceptación es un factor predictor independiente de mejora en el manejo del dolor crónico (Brintz et al., 2020; Cardle et al., 2023; Castaño-Asins et al., 2023; Gordon et al., 2023; Kabat-Zinn, 2012; McCracken y Vowles, 2014).

Para finalizar, siguiendo con nuestros objetivos, este estudio se planteó determinar si el programa MSPE adaptado contribuía en mayor medida que la formación en entrenamiento en relajación a mejorar la satisfacción con la vida, variable frecuentemente relacionada con la experiencia del dolor crónico. La satisfacción con la vida se incrementó únicamente en el grupo sometido al MSPE adaptado. Este hallazgo va en línea con los encontrados en estudios previos que aplican programas de mindfulness en población general con dolor crónico y en deportistas (Baltzell y Akhtar, 2014; Glass et al., 2019; Henriksson et al., 2016; Mistretta et al., 2017). Como cabría esperar, una reducción de la intensidad y frecuencia con la que se experimenta dolor, así como una disminución en los niveles de estrés y de depresión experimentados contribuye a una mayor satisfacción con la vida. Sin embargo, la reducción de la ansiedad y los pensamientos catastrofistas conseguida con la formación en relajación no parece ser suficiente para incrementar esta satisfacción.

## Conclusiones

El programa MSPE adaptado en Para atletas con dolor crónico comparado con la formación en entrenamiento en relajación basado en la conciencia corporal produjo una reducción de la intensidad del dolor crónico, tanto en ausencia de práctica deportiva como durante esta, y de la frecuencia con la que los Para atletas experimentaban dolor. Logró una disminución en los niveles de depresión, ansiedad y estrés, así como una reducción en la utilización de la estrategia de catastrofización. Además, incrementó los niveles de aceptación del dolor y la satisfacción con la vida. Los resultados obtenidos parecen indicar que el programa MSPE adaptado puede considerarse como una alternativa no farmacológica para el manejo del dolor crónico, mejorando la atención y el apoyo a los Para atletas de competición con discapacidad física.

## Limitaciones e investigaciones futuras

La principal limitación del estudio radica en la falta de aleatorización en la asignación de los sujetos. Aunque ambos grupos (grupo sometido al programa MSPE adaptado y grupo de formación en relajación) fueron emparejados en variables relevantes y para la mayor parte de las variables evaluadas ambos grupos no mostraron diferencias significativas en las medidas pre-intervención, no es descartable que existan diferencias entre ambos grupos que puedan ser responsables en parte de los resultados encontrados. Por otro lado, el tamaño modesto de la muestra puede limitar la capacidad para estimar el tamaño del efecto de la intervención. Este factor puede afectar la generalización de los resultados a poblaciones más amplias y diversificadas. Estudios futuros podrían beneficiarse de muestras más grandes y representativas. Para concluir, tenemos que considerar variables como el tipo de deporte practicado que podrían afectar a los resultados obtenidos.

*Investigaciones futuras* que aborden la evolución a lo largo del tiempo proporcionarían una comprensión más completa de la eficacia de la intervención. Además, estudios futuros podrían comparar la intervención utilizada en este estudio con otros enfoques terapéuticos para ofrecer información valiosa sobre la efectividad relativa de diferentes estrategias, y profundizar en cómo las diferentes disciplinas deportivas pueden influir a los resultados.

## Agradecimientos

A todos los Para atletas por su esfuerzo, dedicación y coraje. Al seleccionador Nacional de Para Triatlón, Ángel Aguado por facilitarnos unas excelentes instalaciones dirigidas por Paul Cordones. A Marta Alonso Peralta, instructora del programa de mindfulness que nos hizo sentir y vibrar alto, a Irene Palomo Rioja por su acompañamiento, y a otros miembros por su colaboración.

## Financiación

Los autores informaron de que no hay financiación asociada al trabajo presentado en este artículo.

## ORCID

Constantino Murillo Sandra <http://orcid.org/0000-0001-9341-8569>

Barriopedro María I. <https://orcid.org/0000-0003-3872-5843>



## Referencias

- Atienza, F. L., Pons, D., Balaguer, I., & García-Merita, M. (2000). Propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción con la Vida en adolescentes. *Psicothema*, 314-319. <https://www.psicothema.com/pdf/296.pdf>
- Baltzell, A., & Akhtar, V. (2014). Mindfulness meditation training for sport (MMTS) intervention: Impact of MMTS with division I female athletes. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 2, 160-173.
- Bernstein, D. A., Borkovec, T. D., & Hazlett-Stevens, H. (2000). *New directions in progressive relaxation training: A guidebook for helping professionals*. Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group. Bloomsbury Academic.
- Brintz, C. E., Roth, I., Faurot, K., Rao, S., & Gaylord, S. A. (2020). Feasibility and acceptability of an abbreviated, four-week mindfulness program for chronic pain management. *Pain Medicine*, 21(11), 2799-2810. <https://doi.org/10.1093/pm/pnaa208>
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*, 84(4), 822-848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>
- Burke, D., Fullen, B. M., Stokes, D., & Lennon, O. (2017). Neuropathic pain prevalence following spinal cord injury: A systematic review and meta-analysis. *European journal of pain (London, England)*, 21(1), 29-44. <https://doi.org/10.1002/ejp.905>
- Cardle, P., Kumar, S., Leach, M., McEvoy, M., & Veziani, Y. (2023). Mindfulness and Chronic Musculoskeletal Pain: An Umbrella Review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 16, 515-533. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S392375>
- Castañero-Asins, J. R., Sanabria-Mazo, J. P., Luciano, J. V., Barceló-Soler, A., Martín-López, L. M., Del Arco-Churrua, A., & Montes-Pérez, A. (2023). Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) for the Management of Postsurgical Pain: Study Protocol of a Randomized Controlled Trial (SPINE-ACT Study). *Journal of Clinical Medicine*, 12(12), 4066. <https://doi.org/10.3390/jcm12124066>
- Catalá, P., Peñacoba, C., Pocinho, R., & Margarido, C. (2021). Effects of a psychological and physiotherapeutic intervention on the occurrence of injuries. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 16(48), 225-234. <https://doi.org/10.12800/ccd.v16i48.1715>
- Chen, M. A., & Meggs, J. (2021). The effects of Mindful Sport Performance Enhancement (MSPE) training on mindfulness, and flow in national competitive swimmers. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(3), 517-527. <http://hdl.handle.net/10045/106148>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112(1), 155-159. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.112.1.155>
- Cohen, S. P., Vase, L., & Hooten, W. M. (2021). Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet*, 397, 2082-97. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00393-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00393-7)
- Conti, Y., Vatine, J. J., Levy, S., Levin Meltz, Y., Hamdan, S., & Elkana, O. (2020). Pain Catastrophizing Mediates the Association Between Mindfulness and Psychological Distress in Chronic Pain Syndrome. *Pain practice: the official journal of World Institute of Pain*, 20(7), 714-723. <https://doi.org/10.1111/papr.12899>
- Daza, P., Novy, D. M., Stanley, M. A., & Averill, P. (2002). The depression anxiety stress scale-21: Spanish translation and validation with a Hispanic sample. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 24(3), 195-205. <https://doi.org/10.1023/A:1016014818163>
- Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of personality assessment*, 49(1), 71-75. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901\\_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13)
- European Pain Federation (EFIC). (2016). The European Year Against Joint Pain: *Suffering patients must receive the right treatment as quickly as possible*. <https://www.europeanpainfederation.eu/wp-content/uploads/2016/06/PR-ES-EYAP-Launch-FREI.pdf>
- García-Esquinas, E., Rodríguez-Sánchez, I., Ortolá, R., Rodríguez- Mañas, L., Benegas, J., & Rodríguez-Artalejo, F. (2019). Gender Differences in Pain Risk in Old Age: Magnitude and Contributors. *Mayo Clinic Proceedings*, 94(9), 1707-1717. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.03.034>



- Glass, C.R., Spears, C. A., Perskaudas, R., & Kaufman, K.A. (2019). Mindful Sport Performance Enhancement: Randomized Controlled Trial of a Mental Training Program With Collegiate Athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 13, 609-628. <https://doi.org/10.1123/jcsp.2017-0044>
- Goldberg, S. B., Tucker, R. P., Greene, P. A., Davidson, R. J., Kearney, D. J., & Simpson, T. L. (2019). Mindfulness-based cognitive therapy for the treatment of current depressive symptoms: a meta-analysis. *Cognitive behaviour therapy*, 48(6), 445-462. <https://doi.org/10.1080/16506073.2018.1556330>
- Gordon, S., Brown, R., Hogan, M., & Menzies, V. (2023). Mindfulness as a Symptom Management Strategy for Fibromyalgia: An Integrative Review. *Journal of Holistic Nursing*, 41(2), 200-214. <https://doi.org/10.1177/08980101221123833>
- Grobler, L., Derman, W., Blauwet, C. A., Chetty, S., Webborn, N., & Pluim, B. (2018). Pain management in athletes with impairment: a narrative review of management strategies. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 28(5), 457-472. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000600>
- Gross, M., Moore, Z. E., Gardner, F. L., Wolanin, A. T., Pess, R., & Marks, D. R. (2016). An empirical examination comparing the Mindfulness-Acceptance- Commitment approach and Psychological Skills Training for the mental health and sport performance of female student athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16(4), 431-451. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2016.1250802>
- Haugmark, T., Hagen, K. B., Smedslund, G., & Zangi, H. A. (2019). Mindfulness and acceptance based interventions for patients with fibromyalgia. A systematic review and meta-analyses. *PloSone*, 14(9), e0221897. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221897>
- Henriksson, J., Wasara, E., & Rönnlund, M. (2016). Effects of eight-week-web-based mindfulness training on pain intensity, pain acceptance, and life satisfaction in individuals with chronic pain. *Psychological reports*, 119(3), 586-607. <https://doi.org/10.1177/0033294116675086>
- Hill, A., Niven, C. A., & Knussen, C. (1995). The role of coping in adjustment to phantom limb pain. *Pain*, 62, 79-86. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(94\)00253-B](https://doi.org/10.1016/0304-3959(94)00253-B)
- Hilton, L., Hempel, S., Ewing, B. A., Apaydin, E., Xenakis, L., Newberry, S., Colaiaco, B., Maher, A. R., Shanman, R. M., Sorbero, M. E., & Maglione, M. A. (2017). Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Systematic Review and Meta-analysis. *Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine*, 51(2), 199-213. <https://doi.org/10.1007/s12160-016-9844-2>
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology*, 78(2), 169-183. <https://doi.org/10.1037/a0018555>
- Hunt, C., Moman, R., Peterson, A., Wilson, R., Covington, S., Mustafa, R., Murad, M. H., & Hooten, W. M. (2021). Prevalence of chronic pain after spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *Regional anesthesia and pain medicine*, 46(4), 328-336. <https://doi.org/10.1136/rapm-2020-101960>
- Instituto Nacional de Estadística. (2020). *Encuesta Europea de Salud en España (ESEE). Principales enfermedades crónicas o de larga evolución*. [https://www.ine.es/prensa/eese\\_2020.pdf](https://www.ine.es/prensa/eese_2020.pdf)
- Jamil, A., Gutlapalli, S. D., Ali, M., Oble, M. J. P., Sonia, S. N., George, S., Shahi, S. R., Ali, Z., Abaza, A., & Mohammed, L. (2023). Meditation and Its Mental and Physical Health Benefits in 2023. *Cureus*, 15(6) e40650. <https://doi.org/10.7759/cureus.40650>
- Kabat-Zinn, J. (1982). An Outpatient Program in Behavioural Medicine For Chronic Pain Patients Based on the Practice of Mindfulness Meditation: Theoretical Considerations and Preliminary Results. *General hospital psychiatry*, 4, 33-47. [https://doi.org/10.1016/0163-8343\(82\)90026-3](https://doi.org/10.1016/0163-8343(82)90026-3)
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain and Illness*. Delacorte Press Editions.
- Kabat-Zinn, J. (2010). *El poder de la atención: 100 lecciones sobre el Mindfulness*. Kairós.
- Kabat-Zinn, J. (2012). *Mindfulness en la vida cotidiana: donde quiera que vayas, ahí estás*. Paidós Ibérica.
- Kabat-Zinn, J., Lipworth, L., & Burney, R. (1985). The clinical use of mindfulness meditations for the self-regulation of chronic pain. *Journal of Behavioral Medicine*, 8(2), 163-190. <https://doi.org/10.1007/bf00845519>
- Kaufman, K. A., Glass, C. R., & Pineau, T. R. (2018). *Mindful Sport Performance Enhancement. Mental training for athletes and coaches*. (1st Electronic edition published). America Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000048-000>



- Keng, S. L., Smoski, M. J., & Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: a review of empirical studies. *Clinical psychology review*, 31(6), 1041–1056. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.04.006>
- Khoo, E. L., Small, R., Cheng, W., Hatchard, T., Glynn, B., Rice, D. B., Skidmore, B., Kenny, S., Hutton, B., & Poulin, P. A. (2019). Comparative evaluation of group-based mindfulness-based stress reduction and cognitive behavioural therapy for the treatment and management of chronic pain: A systematic review and network meta-analysis. *Evidence-based mental health*, 22(1), 26–35. <https://doi.org/10.1136/ebmental-2018-300062>
- Khoury, B., Knäuper, B., Schlosser, M., Carrière, K., & Chiesa, A. (2017). Effectiveness of traditional meditation retreats: A systematic review and meta-analysis. *Journal of psychosomatic research*, 92, 16–25. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2016.11.006>
- Kim, H. S., & Kim, E. J. (2018). Effects of relaxation therapy on anxiety disorders: a systematic review and meta-analysis. *Archives of psychiatric nursing*, 32(2), 278–284. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2017.11.015>
- Kurt, B., & Kapucu, S. (2018). The effect of relaxation exercises on symptom severity in patients with breast cancer undergoing adjuvant chemotherapy: An open label non-randomized controlled clinical trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 22(54-61). <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2018.08.002>
- La Cour, P., & Petersen, M. (2015). Effects of Mindfulness Meditation on Chronic Pain: A Randomized Controlled Trial. *Pain Medicine*, 16(4), 641–652. <https://doi.org/10.1111/pme.12605>
- Lundqvist, C., Stahl, L., Kenttä, G., & Thulin, U. (2018). Evaluation of a mindfulness intervention for Paralympic leader prior to the Paralympic Games. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(1), 62–71. <https://doi.org/10.1177/1747954117746495>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy*, 33(3), 335–343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-u](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-u)
- Lutz, A., McFarlin, D. R., Perlman, D. M., Salomons, T. V., & Davidson, R. J. (2013). Altered anterior isula activation during anticipation and experience of painful stimuli in expert meditators. *Neuroimage*, 64, 538–546. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.09.030>
- Maddock, A., & Blair, C. (2023). How do mindfulness-based programmes improve anxiety, depression and psychological distress? A systematic review. *Current Psychology*, 42, 10200–10222. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02082-y>
- Martín-Asuero. (2008). *Con rumbo propio*. Disfruta de la vida sin estrés. Plataforma.
- Martín-Asuero, A., & García de la Banda, G. (2007). Las ventajas de estar presente: desarrollando una conciencia plena para reducir el malestar psicológico. *Internacional Journal of Clinical and Health Psychology*, 2, 369–384. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33717060008>
- McCracken, L.M., Goetsch, V.L., & Semenchuk, E. M. (1998). Coping with pain produced by physical activity in persons with chronic low Back pain: Immediate assessment following a specific pain event. *Behavioral Medicine*, 24, 29–34. <https://doi.org/10.1080/08964289809596378>
- McCracken, L. M., & Vowles, K. E. (2014). Acceptance and commitment therapy and mindfulness for chronic pain: Model, process, and progress. *American psychologist*, 69(2), 178. <https://doi.org/10.1037/a0035623>
- McCracken, L. M., Vowles, K. E., & Eccleston, C. (2004). Acceptance of chronic pain: component analysis and a revised assessment method. *Pain*, 107(1-2), 159–166. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2003.10.012>
- Meints, S. M., & Edwards, R. R. (2018). Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*, 87(Pt B), 168–182. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2018.01.017>
- Menéndez, A. G., García, P. F., & Viejo, I. T. (2010). Aceptación del dolor crónico en pacientes con fibromialgia: adaptación del Chronic Pain Acceptance Questionnaire (CPAQ) a una muestra española. *Psicothema*, 997–1003.
- Mistretta, E. G., Glass, C. R., Spears, C. A., Perskaudas, R., Kaufman, K. A., & Hoyer, D. (2017). Collegiate Athletes' Expectations and Experiences with Mindful Sport Performance Enhancement. *Journal of clinical sport psychology*, 11(3), 201–221. <https://doi.org/10.1123/jcsp.2016-0043>





- Moen, F., Abrahamsen, F.E., & Furrer, P. (2015). The Effects from Mindfulness Training on Norwegian Junior elite Athletes in Sport. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 27 (2), 98-114. <https://doi.org/10.24985/IJASS.2015.27.2.98>
- Olivares, E. M., López, J. J. & Garcés de los Fayos, E. J. (2016). Entrenamiento psicológico en tiro olímpico: Estudio de un caso. *Revista de Psicología del Deporte*, 25(1), 131-135. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235143645017>
- Palacio, R., Rodríguez-Martínez, D., & León- Zarceño. (2022). Programas de Intervención Psicológica con atletas para la mejora del rendimiento: una revisión actual. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico*, 7(1), 1-17. <https://doi.org/10.5093/rpadef2022a6>
- Parmentier, F. B., García-Toro, M., García-Campayo, J., Yañez, A. M., Andrés, P., & Gili, M. (2019). Mindfulness and Symptoms of Depression and Anxiety in the General Population: The Mediating Roles of Worry, Rumination, Reappraisal and Suppression. *Frontiers in psychology*, 10, 506. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00506>
- Pérez-Fernández, J. I., Salaberria, K., & Ruiz de Ocenda, Á. (2022). Mindfulness-Based Pain Management (MBPM) for Chronic Pain: a Randomized Clinical Trial. *Mindfulness*, 13(12), 3153-3165. <https://doi.org/10.1007/s12671-022-02023-1>
- Pleman, B., Park, M., Han, X., Price, L. L., Bannuru, R. R., Harvey, W. F., Driban, J. B., & Wang, C. (2019). Mindfulness is associated with psychological health and moderates the impact of fibromyalgia. *Clinical rheumatology*, 38(6), 1737-1745. <https://doi.org/10.1007/s10067-019-04436-1>
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976-1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Rodríguez, L., Cano, F. J., & Blanco, I. (2004). Evaluación de las estrategias de afrontamiento del dolor crónico. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 32(2), 82-91. <http://hdl.handle.net/11441/56855>
- Rosenstiel, A. K., & Keefe, F. J. (1983). The use of coping strategies in chronic low back pain patients: relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain*, 17(1), 33-44. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(83\)90125-2](https://doi.org/10.1016/0304-3959(83)90125-2)
- Ruiz, F. J., Martín, M. B. G., Falcón, J. C. S., & González, P. O. (2017). The hierarchical factor structure of the Spanish version of Depression Anxiety and Stress Scale-21. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 17(1), 97-105. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56049624007>
- Sappington, R., & Longshore, K. (2015). Systematically Reviewing the Efficacy of Mindfulness-Based Interventions for Enhanced Athletic Performance. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 9(3), 232-262. <https://doi.org/10.1123/jcsp.2014-0017>
- Schütze, R., Rees, C., Preece, M., & Schütze, M., (2010). Low mindfulness predicts pain catastrophizing in a fear-avoidance model of chronic pain. *Pain*, 148(1), 120- 127. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.10.030>
- Soler Ribaudi, J., Tejedor, R., Feliu-Soler, A., Pascual Segovia, J. C., Cebolla Marti, A., Soriano, J., & Perez, V. (2012). Psychometric proprieties of Spanish version of Mindful Attention Awareness Scale (MAAS). *Actas Españolas de Psiquiatría*, 40(1), 19-26. <https://actaspsiquiatria.es/index.php/actas/article/view/588>
- Turk, D. C., Fillingim, R. B., Ohrbach, R., & Patel, K. V. (2016). Assessment of psychosocial and functional impact of chronic pain. *The Journal of Pain*, 17(9), 21-49. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2016.02.006>
- Vernaza-Pinzón, P., Posadas-Pérez, L., & Acosta-Vernaza, C. (2019). Dolor y emoción, una reflexión para el profesional en ciencias de la salud. *Duazary*, 16(1), 145-155. <https://doi.org/10.21676/2389783X.2639>
- Wilson, J. M., Colebaugh, C. A., Flowers, K. M., Meints, S. M., Edwards, R. R., & Schreiber, K. L. (2022). Social Support and Psychological Distress among Chronic Pain Patients: The Mediating Role of Mindfulness. *Personality and individual differences*, 190, 111551. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.111551>
- Wong, R. S. K., How, P. N., & Cheong, J. P. G. (2022). The Effectiveness of a Mindfulness Training Program on Selected Psychological Indices and Sports Performance of Sub-Elite Squash Athletes. *Frontiers in psychology*, 13, 906729. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.906729>



Zhao, X., Boersma, K., Gerdle, B., Molander, P., & Hesser, H. (2023). Fear network and pain extent: Interplays among psychological constructs related to the fear-avoidance model. *Journal of Psychosomatic Research*, 167, 111176. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2023.111176>

### Datos de las autoras y traductora:

|                               |                                                                                                                                                                                    |            |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Sandra Constantino Murillo    | <a href="mailto:sandra.constantino.murillo@alumnos.upm.es">sandra.constantino.murillo@alumnos.upm.es</a><br><a href="mailto:sandrix_1979@hotmail.com">sandrix_1979@hotmail.com</a> | Autora     |
| María Isabel Barriopedro Moro | <a href="mailto:misabel.barriopedro@upm.es">misabel.barriopedro@upm.es</a>                                                                                                         | Autora     |
| Mariola Zarco de Gracia       | <a href="mailto:mariolazarco@gmail.com">mariolazarco@gmail.com</a>                                                                                                                 | Traductora |