

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

**Terapia Dialéctica Conductual y Mindfulness para
Corredores de Ultra Trail**
Trabajo de investigación

Daniela Patricia León Espinosa

Psicología Clínica

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Psicóloga Clínica

Quito, 22 de diciembre de 2016

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Terapia Dialectica Conductual y Mindfulness para Corredores de Ultra Trail

Daniela Patricia León Espinosa

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Ana Francisca Trueba, PhD

Firma del profesor

Quito, 22 de diciembre de 2016

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Daniela Patricia León Espinosa

Código: 00024643

Cédula de Identidad: 1712752383

Lugar y fecha: Quito, diciembre de 2016

RESUMEN

Antecedentes: El deporte y la psicología van muy de la mano en los planes de entrenamiento de los atletas. Según las investigaciones revisadas para este estudio, muestran que el aspecto psicológico puede beneficiar el rendimiento de deportistas de manera significativa, así como la práctica de meditación *Mindfulness*. El presente trabajo busca responder a la pregunta ¿Cómo y hasta qué punto la terapia dialéctica conductual y la técnica de mindfulness contribuye en el desempeño de corredores de ultra distancia antes y durante competencia? **Metodología:** En este estudio, se utilizó el cuestionario de auto-reporte *The Cognitive and Affective Mindfulness Scale–Revised (CAMS-R)* el cual mide la presencia de *Mindfulness*, una resonancia magnética funcional *fMRI pulsed arterial spin labeled (PASL)*, con el fin de medir la percepción y tolerancia al dolor y una prueba física la cual tiene como fin medir la velocidad y tiempo de recuperación de los participantes. Estas pruebas serán aplicadas a 20 participantes de los cuales 10 serán escogidos de manera aleatoria y 10 serán parte de grupo control. La aplicación de dichas pruebas se harán al iniciar el tratamiento y al finalizar. **Conclusiones:** Se pudo concluir que la terapia dialéctica conductual y la meditación *Mindfulness*, tienen un efecto positivo en el rendimiento de atletas, según los estudios revisados.

Palabras clave: Terapia dialéctica conductual, Mindfulness, deportistas, dolor, ultra trail running.

ABSTRACT

Antecedent: Sports and psychology work very closely in any athlete's training program. According to review of the different research papers for this study, focusing on the psychology of sports can have a significantly positive impact for the athlete. This is also true when practicing meditation or Mindfulness. This study pretends to answer the question: How and to which extent do the dialectic conduct therapy and the Mindfulness technique contribute to the performance of ultra-trail runners before and during competition? **Methodology:** This study uses the questionnaire for *The Cognitive and Affective Mindfulness Scale–Revised* (CAMS-R), which reviews the presence of *Mindfulness*, a specialized scan called *fMRI pulsed arterial spin labeled (PASL)*, in order to measure the pain perception and pain tolerance, and finally a physical test that measures speed and time of recovery for every participant. These tests would be applied to 20 participants, 10 of which will be selected randomly to learn Mindfulness techniques and do the treatment, and 10 that will be randomized into the control group. The tests will take place at the beginning and at the end of the study. **Conclusion:** The study concludes that dialectic conduct therapy and meditation *Mindfulness* have a positive impact on the athlete's performance, according to the research papers revised.

Key words: Dialectic Behavioral Therapy, Mindfulness, athletes, pain, ultra trail running

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	7
Introducción al problema	8
Antecedentes.....	8
Pregunta de investigación	12
Resumen.....	13
Revisión de la literatura	14
Revisión de literatura	15
Formato de la revisión de la literatura.....	15
Metodología y diseño de la investigación.....	21
Justificación de la metodología seleccionada.....	22
Herramientas de investigación utilizada	22
Descripción de participantes.....	27
Reclutamiento de los participantes	28
Resultados esperados.....	29
Discusión.....	31
Limitaciones del estudio	32
Recomendaciones para futuros estudios	33
Referencias	35
ANEXO A: Carta para reclutamiento de participantes.....	39
ANEXO B: Formulario de Consentimiento Informado	40
ANEXO C: Herramientas para levantamiento de información.....	42

INTRODUCCIÓN

Cuando se piensa en deporte, lo primero que se viene a la mente es el rendimiento físico, contextura física, fuerza muscular, técnica y/o estrategia. Sin embargo, el deporte va mucho más allá del aspecto fisiológico y se tiende a olvidar o minimizar el aspecto psicológico, el cual tiene un gran impacto al momento de practicar cualquier actividad física, y más aún en competencia (Birrer & Morgan, 2010). Hoy en día, existen diferentes técnicas psicológicas, las cuales abordan el deporte y la psicología. Cada vez, el ambiente deportivo se vuelve aún más competitivo, debido al incremento de nuevos métodos de entrenamiento, alimentación y en los últimos años la incorporación de herramientas psicológicas para atletas, lo cual ha dado resultados positivos a nivel internacional (Morgan & Birrer, 2016). El nivel de presión y exigencia en competencia, cada vez es mayor, debido a todas estas mejoras, es aquí cuando el apoyo psicológico puede volverse clave en el desempeño de un atleta (Ford, Wyckoff, & Sherlin, 2016). En lo que sigue de este trabajo, se propondrá un estudio de cómo podría ayudar la implementación de la terapia dialéctica conductual y el *Mindfulness* en el programa de entrenamiento de corredores de *Ultra-Trail* en el Ecuador.

INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

Con el fin de mejorar el rendimiento deportivo, resultados en competencia y entrenamiento en deportistas, algunos autores como Mañas, del Águila, Franco, Gil y Gil (2014), Ford, Wyckoff y Sherlin (2016), Röthlin, Birrer, Horvath y Holfort (2016), Gardner y Moore (2012), Birrer y Morgan (2010), entre otros, han propuesto técnicas como la práctica del *Mindfulness* o conciencia plena como parte de su programa de entrenamiento. El *Mindfulness* fue originalmente incorporada a la Terapia Dialectica Conductual desarrollada por Marsha Linehan en los inicios de los años 90's, para pacientes con trastorno límite de la personalidad. *Mindfulness* se refiere a una habilidad adquirida a través de prácticas de meditación oriental, la cual ha sido replicada en diferentes técnicas terapéuticas en occidente, como en la Terapia Dialéctica Conductual (Ford, Wyckoff & Sherlin, 2016). Tiene como fin lograr la atención plena, a vivir conscientes de los pensamiento y sensaciones, en el momento presente, con el fin de mejorar o cambiar la relación que tienen ellos (Ford, et.,al, 2016; Bishop, 2002). Este término, será utilizado en este trabajo y será explicado a mayor profundidad más adelante.

En base a estos trabajos, el presente estudio busca integrar el mindfulness en la práctica deportiva de atletas ecuatorianos, combinando técnicas de Terapia Dialéctica Conductual (TDC), con el fin de medir si existe algún aporte positivo en su desempeño durante una competencia de Ultra-Trail. Según la Asociación Internacional de Trail Running (2016) (ITRA en inglés), el *Trail Running* es una tipo de carrera pedestre, la cual se lleva a cabo en terrenos agrestes como montañas, desiertos, explanadas o bosques, evitando al máximo el contacto con vías pavimentadas o asfalto, lo cual no puede exceder el 20% del trayecto total para poder calificar como una carrera de *Trail*, aquí, nace la categoría *Ultra-*

Trail. Lleva el nombre de Ultra, ya que la distancia es de 50 km o más, manteniendo las características del *Trail* (ITRA, 2016).

Para comprobar la hipótesis: incorporar la terapia dialéctica conductual y el mindfulness, al programa de entrenamiento habitual de corredores de ultra distancia, ayudaría a mejorar su desempeño antes y durante competencia. A continuación, se introducirá el problema principal de esta investigación, seguido por la revisión literaria, lugar donde se hablará acerca del deporte de alto rendimiento, mindfulness o plena consciencia, autorregulación emocional, tolerancia a la frustración y al dolor y terapia dialéctica conductual. Después, se propondrá una metodología para realizar esta investigación a futuro y finalmente, se dará una conclusión, discusión y recomendaciones para investigaciones futuras.

Antecedentes

La historia de la terapia dialéctica conductual y mindfulness: una breve reseña

En un principio, la Terapia Dialéctica Conductual, fue desarrollada con el fin de tratar a pacientes con alta probabilidad de cometer suicidio y con una presencia importante de conductas auto lesivas (Linehan & Wilks, 2015). Marsha Linehan, desarrolló la Terapia Dialéctica Conductual (TDC) Como un tratamiento especialmente diseñado para pacientes con Trastorno de Personalidad Límitrofe (Robins & Chapman, 2004). En sus comienzos, empezó siendo un tratamiento basado en prueba y error, aplicando conocimientos de principios de teorías conductuales y teorías de aprendizaje social (Linehan & Wilks, 2015). Según el Manual de Diagnóstico y Estadística de Desórdenes Mentales de la quinta edición (2014) el Trastorno de personalidad límite, se caracteriza por inestabilidad emocional e interpersonal, impulsividad, poca tolerancia a la frustración.

Hoy en día, la parte dialéctica que se aborda con mayor importancia por esta terapia es la de dialéctica de la aceptación y el cambio (Chapman, 2006). En un principio, este tipo de terapia estaba muy enfocada en el cambio de la conducta del paciente (conductas autolesivas especialmente), lo cual causó frustración y rechazo de su parte (Chapman, 2006). Por este motivo, Linehan integró nuevas técnicas a la Terapia Dialéctica Conductual, las cuales se enfocan con mayor fuerza en la aceptación y el cambio, logrando de esta forma, cambios conductuales en los pacientes, desde un punto en el que logren manejar la frustración y no se sientan invalidados (Linehan & Wilks, 2015). Es aquí cuando entra a formar parte de la Terapia Dialéctica Conductual las prácticas contemplativas Zen, como la meditación (Chapman, 2006). Debido a que en occidente la meditación, una práctica Budista, es vista como un acto religioso, se decidió llamarlo *Mindfulness* (Linehan & Wilks, 2015). El *mindfulness* en TDC se utiliza con el fin de que los pacientes con Trastorno Límite de la Personalidad, se sientan validados y aceptados durante este proceso de cambio, acompañado de desregulación emocional.

En el TDC la práctica de *Mindfulness* (o conciencia plena) toma un rol protagónico en el tratamiento del paciente (Chapman, 2006). Aquí, Linehan utiliza la base de esta práctica Zen, la cual es enfocarse en el momento presente del “aquí y ahora”, y de esta forma conseguir a través de la meditación, que el paciente adopte o aprenda nuevas herramientas con las cuales pueda responder ante la realidad del presente durante entrenamientos o competencias. De esta manera el paciente logra enfocarse en la solución de problemas, regular emociones o tolerar frustraciones que se puedan presentar en ese momento (Linehan & Wilks, 2015).

Ultra-trail y psicología del deporte.

El *Ultra-Trail*, es una categoría del *Trail Running*, que se diferencia del resto de disciplinas de carreras pedestres, debido a ciertas particularidades. Como se dijo previamente, se define al *Ultra-Trail* como una carrera de pie en la cual la distancia es mayor a 50 km, y lo característico de este deporte es que se desarrolla en caminos de segundo orden, o caminos no transitados, por lo general en bosques, montañas, o lugares alejados de civilizaciones, lo cual aumenta su dificultad (Shevels, 2006).

Según Robert-McComb, Tacon, Randolph & Caldera (2004), pueden haber momentos en los que algunos atletas pueden presentar momentos de ansiedad, pensamientos negativos y/o desregulación emocional. Esto puede darse tanto en competencia como durante sesiones de entrenamiento previo. Al ser un deporte tan demandante, tanto a nivel físico como mental, las personas que lo practican, pueden de igual forma presentar, frustraciones, ansiedad, emociones o pensamientos negativos; en especial durante competencia en donde la distancia y el tiempo son obstáculos de enorme demanda. En un estudio de Röthlin, Birrer, Horvath, Holtforth (2016) se encontró que aquellos deportistas que pusieron en práctica técnicas de mindfulness, obtuvieron resultados positivos en su rendimiento.

A lo largo de este trabajo, se explicarán varios estudios en los que se relaciona el uso de mindfulness y deporte con el rendimientos de deportistas. Robert-McComb, Tacon, Randolph & Caldera (2004) y Mañas, del Águila, Franco, Gil & Gil (2014), entre otros, argumentan que el mindfulness ayuda de manera positiva a deportistas a calmar los pensamientos y emociones negativas que puedan afectar su desempeño en el deporte que practican.

El problema

A diferencia de otros países en el Ecuador hay poco para deportistas. No existen muchos centros especializados en mejorar el desempeño de atletas de alto rendimiento, y menos aún, centros que proporcionen apoyo psicológico enfocado en deporte. Sin embargo, el enfoque siempre ha estado en la parte técnica y física del deporte, y no tanto en la parte psicológica. A partir del año 2013, el Ministerio de Deporte crea el programa del Plan Nacional de Alto Rendimiento con una inversión de más de 60 millones de dólares (Ministerio de Deporte). Al ser un programa del Estado, se busca no solamente propagar la práctica de varias disciplinas deportivas alrededor de todo el país, sino también brindar un apoyo riguroso a los deportistas que compiten en eventos internacionales como los Juegos Olímpicos, Panamericanos, entre otros (Ministerio del Deporte).

El rendimiento en los juegos Olímpicos del Río del 2015 dejaron mucho que desear (La Hora, 2016). Se podría explicar estos bajos resultados por la falta de seguimiento a la parte psicológica de los competidores. Estudios como este buscan demostrar la importancia del aspecto psicológico en deportistas, lo cual puede aportar positivamente en su desempeño en competencia y entrenamientos.

A nivel nacional, se ha puesto de moda el *Trail Running* o Trote de Montaña. Desde el año 2013, hasta hoy en día el aumento de corredores de montaña ha tenido un crecimiento exponencial. Según Ludeña (2016) en el año 2013, Ecuador fue representado por 3 corredores nacionales en la carrera más emblemática de esta disciplina, el Ultra trail del Mont-Blanc en Francia. Este año, fueron 20 corredores Ecuatorianos los que participaron en esta fiesta deportiva. Se entiende como Ultra *Trail* o carreras de larga distancia en montaña, aquellas que superan los 50 km de distancia y que además tienen una duración mayor a las 5 horas (Easthope, Hausswirth, Louis, Lepers, Vercruyssen & Brisswalter, 2010).

Siendo Ecuador un lugar privilegiado para la práctica del *Trail-Running* o Trote de Montaña, debido a su geografía, y con un aumento importante de deportistas que están incursionando en este deporte, esta propuesta de estudio pretende implementar, como parte del programa de entrenamiento de un grupo de corredores de montaña, la terapia dialéctica conductual basada en mindfulness, con el fin de medir cambios en su rendimiento durante entrenamientos y en carreras de ultra distancia.

Pregunta de investigación

¿Cómo y hasta qué punto la Terapia Dialéctica Conductual y la técnica de Mindfulness contribuye en el desempeño de corredores de ultra distancia en montaña antes y durante competencia?

El significado del estudio

En Ecuador, no existen estudios que busquen medir el rendimiento de deportistas a quienes se les haya incorporado terapias psicológicas dentro de su plan de entrenamiento. Debido a que el uso de Mindfulness ha mostrado aportes importantes en el rendimiento de deportistas en otros países (Ford, Wyckoff & Sherlin, 2016), esta propuesta de estudio busca medir y aportar nuevas técnicas de entrenamiento a deportistas ecuatorianos, enfocados en carreras de ultra distancia en montaña, con el fin de mejorar su rendimiento antes y durante competencias.

A lo largo de la revisión de literatura, se pudo encontrar estudios relacionados al uso de *Mindfulness* y deporte. Uno de ellos utilizó la meditación y técnicas *Mindfulness* en golfistas, futbolistas y corredores de pista (Thompson, Kaufman, De Petrillo, Glass & Arnkoff, 2011), también un estudio en deportistas aficionados en el que se aplicó el modelo de *Mindfulness* y Aceptación en Psicología deportiva, por Gardner y Moore (2012). Sin

embargo, no se encontraron estudios relacionados al uso de la terapia dialéctica conductual y meditación *Mindfulness* en corredores de montaña. Es por esto que este estudio propone incorporar al programa de entrenamiento de corredores de montaña de ultra distancia, técnicas utilizadas en la Terapia Dialéctica Conductual, como el Mindfulness y así medir cuánto aporta este tipo de práctica de medición a deportistas ecuatorianos.

Resumen

Este estudio propone medir el efecto que tiene la Terapia Dialéctica Conductual basada en mindfulness en deportistas ecuatorianos de alto rendimiento, enfocados en trote de montaña antes y durante competencias de ultra distancia. El motivo de este estudio es la oportunidad de identificar e implementar técnicas de entrenamiento y preparación psicológica para un mejor rendimiento en competencias, nacionales e internacionales, trayendo al país más medallas y triunfos.

Como se mencionó anteriormente, Ecuador, especialmente Quito y sus alrededores, son lugares privilegiados para la práctica de esta disciplina, debido a su ubicación geográfica. Esto proporciona la posibilidad de una excelente preparación técnica y física. Es por ello que se debe buscar alternativas de cómo trabajar mejor también la fuerza de la mente.

En lo que sigue de este trabajo, se va a presentar la Revisión de la Literatura, en la cual se explicará con mayor profundidad el mindfulness, la regulación emocional junto con la tolerancia al dolor y la frustración. Se presentará de igual forma la metodología de investigación que se propone para este estudio acompañado por los análisis de datos, conclusiones, discusión y recomendaciones para futuros estudios.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Revisión de literatura

Fuentes.

Para la recolección de información para esta propuesta de estudio, se hará uso de revistas científicas, investigaciones, publicaciones de artículos relacionados a la psicología y libros. Se utilizarán términos clave como terapia dialéctica conductual, deporte, meditación, mindfulness, conciencia, dolor, emociones. La mayor parte de la bibliografía, será adquirida a través de bases de datos como EBSCO, JSTOR, ResearchGate y ProQuest.

Formato de la revisión de la literatura

En lo que sigue, se revisará la literatura acerca de la terapia dialéctica conductual usando la técnica de mindfulness en deportistas. Esta revisión, se dividirá por temas: Terapia dialéctica conductual, mindfulness, *mindfulness* y deporte.

Terapia dialéctica conductual.

Con el fin de ayudar a pacientes diagnosticadas con Trastorno de la Personalidad Límite, Marsha Linehan, desarrolló una terapia basada en la aceptación y al cambio (Robins & Chapman, 2004). Esta nueva terapia busca tratar a individuos que tengan una alta probabilidad de cometer suicidio, aquellos que hayan tenido previos intentos suicidas y que presenten conductas auto lesivas, usando diferentes técnicas, estos ayudan al paciente a controlar comportamientos impulsivos (como la automutilación) y a regular tanto sus emociones como sus frustraciones (Linehan & Wilks, 2015).

La Terapia Dialéctica Conductual, nace de la teoría conductual (Robins & Chapman, 2004). Sin embargo, en un inicio, empezó como una terapia muy directiva y enfocada en el cambio, lo cual causó disgusto y un alto nivel de frustración en las personas que estaban siendo tratadas con este nuevo enfoque (Robins & Chapman, 2004). Los pacientes

diagnosticados con Trastorno de la Personalidad Limítrofe, muchas veces presentan problemas al momento de regular sus emociones, controlar situaciones de crisis y especialmente aceptarse y aceptar a las personas que los rodean (Robins & Chapman, 2004). Por este motivo, Linehan, buscó incluir prácticas basadas en la aceptación, lo cual dejó de lado el enfoque en el cambio, sino en el aceptar el cambio (Linehan & Wilks, 2015). Es cuando, Linehan empieza a integrar técnicas que ayuden a desarrollar actitudes de aceptación propia, como la práctica del *Mindfulness* (Robins & Chapman, 2004).

Uno de los objetivos del TDC, es enseñar herramientas psicológicas, con las cuales los pacientes que reciban este tipo de terapia, puedan hacer uso de ellas fuera de las sesiones (Robins & Chapman, 2004). Estas herramientas o habilidades adquiridas, son: *mindfulness*, efectividad interpersonal, regulación emocional y tolerancia al estrés (Linehan & Wilks, 2015). Estas habilidades, se dividen en dos grupos en el que el *mindfulness* y la tolerancia al estrés son “habilidades de aceptación”, la efectividad interpersonal y la regulación emocional son “habilidades de cambio” (Linehan & Wilks, 2015). Siguiendo el modelo de intervención propuesto por Marsha Linehan y Chelsey Wilks (2015), estas habilidades o herramientas se van enseñando y poniendo en práctica durante las sesiones con el paciente, dependiendo de sus necesidades. Las herramientas que utiliza el TDC, se basan en investigaciones relacionadas a la psicología social, técnicas espirituales, o son adaptaciones de instrucciones de tratamientos basados en evidencias los cuales son propuestos a los pacientes teniendo como objetivo trabajar problemas específicos (Robins & Chapman, 2004).

Como se mencionó previamente, esta técnica juega un rol principal en la Terapia Dialéctica Conductual, ya que busca proveer herramientas de aceptación y no juzgar, tanto para el paciente, como para el terapeuta (Chapman, 2006). Al trabajar con personas con baja tolerancia a la frustración y alta sensibilidad al rechazo, es importante que el terapeuta se

muestre totalmente centrado en el paciente, y logre que éste se sienta validado y acompañado en el proceso (Bishop, 2002). Es por que los terapeutas TDC reciben supervisión grupal y entrenamiento en Mindfulness, con el fin de adquirir estas mismas habilidades y lograr una intervención efectiva con sus pacientes (Linehan & Wilks, 2015).

Mindfulness.

La palabra *Mindfulness* deriva del Pali al inglés, de la palabra *sati*, el cual tiene el significado de “recordar” (Germer 2004; Brown, Ryan & Creswell, 2007). Al momento de definir *Mindfulness*, Kabat-Zinn (2003) lo expone como el estar consciente y atento sin prejuicios, en el momento presente. A pesar de que no existe una definición exacta de lo que es específicamente el *Mindfulness*, se tiene en claro que el objetivo de la práctica de esta técnica de meditación es el estar presente, sin juzgar y lograr convertirse en una persona consciente de sus pensamientos, sensaciones y emociones, con el fin de lograr identificarlas, y aceptarlas sin prejuicios y sin juzgarlas (Kabat-Zinn, 2011; Ford, Wycoff & Sherlin, 2016). Bishop, Lau, Shapiro, Carlson, Anderson, Carmody, Segal, Abbey, Speca, Veltin & Devins (2004), definen al *Mindfulness* como “un tipo de consciencia no elaborativa, sin prejuicios, centrada en el presente, en la cual cada pensamiento, sentimiento o sensación que surja en el campo atencional es identificada y aceptada como es.” Esta definición, enfatiza los elementos más importantes y particulares de esta práctica, el *Mindfulness*, que es el no juzgar y tener una actitud de aceptación, con el fin de alejarse de los patrones preestablecidos a lo largo de diferentes eventos y vivencias dolorosas y de esta forma, desarrollar un sentido más reflexivo ante estas circunstancias, en lugar de mantenerse de cierta forma prisionero a los hábitos y/o compulsiones pasadas (Dreyfus, 2011).

Las prácticas Budistas y las terapias del comportamiento, muchas veces pueden verse poco relacionadas, y hasta se podría llegar a pensar que son contradictorias, debido al

enfoque y acercamiento en las que se basan cada una de ellas (Robins, 2003). Sin embargo, hoy en día, muchos tratamientos y terapias psicológicas, han adoptado técnicas y tradiciones usadas en el Budismo (Robins, 2003). Las terapias basadas en *Mindfulness*, tanto en ámbitos médicos como en ámbitos psicológicos empezaron en los años 80's, su uso y respaldo científico era aún escaso; sin embargo, a mediados de los 90's, la investigación relacionada al uso de técnicas de *Mindfulness* en terapias psicológicas, tratamientos médicos y en la neurociencia, creció exponencialmente, algo que sigue ocurriendo hasta hoy en día, con el fin de integrar estas prácticas en el ámbito de salud mental y física en occidente (Williams & Kabat-Zinn, 2011).

Marsha Linehan fue una de las pioneras en integrar la meditación en terapias psicológicas; como se mencionó previamente, fue ella quien desarrolló la Terapia Dialéctica Conductual, la cual basa gran parte del tratamiento y ejercicios adaptados para el tratamiento de sus pacientes, en principios de meditación Budistas, como es el *Mindfulness* (Robins & Chapman, 2004).

El *Mindfulness*, nace de la práctica de un tipo de meditación Zen, la cual ha existido en la psicología budista desde hace más de 2000 años (Germer, 2004). Debido a que el término "meditación" puede contener un trasfondo religioso o cultural, se decidió adoptar el término *Mindfulness*, con el fin de no causar estereotipos o confundir esta práctica con tradiciones religiosas y que éste sea visto como una práctica neutral tanto para pacientes como para terapeutas, en especial en occidente (Linehan & Wilks, 2015).

Debido a que el objetivo de la Terapia Dialéctica Conductual, es lograr un cambio en el comportamiento del paciente, con el fin de eliminar conductas o pensamientos negativos, el uso del *Mindfulness* tiene tanta importancia en este enfoque terapéutico (Chapman, 2006). La aceptación, se refiere a dejar las cosas como están, sin juzgar, a pesar de que estas sean

dolorosa o placenteras, desde la perspectiva del Mindfulness; no obstante, esto no significa reforzar el comportamiento o pensamiento negativo, sino aceptarlo previo a cambiarlo (Germer, 2004). Por otro lado, un aspecto particular de los tratamientos basado en Mindfulness es lograr desarrollar el sentido de la compasión (Williams & Kabat-Zinn, 2011). En un estudio de Feldman y Kuyken (2011), describen a la compasión como la capacidad de aceptar el dolor o sufrimiento de una manera empática y paciente, siendo esto la base para lograr el cambio en el comportamiento de aquellas personas que practican esta técnica y de las personas que trabajen con pacientes.

Se puede decir que las prácticas meditativas están divididas en dos categorías: la meditación Concentrativa y la meditación Mindfulness; a pesar de que el método entre ambos tipos de meditación es diferente, los dos tienen un objetivo en común: regular la atención (Cahn & Polich, 2006). Como se mencionó previamente la meditación *Mindfulness* es aquella que permite que surja cualquier tipo de pensamiento sensación, emoción, manteniendo el estado consciente, sin juzgar o analizar las sensaciones, emociones o pensamientos que puedan presentarse, es decir, no busca la evitación (Cahn & Polich, 2006). Por otro lado, la meditación Concentrativa, se basa en enfocarse en estímulos mentales y/o sensoriales; es en este tipo de meditación en la que se utilizan mantras o rezos (Cahn & Polich, 2006).

Mindfulness y deporte.

En la psicología deportiva el objetivo es lograr que los atletas consigan un rendimiento óptimo, aún cuando se presenten condiciones no favorables y/o en momentos en los que su desempeño sea puesto a prueba (Röthlin, Birrer, Horvath & Holtforth, 2016). Los factores que pueden afectar de manera negativa el ejercicio, pueden ser: resultados no esperados (ej; perder una competencia, fallar un gol, no lograr el tiempo esperado en una

prueba física), falta de concentración y/o motivación, debido a factores extrínsecos (ej; clima, terreno demandante, ruido) y factores intrínsecos (ej; pensamientos y/o emociones irrelevantes como ansiedad o preocupaciones) (Röthlin., et.al, 2016). Con el fin de mantener un funcionamiento óptimo en el atleta, la psicología deportiva, se ha empeñado en buscar nuevas técnicas y prácticas que ayuden a mantener la concentración, y de esta forma el rendimiento correcto; una de estas nuevas técnicas es el *Mindfulness* (Gardner & Moore, 2012).

Como se describió previamente, el objetivo de la práctica del Mindfulness, es mantener la atención en las sensaciones corporales, percepciones, emociones y pensamientos que se presenten en ese momento, aceptándolos sin que sean analizados, reaccionar ante ellos o evitarlos (Keng, Smoski & Robins, 2011). Según un estudio realizado por Chiesa, Calati y Serreti (2011), se encontró que la práctica de este tipo de meditación, sí potencializa la capacidad de mantener una atención sostenida, además de desarrollar la capacidad de poder controlar momentos que puedan ser conflictivos para la persona, y de esta forma afectar de manera negativa en la actividad que esten ejerciendo. Así mismo, se encontró que con la práctica del mindfulness, el lograr aceptar los pensamientos, emociones, sensaciones que se presenten en el momento, en lugar de tratar de cambiarlos de maneras mal adaptativas como rumiar, aumentar la ansiedad y preocupaciones, permite a la persona no perder la atención necesaria para cumplir de manera óptima la actividad en la que se encuentre, en este caso en el ejercicio que esté practicando el atleta (Gardner & Moore, 2012).

Por otro lado, se ha visto que este tipo de enfoque es una gran alternativa para la terapia cognitivo conductual pura, generalmente utilizada en el deporte, ya que esta busca suprimir o reemplazar los pensamientos o emociones, a través de ejercicios mentales para “distraer” a la mente, siendo esto lo contrario a lo que busca el Mindfulness (Thompson,

Kaufman, De Petrillo Glass & Arnkoff, 2011). En las actividades físicas, la interacción entre cuerpo y mente es lo más importante, es por esto que deben funcionar como una unidad, con el fin de lograr una actuación óptima (Thompson, et., al, 2011). Estudios, sugieren que atletas que han implementado técnicas de meditación mindfulness en sus entrenamientos, han logrado una mejor conexión entre sus funciones físicas y procesos mentales, logrando una sensación de calma, y serenidad, logrando así mejores resultados en su desempeño físico (Gardner & Moore, 2004; Thompson, et., al, 2011).

Otro de los factores que pueden afectar el rendimiento de deportistas, es el dolor físico que puede presentarse tanto en competencia como en entrenamientos, siendo este un motivo por el cual no logren los resultados esperados (Zeidan, Martucci, Kraft, Gordon, McHaffie & Coghill, 2011). Se ha visto que la percepción del dolor se encuentra en la zona prefrontal del cerebro, al igual que el área de regulación emocional (Gard, Holzel, Sack, Hempel, Lazar, Vaiti & Ott, 2012). Como se mencionó anteriormente, la práctica mindfulness, ayuda la regulación emocional, lo cual está relacionado con el control del dolor (Gard, et.al., 2012). Según un estudio realizado por Cahn y Polich (2006), en el que se hacía una revisión de neuroimágenes y electroencefalogramas con el fin de medir los efectos de prácticas meditativas, se ha encontrado que la práctica de estas técnicas, se ha logrado obtener resultados positivos en tratamientos para ansiedad, depresión, control de dolor, entre otros. Estos resultados, por lo tanto, apoyan la teoría de que la práctica de meditación, puede ayudar a obtener cambios en la zona prefrontal, la cual está relacionada con la regulación emocional, al igual que con la percepción de dolor (Cahn & Polich, 2006).

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En base a la pregunta que se plantea en este proyecto ¿Cómo y a hasta qué punto Terapia Dialéctica Conductual y la técnica de Mindfulness contribuye en el desempeño de corredores de ultra distancia en montaña antes y durante competencia? La metodología que se propone utilizar para esta investigación es exploratoria, ya que busca el efecto del tratamiento que se propone utilizar sobre los participantes (d'Agostino, R, 1998). Esta investigación hace uso de métodos cuantitativos a través de pruebas aplicadas pre y post intervención.

Justificación de la metodología seleccionada

Este estudio busca el impacto que puede tener en el rendimiento, tanto físico como mental de corredores de ultra distancia, la implementación de Terapia Dialéctica Conductual y la técnica Mindfulness a su entrenamiento rutinario. Con el fin de obtener una respuesta a este pregunta, se utilizarán diferentes pruebas, físicas, psicológicas y neurológicas a las cuales serán sometidos los participantes. Dichas pruebas serán realizadas antes de empezar las terapias y al finalizar las mismas. De esta forma se podrá medir el cambio que pueda existir en los participantes y su rendimiento

Los datos serán obtenidos a través del cuestionario de autoreporte *Cognitive and Affective Mindfulness Scale-Revised* (CAMS-R siglas en ingles) desarrollada por Feldman, Hayes, Kumar, Greeson y Laurenceau (2007), un *pulsed arterial spin labeled fMRI (PASL)* propuesta por Zeidan, Martucci, Kraft, Gordon, McHaffie y Coghill (2011) y finalmente se comparará los tiempos de una pista marcada antes y después de la intervención.

Herramientas de investigación utilizada

La primera herramienta de investigación que será aplicada en este estudio, va a ser *The Cognitive and Affective Mindfulness Scale–Revised* (CAMS-R). Esta prueba es un cuestionario desarrollado por Greg Feldman, Adele Hayes, Sameet Kumar, Jeff Gresson y

Jean Philippe Laurenceau en el año 2006; debido al gran aumento de la utilización del Mindfulness en terapias psicológicas. Feldman et.al (2006), tuvieron como objetivo cuantificar este constructo, con el fin de que se puedan realizar más investigaciones empíricas relacionadas a la utilización de terapias o técnicas basadas en Mindfulness. El CAMS-R es un cuestionario de autorreporte en el que se presentan 12 preguntas o ítems, que buscan “medir los niveles de atención, consciencia, aceptación, enfoque en el momento presente, aceptar sin prejuicios a pensamientos y emociones en el día a día” (Baer, 2011). Algunos años antes de que exista el CAMS-R, se creó el primer cuestionario que cuantifique intervenciones con Mindfulness, el cual fue *The Cognitive and Affective Mindfulness Scale (CAMS)* desarrollado por Kumar, Feldman y Hayes (Feldman, et.,al, 2006). El CAMS se aplicó en una muestra de 548 estudiantes universitarios, escogidos de manera aleatoria (Feldman, et.,al, 2006). Esta se dividió en dos grupos por semestre, con el fin de utilizar la primera muestra de 250 participantes, para probar el modelo preliminar, y la segunda muestra de 298 participantes, para confirmar el análisis de los factores de la prueba (Feldman, et.,al, 2006). Al finalizar las pruebas, se escogieron los doce ítems definitivos de la prueba y se obtuvo una consistencia interna de $\alpha= 0.74$ en la primera muestra, y $\alpha=0.77$ en el segundo grupo. Para ese entonces, el CAMS era el único cuestionario que medía el Mindfulness. Hoy en día existen más de 5 cuestionarios con el mismo enfoque (Feldman, et.,al, 2006; Baer, 2011).

El CAMS-R, es un cuestionario de autorreporte que busca medir el conjunto de factores que conforman el *Mindfulness* que son: la atención, enfoque en el presente, consciencia y aceptación (Feldman, et.,al, 2006). Se utilizó una muestra de 212 participantes, todos estudiantes universitario y elegidos de manera aleatoria (Feldman, et.,al, 2006). La consistencia interna que se obtuvo en esta prueba fue de $\alpha= 0.76$ (Feldman, et.,al, 2006). Este cuestionario utiliza una escala de Likert, siendo 1 (Nunca/Raramente), 2 (Algunas veces), 3

(A veces), 4 (Casi siempre) y 5 (Siempre) con preguntas de auto-reporte simples, las cuales son intencionalmente hechas sin términos relacionados a meditación o técnicos, con el fin de que sea una prueba fácil de comprender y de realizar por personas que no tengan experiencia en prácticas meditativas o intervenciones psicológicas (Feldman, et.al., 2006). El CAMS-R mide niveles de atención en los ítems 1, 6 y 12; enfoque en el presente en los ítems 2, 7 y 11; conciencia en los ítems 5, 8 y 9; y aceptación en los ítems 3, 4 y 10 (Feldman, et.,al, 2006).

El segundo test que será aplicado a los participantes, es la resonancia magnética funcional (*fMRI*) *pulsed arterial spin labeled (PASL)*. Este examen busca medir el nivel de tolerancia al dolor tras haber puesto en práctica las sesiones de Mindfulness durante un año. Según un estudio realizado por Zeidan, et., al(2011), se empleó este mismo método con el fin de investigar cómo la meditación interviene en los procesos de dolor a nivel cerebral.

El PASL mide la tolerancia al dolor, al aplicar calor al participante, estímulo al cual deben ser previamente expuestos, con el fin de que se familiaricen con él antes de hacer el test por primera vez. Sin embargo, no deben haber empezado el entrenamiento en meditación (Zeidan, et.al., 2011). Este examen debe ser tomado en dos sesiones; una antes de empezar con las terapias TDC y el entrenamiento en Mindfulness, y al finalizar la intervención.

Siguiendo el modelo de Zeidan, et.,al (2011) esta prueba consta de tres fases: Entrenamiento psicofísico, sesión MRI 1 y sesión MRI 2. En el entrenamiento psicofísico los participantes son expuestos a un estímulo doloroso (calor) el cual varía en temperaturas de 35°C y 49°C. Serán expuestos a este estímulo 32 veces, con una duración de 5 segundos, siendo esto un total de 5 minutos y 55 segundos, tiempo que tomará la primera sesión de MIR (Zeidan, et.al., 2011). Este entrenamiento tiene como fin que los participantes se familiaricen con el estímulo antes del test definitivo (Zeidan, et.al., 2011). En la sesión MRI 1, los participantes serán colocados en el escáner de la resonancia magnética. Se utilizará un

oxímetro y un transductor con el fin de medir el ritmo cardiaco y el de respiración de los participantes (Zeidan, et.al., 2011). Al finalizar cada test, los participantes calificarán al estímulo con una escala Likert, la cual determina la intensidad del dolor y el desagrado. Esta escala constará de 5 niveles para medir el dolor, siendo 1 (indoloro), 2 (dolor leve), 3 (dolor tolerable), 4 (muy doloroso), 5 (intolerable) y niveles para medir el desagrado siendo 1 (agradable), 2 (levemente desagradable), 3 (desagradable pero tolerable), 4 (desagradable) y 5 (muy desagradable).

El estímulo doloroso, al cual han sido previamente expuestos, será colocado en la zona posterior de la pantorrilla derecha en intervalos de 12 segundos cada temperatura, alternando la temperatura entre 49°C y 35°C grados, (5 minutos y 55 segundos de duración total por serie de MRI) (Zeidan, et.al., 2011). La segunda serie se hará de la misma manera en la parte posterior de la pantorrilla izquierda, para evitar la habituación al estímulo, este procedimiento se hará 2 veces en cada pierna (Zeidan, et.al., 2011). Durante la aplicación del estímulo, se pedirá a los participantes que se enfoquen en su respiración (Zeidan, et.al., 2011). La sesión de MRI 2, la cual tomará lugar después del año de entrenamiento en meditación Mindfulness y terapia TDC, seguirá los mismos pasos que la sesión MR1. Sin embargo en esta sesión, el procedimiento se hará 4 veces y se pedirá a los participantes que mediten durante las últimas dos fases del test (Zeidan, et.,al, 2011). La obtención de imágenes, seguirá el mismo procedimiento utilizado en el estudio realizado por Zeidan, et.,al, 2011).

La última herramienta será comparar los tiempos en una pista marcada, en la que se pueda controlar factores externos como clima, temperatura y terreno, con el fin de evitar que estos intervengan en el rendimiento físico del atleta y de esta forma obtener un resultado más válido. Esta pista será la pista de atletismo que se encuentra dentro del Paseo San Francisco,

en Cumbaya - Ecuador, en donde los participantes deberán correr una distancia de 20 km. Se colocará un pulsómetro en el pecho de cada participante y un reloj de muñeca para medir su ritmo cardíaco antes, durante y al finalizar el test, al igual que su velocidad y cadencia. Al finalizar, se medirá el tiempo de recuperación después de la actividad y ritmo cardíaco promedio. También se va a comparar la velocidad promedio y la cadencia entre cada prueba. Este test se realizará pre y post intervención con el fin de poder comparar los resultados y determinar si existe un cambio físico, en el rendimiento del participante.

Modelo de sesiones de terapia dialéctica conductual.

Cada sesión tendrá una duración de 60 minutos, una vez a la semana durante un año y se seguirá el modelo de tratamiento propuesto por Marsha Linehan y Chelsey Wilks (2015). Las sesiones de Terapia Dialéctica Conductual se dividen en cuatro etapas recomendadas, siguiendo la complejidad del caso y dando prioridad a las necesidades que presenta el paciente. La etapa 1, se centra en el aspecto conductual del cliente (Linehan & Wilks, 2015). Como se mencionó previamente, el TDC fue desarrollado para tratar pacientes con Trastorno Límite de la Personalidad, en el cual se presentan conductas autolesivas, intentos suicidas y demás (Linehan & Wilks, 2015). Sin embargo, en este estudio, los participantes no deben cumplir los criterios diagnósticos para este trastorno. Es por esto que en esta etapa del tratamiento, la terapia se centrará en evitar conductas que puedan interferir con la continuidad del tratamiento como: faltar a las sesiones, problemas en la relación terapéutica, desacuerdos con el terapeuta. Además, en esta primera parte del tratamiento se enseñarán técnicas con el fin de reducir conductas disfuncionales relacionadas al deporte como: evitar ir a entrenamientos físicos o no completar los entrenamientos. Con el objetivo de que el participante aprenda las técnicas TDC, se pueden usar tareas, modelar conductas,

feedback o dar instrucciones (Linehan & Wilks, 2015). La segunda etapa de la terapia, es exponer al paciente a todo el rango de emociones posibles, para así enseñar técnicas de regulación emocional y enseñar al participante a identificar emociones (Linehan & Wilks, 2015). La tercera etapa busca reducir problemas ordinarios en el día a día y en la última etapa se busca lograr que el paciente se sienta un ser completo y asimile el sentido de trascendencia (Linehan & Wilks, 2015).

Debido a que los participantes de esta propuesta de estudio no cumplen con los criterios diagnósticos para el Trastorno Límite de la Personalidad, las sesiones de TDC serán más enfocadas en resolución de problemas y momentos de crisis, comportamientos disfuncionales, regulación de emociones, a través de la enseñanza de habilidades que utiliza el TDC (Linehan & Wilks, 2015). Estas habilidades están divididas en dos partes “habilidades de cambio” las cuales se basan en efectividad interpersonal y regulación emocional y “habilidades de aceptación”, que son mindfulness y tolerancia al estrés (Linehan & Wilks, 2015).

Modelo de sesiones en meditación mindfulness.

Los participantes tendrán una sesión semanal de una hora con una persona con experiencia en meditación Mindfulness, durante un año. Además se enviará, a los participantes, grabaciones de meditación guiada de 10 minutos, para que practiquen en su casa una vez al vez al día.

Descripción de participantes

Para este estudio se necesitarán dos grupos de 10 participantes, elegidos de manera aleatoria. A un grupo se le aplicará el tratamiento propuesto, y un grupo control el cual no va a recibir terapia TDC ni prácticas de meditación, con el fin de comparar los resultados entre dos grupos al finalizar la intervención. Se reclutarán 20 atletas, hombres y mujeres entre 20 y 40 años de edad, que practiquen trail o trote de montaña. Es necesario que estas personas hayan competido o tengan experiencia en carreras de larga distancia (50 o más kilómetros). Los participantes no deben haber recibido ningún tipo de terapia psicológica previamente, ya que podría afectar los resultados debido a las herramientas psicológicas que pueden haber aprendido, siendo esto una diferencia con el resto de participantes que no las tengan. Así mismo, no deben tener experiencia en técnicas de meditación de ningún tipo. Adicionalmente, ninguno de los participantes debe presentar lesiones o enfermedades, las cuales puedan afectar las pruebas físicas a las cuales serán sometidos.

Reclutamiento de los participantes

Con el fin de conseguir los participantes para este estudio, se colocará en los diferentes clubs y gimnasios especializados en deportes outdoors, un anuncio en el cual se explicará el objetivo general del estudio, las características requeridas para ser parte de éste, además de un incentivo económico (20 dólares) por participar en el estudio. Las personas que se pongan en contacto, serán sometidas a una entrevista con el psicólogo a cargo del estudio, pruebas psicológicas y físicas, con el fin de obtener una muestra homogénea y de esta forma, reducir la probabilidad de inconsistencia en los resultados.

Consideraciones éticas

Este estudio busca respetar todas las consideraciones éticas relacionadas a un estudio con individuos. Para esto, los participantes deberán firmar un consentimiento informado antes de empezar la intervención, en donde serán informados acerca de los objetivos del estudio, las herramientas que se harán uso y se aclarará que su participación es totalmente voluntaria. Es decir, los participantes pueden retirarse en cualquier momento del proyecto, sin que esto los perjudique de ninguna forma: implicaciones laborales o personales. A fin de asegurar su anonimato, los participantes recibirán un código con el cual serán identificados. Únicamente el investigador y el terapeuta encargado, tendrán acceso a la información personal de los participantes. Igualmente, todas las muestras que se obtengan en estudio, serán únicamente utilizadas con el propósito de ésta investigación y serán destruidas al finalizar la intervención. Debido a que los participantes recibirán terapia psicológica, se puede dar el caso de que un participante se sienta abrumado o se topen temas que puedan causar algún tipo de incomodidad, se buscará ayudar al participante proponiendo sesiones adicionales. Siempre se respetará el ritmo de cada individuo, sin presionarlo a avanzar en la terapia o en las técnicas de meditación. Es importante recalcar que este estudio busca intervenir de manera positiva, evitando al máximo causar daños en los participantes.

RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados esperados, pueden ser respaldados por diferentes estudios similares, en los que el objetivo era medir el nivel de *Mindfulness* de los participantes después de un número de sesiones o un tiempo específico. Uno de estos estudios puede ser el de Thompson, et.,al, (2011), en el que se midió los efectos a largo plazo en el rendimiento de atletas de diferentes disciplinas, tras haber recibido prácticas de *Mindfulness*. Este estudio se realizó en

arqueros, golfistas y corredores de calle, en donde se encontraron cambios significativos tanto en el nivel de *Mindfulness* como en su desempeño físico (Thompson, et.,al, 2011). De esta manera, en base a los estudios revisados, se podría esperar una mejoría en el control de impulsos de los participantes, además de un mejor manejo de regulación emocional y adquisición de herramientas psicológicas, las cuales fueron enseñadas en las sesiones terapéuticas, basadas en el modelo de TDC propuesto por Marsha Linehan (Robin & Chapman, 2004). De igual forma, se esperaría que la muestra que si recibió intervención terapéutica, logre identificar con mayor facilidad emociones y pensamientos negativos que puedan afectar su rendimiento en competencia o durante entrenamientos y de esta forma, saber controlarlos y/o aceptarlos, con el fin de que su desempeño no se vea afectado, en comparación al grupo control.

Además, se esperaría que el nivel de *Mindfulness* también aumente con la prácticas de meditación y sesiones terapéuticas. Se podría suponer de igual forma, que los participantes logren estar más presentes en el momento, enfocarse en la actividad que están practicando, sepan controlar sus emociones de una manera más saludable, al igual que sus pensamientos negativos o frustraciones que podrían presentarse en competencia o en entrenamiento. Por otro lado, se creería que la tolerancia al dolor aumente con las prácticas de meditación *Mindfulness*, ayudando así, al deportista a mejorar su rendimiento durante carreras de ultra distancia y en entrenamientos demandantes.

Para continuar, basándonos en el estudio de Röthlin, et.,al, (2016), en el que se obtuvo un aumento en el nivel de *Mindfulness*, al igual que una mejora en el desempeño de los deportistas involucrados en el estudio. Se podría esperar por lo tanto, que los resultados que se obtengan del CAMS-R muestren un aumento a nivel de atención, enfoque en el presente, consciencia y aceptación de los participantes que reciban el tratamiento. Por otro lado,

también se esperaba que el nivel de tolerancia al dolor al dolor aumente tras el año de intervención. Según el estudio de Zeidan, et.,al (2011), en el que se utilizó la meditación como método de relajación y concentración, con el fin de tolerar el dolor, se obtuvo una disminución significativa tanto de la intensidad del dolor, así como de la incomodidad de esta. Se esperaba lo mismo en los resultados de este estudio. De igual forma, en este mismo estudio se vio que la meditación mindfulness produce cambios a nivel cerebral en la activación de áreas relacionadas a la percepción del dolor (Zeidan, et.,al, 2011), algo que se podría esperar en los resultados de este proyecto.

Finalmente, basándonos de igual forma en los estudios de Rothlin y GOLF, se esperaba ver una mejora en el rendimiento físico de los deportistas que reciban la intervención comparado con los que no la reciban. Se esperaba una mejora en su velocidad y recuperación después de la prueba.

Discusión

Al finalizar este estudio, la pregunta ¿Cómo y hasta que punto la terapia dialéctica conductual y la técnica Mindfulness contribuye en el desempeño de corredores de ultra distancia en montaña antes y durante competencia?, planteada en el inicio de este trabajo, puede ser respondida desde diferentes ángulos.

Basándonos en el estudio realizado por Birrer y Morgan (2010), los deportistas que compiten, pueden sentir altos niveles de presión o ansiedad durante el evento, causando así la presencia de pensamientos irracionales y/o emociones negativas, lo cual puede afectar su desempeño, y por ende los resultados esperados por el deportista. El uso de la terapia dialéctica conductual, tiene como fin ayudar a los pacientes a tener más control de sus emociones y pensamientos irracionales a través de técnicas y tareas enseñadas durante las

sesiones terapéuticas (Linehan & Wilks, 2015). Debido a que los corredores de ultra distancia en montaña se enfrentan a una distancia tan grande (50 o más kilómetros), en la cual estarán por más de 5 horas, la probabilidad de que exista una desregulación emocional o se presenten pensamientos negativos es alta, este tipo de intervención puede ayudarlos a tener las herramientas necesarias para así poder controlar sus emociones o pensamientos que pongan en juego el desempeño óptimo durante su carrera o entrenamiento.

Por otro lado, las herramientas que enseña la terapia dialéctica conductual, tiene como base el uso del mindfulness. Para este estudio, se utilizó como parte del tratamiento, sesiones de meditación mindfulness, la cual, según (Kabat-Zinn, 2003), ayuda a bajar los niveles de estrés, aceptar emociones y dejar pasar pensamientos irracionales que puedan presentarse. Basándonos en los resultados de (Thompson, et.,al, 2011), se puede decir que esta intervención sería igualmente positiva en los corredores de montaña en competencias de ultra distancia.

Además, siendo el ultra-trail un deporte con un alto nivel de desgaste físico (Hoffman & Wegelin, 2009), el uso de la meditación mindfulness, puede ayudar a los corredores de esta disciplina a controlar la percepción y la tolerancia al dolor, como se pudo evidenciar en el trabajo de Zeidan, et.,al, (2011), lo cual puede contribuir positivamente en el desempeño y resultado.

En conclusión, la implementación del TDC y meditación mindfulness, puede tener resultados positivos en deportistas que practiquen este tipo de disciplina debido a todas las herramientas que este tipo de intervención puede aportar para el deportista.

Limitaciones del estudio

En este estudio, existen algunas limitaciones que podrían afectar los resultados y conclusiones del mismo. En primer lugar, la muestra es pequeña, por lo cual, los resultados obtenidos no podrán ser generalizados en la población. Por otro lado, la herramienta que mide los factores que conforman el Mindfulness (CAMS-R), es en inglés, y no existe una traducción aprobada al español, por lo cual puede afectar los resultados. Así mismo, los participantes de la muestra no son necesariamente deportistas profesionales, por lo cual su nivel de motivación puede ser menor al de un atleta profesional, afectando de este modo su participación en el estudio. Para continuar, no se podrá tener control en el cumplimiento de las tareas asignadas (meditación en casa, tareas que especifique el terapeuta) a la muestra que si recibirá el tratamiento, pudiendo así afectar el resultado final del estudio. Finalmente, en esta propuesta no se toma una prueba en condiciones reales (terreno irregular, distancia mayor a 50 km, clima, etc...) lo cual podría sesgar los resultados en los participantes o no representar en condiciones reales la efectividad de la intervención.

Recomendaciones para futuros estudios

En base a las limitaciones revisadas previamente, esta propuesta concluye con algunas recomendaciones para futuros estudios que puedan disminuir el margen de error de los resultados del estudio ya ampliar el campo de investigación relacionado a este tema. Aumentar la muestra de participantes puede ser un buen primer punto de partida para estudios posteriores, ya que los resultados podrán medir en una mayor capacidad el efecto de someterse a un programa de terapia dialéctica conductual y meditación Mindfulness para deportistas que realicen este tipo de deporte.

De la misma manera, como se expuso en la sección de limitaciones, será importante trabajar con una muestra que tenga un buen número de participantes que sean profesionales

de este deporte, ya que sus metas, objetivos y necesidades son diferentes a las de un deportista amateur. En este caso, será importante tomar en cuenta factores externos al deporte que podrían afectar el rendimiento del deportista, como por ejemplo la presión de los auspicios, el número de horas de entrenamiento y competencia, entre otros.

Otra sugerencia importante es el seguimiento de la traducción de la herramienta del inglés al español. Se podrá tomar como piloto este estudio, el mismo que usará por primera vez la herramienta en español, y comparar los resultados con una segunda muestra que utilice a la herramienta traducida. Esto ayudará a hacer los ajustes necesarios a la herramienta, para que tenga un funcionamiento similar a la herramienta original.

En un estudio futuro, se recomienda también probar este programa con factores reales, es decir donde no haya control del clima o del terreno. Para ello será importante someter a los participantes a pruebas en una pista real de Trail-Running. Esto ayudará a medir el impacto del Mindfulness no solo en un entrenamiento controlado, pero en condiciones reales de competencia.

Finalmente, basándonos en los resultados esperados, se podría aplicar esta intervención en el plan de entrenamiento de deportistas de otras disciplinas, con el fin de comparar el impacto del TDC y meditación Mindfulness en otros ámbitos deportivos.

REFERENCIAS

- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. Arlington: American Psychiatric Association.
- Baer, R. A. (2011). Measuring mindfulness. *Contemporary Buddhism*, 12(01), 241-261. DOI: 10.1080/14639947.2011.564842
- Birrer, D., & Morgan, G. (2010). Psychological skills training as a way to enhance an athlete's performance in high- intensity sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(s2), 78-87. DOI:10.1111/j.1600-0838.2010.01188.x
- Birrer, D., Röthlin, P., & Morgan, G. (2012). Mindfulness to enhance athletic performance: Theoretical considerations and possible impact mechanisms. *Mindfulness*, 3(3), 235-246. DOI: 10.1007/s12671-012-0109-2
- Bishop, S. (2002). What do we really know about mindfulness- based stress reduction? *Psychosomatic Medicine*, 64, 71–84. DOI: 10.1097/00006842-200201000-00010
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Zindel, V. S., Abbey, S., Velting, D & Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical psychology: Science and practice*, 11(3), 230-241. DOI: 10.1093/clipsy/bph077
- Brown, K. W., Ryan, R. M., & Creswell, J. D. (2007). Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects. *Psychological inquiry*, 18(4), 211-237.
- Cahn, B. R., & Polich, J. (2006). Meditation states and traits: EEG, ERP, and neuroimaging studies. *Psychological Bulletin*, 132, 180–211. doi:10.1037/0033-2909.132.2.180
- Chapman, A. L. (2006). Acceptance and mindfulness in behavior therapy: A comparison of Dialectical Behavior Therapy and Acceptance and Commitment Therapy. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy*, 2(3), 308.
- Chiesa, A., Calati, R., & Serretti, A. (2011). Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical psychology review*, 31(3), 449-464. DOI:10.1016/j.cpr.2010.11.003
- d'Agostino, R. B. (1998). Tutorial in biostatistics: propensity score methods for bias reduction in the comparison of a treatment to a non-randomized control group. *Stat Med*, 17(19), 2265-2281.
- Diario La Hora. (2016). *Juegos Olimpicos: Retorno a Ecuador sin medallas*. Recuperado desde: http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101975776/-1/Juegos_OI%C3%ADmpicos%3A_retorno_a_Ecuador_sin_medallas.html

- Dreyfus, G. (2011). Is mindfulness present-centred and non-judgmental? A discussion of the cognitive dimensions of mindfulness. *Contemporary Buddhism*, 12(01), 41-54. DOI:10.1080/14639947.2011.564815
- Easthope, C. S., Hausswirth, C., Louis, J., Lepers, R., Vercruyssen, F., & Brisswalter, J. (2010). Effects of a trail running competition on muscular performance and efficiency in well-trained young and master athletes. *European journal of applied physiology*, 110(6), 1107-1116. DOI: 10.1007/s00421-010-1597-1
- Feldman, G., Hayes, A., Kumar, S., Greeson, J., & Laurenceau, J. P. (2007). Mindfulness and emotion regulation: The development and initial validation of the Cognitive and Affective Mindfulness Scale-Revised (CAMS-R). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 29(3), 177-190. DOI: 10.1007/s10862-006-9035-8
- Feldman, C., & Kuyken, W. (2011). Compassion in the landscape of suffering. *Contemporary Buddhism*, 12(01), 143-155. DOI: 10.1080/14639947.2011.564831
- Ford, N. L., Wyckoff, S. N., & Sherlin, L. H. (2016). Neurofeedback and mindfulness in peak performance training among athletes. *Biofeedback*, 44(3), 152-159. DOI: 10.5298/1081-5937-44.3.11
- Gardner, F. L., & Moore, Z. E. (2012). Mindfulness and acceptance models in sport psychology: A decade of basic and applied scientific advancements. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 53(4), 309. DOI 10.1037/a0030220
- Gard, T., Hölzel, B. K., Sack, A. T., Hempel, H., Lazar, S. W., Vaitl, D., & Ott, U. (2012). Pain attenuation through mindfulness is associated with decreased cognitive control and increased sensory processing in the brain. *Cerebral Cortex*, 22(11), 2692-2702. doi:10.1093/cercor/bhr352
- Germer, C. (2004). What is mindfulness. *Insight Journal*, 22, 24-29.
- Hoffman, M. D., & Wegelin, J. A. (2009). The Western States 100-mile endurance run: participation and performance trends. *Medicine and science in sports and exercise*, 41(12), 2191.
- International Trail Running Association. (SF). *Definition of trail running*. Recuperado desde: http://www.i-tra.org/page/259/Definition_of_trail-running.html
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 144-156. doi:10.1093/clipsy.bpg016
- Kabat-Zinn, J. (2011). Some reflections on the origins of MBSR, skillful means, and the trouble with maps. *Contemporary Buddhism*, 12, 281-306. doi:10.1080/14639947.2011.564844

- 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. doi:10.1016/j.cpr.2011.04.006
- Linehan, M. M., Comtois, K. A., Murray, A. M., Brown, M. Z., Gallop, R. J., Heard, H. L., Korslund, K. E., Tutek, D. A., Reynolds, S. K & Lindenboim, N. (2006). Two-year randomized controlled trial and follow-up of dialectical behavior therapy vs therapy by experts for suicidal behaviors and borderline personality disorder. *Archives of general psychiatry, 63*(7), 757-766.
- Linehan, M. M., & Wilks, C. R. (2015). The course and evolution of dialectical behavior therapy. *American journal of psychotherapy, 69*(2), 97-110.
- Mañas, I., Del Águila, J., Franco, C., Gil, M. D., & Gil, C. (2014). Mindfulness y rendimiento deportivo. *Psychology, Society and Education, 6*(1). ISSN 1989-709X
- Ministerio del Deporte. (sf). *El plan de alto rendimiento*. Recuperado desde <http://www.deporte.gob.ec/el-plan-de-alto-rendimiento-esta-en-marcha/>
- Robins, C. J. (2003). Zen principles and mindfulness practice in dialectical behavior therapy. *Cognitive and behavioral practice, 9*(1), 50-57.
DOI: 10.1016/S1077-7229(02)80040-2
- Robins, C. J., & Chapman, A. L. (2004). Dialectical behavior therapy: Current status, recent developments, and future directions. *Journal of personality disorders, 18*(1), 73-89. DOI: 10.1521/pedi.18.1.73.32771
- Röthlin, P., Birrer, D., Horvath, S., & grosse Holtforth, M. (2016). Psychological skills training and a mindfulness-based intervention to enhance functional athletic performance: design of a randomized controlled trial using ambulatory assessment. *BMC psychology, 4*(1), 39. DOI 10.1186/s40359-016-0147-y
- Robert McComb, J. J., Tacon, A., Randolph, P., & Caldera, Y. (2004). A pilot study to examine the effects of a mindfulness-based stress-reduction and relaxation program on levels of stress hormones, physical functioning, and submaximal exercise responses. *Journal of Alternative & Complementary Medicine, 10*(5), 819-827. DOI: 10.1089/acm.2004.10.819
- Thompson, R. W., Kaufman, K. A., De Petrillo, L. A., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2011). One year follow-up of mindful sport performance enhancement (MSPE) with archers, golfers, and runners. *Journal of Clinical Sport Psychology, 5*(2), 99-116.
- Williams, J. M. G., & Kabat-Zinn, J. (2011). Mindfulness: diverse perspectives on its meaning, origins, and multiple applications at the intersection of science and dharma. *Contemporary Buddhism, 12*(01), 1-18.
DOI: 10.1080/14639947.2011.564811

Zeidan, F., Martucci, K. T., Kraft, R. A., Gordon, N. S., McHaffie, J. G., & Coghill, R. C. (2011). Brain mechanisms supporting the modulation of pain by mindfulness meditation. *The Journal of Neuroscience*, *31*(14), 5540-5548.
DOI:10.1523/JNEUROSCI.5791-10.2011.

ANEXO A: CARTA PARA RECLUTAMIENTO DE PARTICIPANTES

Se buscan participantes para estudio psicológico

Valor por participar: \$20

Requisitos:

- *Tener entre 20 y 40 años
- *Tener experiencia en carreras de montaña o *Trail Running* (50 km o más)
- *No tener experiencia en técnicas de meditación
- *No tener haber recibido terapias psicológica

Para más información contactar al:
0984619230

ANEXO B: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos
Universidad San Francisco de Quito
 El Comité de Revisión Institucional de la USFQ
 The Institutional Review Board of the USFQ

Formulario Consentimiento Informado

Título de la investigación: Efecto de la terapia dialéctica conductual en trabajadoras sexuales que son diagnosticadas con trastorno límite de personalidad

Organización del investigador *Universidad San Francisco de Quito*

Nombre del investigador principal *Daniela Patricia León Espinosa*

Datos de localización del investigador principal *022922583, 0984619230, dani_leon90@hotmail.com*

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Introducción (Se incluye un ejemplo de texto. Debe tomarse en cuenta que el lenguaje que se utilice en este documento no puede ser subjetivo; debe ser lo más claro, conciso y sencillo posible; deben evitarse términos técnicos y en lo posible se los debe reemplazar con una explicación)

El propósito de estudio es ver de qué manera afecta la implementación de la terapia dialéctica conductual y el Mindfulness en el programa de entrenamiento de corredores de montaña de ultra distancia. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. En el caso de tener alguna duda o pregunta acerca del tema o procedimientos que se vayan a utilizar en este proyecto, pueden ser hechas y serán respondidas en su totalidad.

Usted ha sido escogido para trabajar con la terapia dialéctica conductual y meditación Mindfulness, con el fin de medir de qué manera afecta el rendimiento tanto físico como mental en deportistas.

Propósito del estudio (incluir una breve descripción del estudio, incluyendo el número de participantes, evitando términos técnicos e incluyendo sólo información que el participante necesita conocer para decidirse a participar o no en el estudio)

Este estudio se hará en 20 individuos quienes de los cuales 10 serán escogidos de manera aleatoria para recibir el tratamiento propuesto, y 10 serán parte del grupo control al finalizar el año de intervención. Los resultados de las pruebas realizadas al inicio y al final del tratamiento serán comparados con el fin de responder a la pregunta ¿cómo y hasta qué punto la terapia dialéctica conductual y la técnica Mindfulness contribuyen al desempeño de corredores de ultra distancia en montaña antes y durante competencia?

Descripción de los procedimientos (breve descripción de los pasos a seguir en cada etapa y el tiempo que tomará cada intervención en que participa el sujeto)

Los participantes serán evaluados al inicio y al final de la intervención. En primer lugar deberán responder el cuestionario de auto reporte *Cognitive and Affective Mindfulness Scale-Revised*, la segunda prueba será una resonancia magnética funcional *pulsed arterial spin labeled fMRI (PASL)*, la cual medir la tolerancia y percepción al dolor, y finalmente será una prueba física con el fin de comparar tiempos y velocidad en una pista marcada

Riesgos y beneficios (explicar los riesgos para los participantes en detalle, aunque sean mínimos, incluyendo riesgos físicos, emocionales y/o psicológicos a corto y/o largo plazo, detallando cómo el investigador minimizará estos riesgos; incluir además los beneficios tanto para los participantes como para la sociedad, siendo explícito en cuanto a cómo y cuándo recibirán estos beneficios)

Debido a que los participantes estarán recibiendo terapia psicológica, existe la posibilidad de que surjan temas o emociones abrumadoras. Sin embargo, estarán siempre acompañado por un profesional en el área quien sabrá manejar y acompañar al participante en el caso de que exista una situación como esta. Cada participante podrá decidir hasta qué punto abordar el tema y el ritmo con el cual desea trabajar en ello. De igual forma todos los participantes pueden retirarse del estudio en cualquier punto, sin que existan repercusiones tanto en su vida laboral como personal.

Confidencialidad de los datos *(se incluyen algunos ejemplos de texto)*

Debido a la privacidad y bienestar del paciente es nuestra mayor preocupación, se utilizarán las siguientes medidas, con el fin de guardar su identidad ni datos personales:

1. cada participante será asignado a un código al cual sólo el investigador y el terapeuta tendrán acceso.
2. Todos los resultados e información recolectada será destruida al finalizar la intervención
3. Toda la información será únicamente utilizada para esta investigación
4. En ningún momento se utilizará su nombre en reportes o publicaciones relacionadas a esta investigación

Derechos y opciones del participante *(se incluye un ejemplo de texto)*

Usted puede decidir rechazar ser parte de la intervención y si decide abandonar el estudio en cualquier punto de este, solo deberá anunciarlo al investigador encargado. Esto no tendrá ninguna repercusión. Sin embargo no recibirá el pago ofrecido por participar en el estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0984619230 que, o envíe un correo electrónico a dani_leon90@hotmail.com, estos contactos perteneces a Daniela León Espinosa

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. William F. Waters, Presidente del Comité de Bioética de la USFQ, al siguiente correo electrónico: comitebioetica@usfq.edu.ec

Consentimiento informado *(Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieran el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito)*

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante	Fecha
Firma del testigo <i>(si aplica)</i>	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado	
Firma del investigador	Fecha

ANEXO C: Herramientas para levantamiento de información

Prueba # 1

Cognitive an affective mindfulness scale-revised.

Por favor califique cada una de las siguientes afirmaciones usando la escala proporcionada. Escriba el número en el espacio en blanco que mejor describa su propia opinión de lo que es generalmente cierto para usted.

1	2	3	4	5
Nunca Raramente	Algunas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

- ___ 1. Se me hace fácil concentrarme en lo que estoy haciendo.
- ___ 2. Estoy preocupado por el futuro.
- ___ 3. Puedo tolerar el dolor emocional.
- ___ 4. Puedo aceptar cosas que no puedo cambiar.
- ___ 5. Normalmente puedo describir como me siento en el momento.
- ___ 6. Me distraigo con facilidad.
- ___ 7. Me preocupa el pasado.
- ___ 8. Se me hace fácil distinguir mis emociones y pensamientos.
- ___ 9. Trato de notar mis pensamientos sin juzgarlos.
- ___ 10. Puedo aceptar los pensamientos y sentimientos que tengo.
- ___ 11. Puedo concentrarme en el momento presente.
- ___ 12. Puedo prestar atención a una sola cosa durante un largo periodo.

Prueba # 2**Tolerancia al dolor.**

Por favor califique el nivel de dolor que sintió durante la intervención usando la escala proporcionada. Encierre el numero que mejor describa el nivel de dolor que sintió.

1	2	3	4	5
Indoloro	Dolor leve	Dolor tolerable	Muy doloroso	Dolor intolerable

Percepción al dolor

Por favor califique el nivel de agrado o desagrado que sintió durante la intervención usando la escala proporcionada. Encierre el numero que mejor describa el nivel de agrado o desagrado que sintió.

1	2	3	4	5
Agradable	Levemente desagradable	Desagradable pero tolerable	Desagradable	Muy desagradable

Prueba # 3**Prueba física.**

Ritmo cardiaco en descanso:

Ritmo cardiaco promedio:

Velocidad promedio:

Cadencia:

Tiempo de recuperación: