



Facultad de Psicología

Carrera de Psicología Clínica

Aplicación de mindfulness a estudiantes de cuarto ciclo de la carrera de Psicología

Clínica

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Psicóloga Clínica

Autora:

María Daniela Araujo Mancheno

Directora:

Martha Esperanza Cobos Cali

Cuenca-Ecuador

2024

DEDICATORIA

A mi familia y mi prometido por siempre creer en mí.

AGRADECIMIENTO

A mi familia, por siempre creer en mí y quienes son el pilar fundamental de mi vida y me han apoyado desde el inicio y lo harán hasta el final.

A mi prometido, por ser mi apoyo incondicional y ayudarme a levantarme ante las dificultades.

Resumen

Investigaciones han indicado que una proporción considerable de estudiantes universitarios ha experimentado problemas relacionados con déficits de atención y niveles elevados de estrés. El objetivo principal de esta investigación fue determinar si existían variaciones discernibles en la capacidad de atención selectiva y la frecuencia cardíaca, actuando como indicador de estrés, tras la implementación de una intervención en habilidades de mindfulness mediante sesiones de audio pregrabadas. El estudio empleó un diseño descriptivo, inferencial y cuantitativo con evaluaciones pre y post aplicación. La muestra estuvo compuesto por 13 participantes inscritos como estudiantes del cuarto ciclo que cursaban la carrera de Psicología Clínica en una universidad ubicada en Cuenca, Ecuador. A lo largo de cuatro semanas, se administraron ocho sesiones de mindfulness de forma quincenal. Se utilizaron pruebas estadísticas para evaluar la normalidad y comparaciones de medias con el fin de analizar los datos de la prueba d2 (previa y posterior a la intervención) y la frecuencia cardíaca (inicial y final por sesión). Los resultados revelaron variaciones notables tanto en la atención selectiva como en la frecuencia cardíaca. No obstante, aunque los niveles de atención selectiva mostraron mejoras y presentaron disparidades significativas en la prueba posterior en comparación con la prueba inicial, la frecuencia cardíaca no mostró diferencias estadísticamente significativas.

Palabras clave

mindfulness, estrés, atención, atención selectiva, frecuencia cardíaca

Abstract

Research has indicated that a substantial proportion of university students have encountered issues related to attention deficits and heightened stress levels. The primary aim of this investigation was to ascertain whether there were discernible variations in selective attention capacity and heart rate, serving as a stress indicator, following the implementation of a mindfulness skills intervention utilizing prerecorded audio sessions. The study employed a descriptive, inferential, and quantitative design with pre- and post-test assessments. The sample comprised 13 participants enrolled as fourth-cycle students pursuing a Clinical Psychology degree at a university situated in Cuenca, Ecuador. Across a span of four weeks, eight sessions focusing on mindfulness were administered biweekly. Statistical tests evaluating normality and mean comparisons were utilized to analyze the d2 test (pre- and post-intervention) and heart rate (initial and final per session) data. The findings revealed notable variations in both selective attention and heart rate. Notwithstanding, while levels of selective attention exhibited enhancement, demonstrating significant disparities in the post-test compared to the pre-test, heart rate did not manifest statistically significant differences.

Key words

mindfulness, stress, attention, selective attention, heart rate

Índice de Contenidos

Resumen.....	IV
Abstract.....	V
Índice de Contenidos.....	VI
Índice de Tablas.....	IX
Introducción.....	1
Capítulo 1. Marco Teórico y Estado del Arte.....	3
Marco teórico.....	3
<i>Atención</i>	3
Concepto	3
Mecanismos Neurobiológicos de la Atención.....	3
Componentes de la Atención	4
<i>Atención Selectiva</i>	4
Concepto e Historia.....	4
<i>Estrés</i>	6
Concepto.....	6
Determinantes del Estrés.....	6
Historia del Desarrollo del Concepto de Estrés.....	7
Neurobiología del Estrés.....	8
Efectos del Estrés.....	8
Estrés y Frecuencia Cardíaca.....	9
<i>Mindfulness</i>	10
Historia del <i>Mindfulness</i>	10
Concepto.....	10

Efectos del <i>Mindfulness</i>	10
Estrategias Principales del <i>Mindfulness</i>	11
Componentes del <i>Mindfulness</i>	11
Protocolos con Técnicas <i>Mindfulness</i>	12
Estado del Arte	13
Capítulo II	21
Objetivos	21
<i>Objetivo General</i>	21
<i>Objetivos Específicos</i>	21
Metodología	21
<i>Población y Contexto</i>	21
<i>Muestra</i>	22
<i>Instrumentos</i>	23
Protocolo para el Experimento de Entrenamiento de Atención	
Plena con Audio	23
Test de Atención Selectiva d2	23
Powr Labs Chest Heart Rate Monitor	24
Aplicación para el Registro de la Frecuencia Cardíaca	24
Audífonos	25
Audios Pregrabados	25
Variables	25
Análisis de Datos	25
Test de Atención Selectiva d2	25
Frecuencia Cardíaca	26
Procedimiento	27

Capítulo III	29
Resultados	29
<i>Plan de Intervención Mindfulness</i>	29
<i>Resultados de la Atención Selectiva antes y después de la Aplicación</i> <i>Mindfulness</i>	29
<i>Resultados de la Frecuencia Cardíaca al inicio y al final la Aplicación del</i> <i>Mindfulness</i>	31
Discusión	34
Conclusiones	36
Recomendaciones	37
Referencias	39
Anexos	46

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Efectos del mindfulness en la atención selectiva y estrés</i>	16
Tabla 2. <i>Descripción de muestra por sexo y edad</i>	22
Tabla 3. <i>Descripción de muestra total</i>	23
Tabla 4. <i>Estadística descriptiva: pre y pos test</i>	29
Tabla 5. <i>Pruebas de comparación de medias: atención selectiva</i>	31
Tabla 6. <i>Estadísticos descriptivos: frecuencia cardíaca inicial por sesión</i>	31
Tabla 7. <i>Estadísticos descriptivos: frecuencia cardíaca final por sesión</i>	31
Tabla 8. <i>Prueba de comparación de medias: frecuencia inicial</i>	33
Tabla 9. <i>Prueba de comparación de medias: frecuencia final</i>	33

Introducción

Durante los últimos treinta años, se ha evidenciado que los problemas de atención e hiperactividad a temprana edad pueden tener efectos a largo plazo en la vida del sujeto tanto a nivel educativo, como social, familiar y laboral. De esta manera, se evidenció en una muestra de estudiantes de la carrera de Psicología de una universidad de México, que alrededor del 46% de mujeres y 80% de varones había presentado indicadores tempranos de problemas de atención e hiperactividad; y que esto había repercutido negativamente en la vida escolar y laboral en un estimado del 32% de los participantes (Granados Ramos, Figueroa Rodríguez y Velázquez Durán, 2016).

Por su parte, se ha visto que el estrés afecta la vida de alrededor del 50% de la población y es considerado un importante precursor de patologías de salud mental (Caldera Montes, Pulido Castro, y Martínez González, 2007). De esta manera, las exigencias universitarias propician una elevada exposición a situaciones estresoras, encontrándose en un estudio realizado en 257 estudiantes ecuatorianos, que el 90,2 % de estudiantes de último nivel y el 89,6% de estudiantes de primer nivel han experimentado estrés durante estos periodos (Gusqui Bonilla y Galárraga Andrade, 2023). Esto puede tener efectos perjudiciales en la salud física y mental, incluyendo enfermedades cardíacas, trastornos emocionales y abuso de sustancias (Schneiderman, Ironson, Siegel, 2008).

Por lo tanto, con este estudio se pretende determinar en qué medida la intervención en habilidades *mindfulness* influye en la atención selectiva y en la frecuencia cardíaca como indicador de estrés en los estudiantes de la carrera de Psicología Clínica.

Este estudio se centra en investigar los efectos de una intervención de *mindfulness* en estudiantes universitarios de Psicología Clínica. En el primer capítulo se discuten conceptos clave relacionados con *mindfulness*. Se destaca su utilidad en el tratamiento de problemas

físicos, psicológicos y psiquiátricos. Se exploran conceptos como la atención selectiva y se mencionan sus mecanismos biológicos, como la teoría del filtro.

El capítulo también aborda el estrés como una respuesta a situaciones amenazantes y su impacto tanto físico como psicológico. Se revisan investigaciones previas que demuestran mejoras en la atención, el estrés y la salud emocional después de intervenciones *mindfulness*, así como beneficios físicos como la regulación de la frecuencia cardíaca en situaciones estresantes.

En el segundo capítulo, se establecen los objetivos del estudio, que buscan determinar si la atención y la frecuencia cardíaca de los estudiantes de Psicología Clínica varían después de una intervención de *mindfulness* con audio. Se describe la metodología del estudio, que es cuantitativa y utiliza un diseño de pre-post test con quince estudiantes de Psicología Clínica en una universidad en Cuenca, Azuay, Ecuador; que serán intervenidos en ocho sesiones *mindfulness* a través de un audio pregrabado por cuatro semanas. La evaluación de la atención selectiva antes y después de la intervención se realiza mediante el test d2, la medición de la frecuencia cardíaca con el Powr Lab Heart Rate Chest Monitor, y se aplican análisis descriptivos, pruebas estadísticas de normalidad y comparación de medias para analizar los datos.

En el tercer capítulo, se exponen los resultados obtenidos, así como una descripción de cada uno de forma cuantitativa a partir de la utilización de tablas. También se responde a la pregunta de investigación y se compara este estudio con otros similares realizados en años anteriores. Finalmente, se realiza una descripción de los datos cuantitativos analizando el efecto del programa *mindfulness* en las respectivas variables expuestas en esta investigación y se describen los alcances y limitaciones de este estudio.

Capítulo I: Marco Teórico y Estado del Arte

Marco Teórico

Atención

Concepto. El primero en definir los procesos atencionales fue William James, quien determinó que la información que llega a la persona se filtra a la experiencia a partir de sus propios intereses (James, 1890). La atención se refiere a un proceso que implica una serie de mecanismos que deben trabajar de forma conjunta y coordinada con el objetivo de seleccionar estímulos del entorno que son relevantes para el momento presente y que permiten realizar una acción y lograr objetivos. Este proceso cognitivo comienza su desarrollo en las primeras semanas de vida y a partir del segundo año, se va volviendo más selectiva (Londoño Ocampo, 2009).

Mecanismos Neurobiológicos de la Atención. El proceso atencional se da gracias a la interacción de ciertas estructuras cerebrales como la formación reticular, relacionada con el estado de alerta, regulación de la entrada de información sensorial, y modulación de estímulos que llegan a la corteza; los colículos superiores, que permiten el enfoque atencional visual controlando los movimientos oculares; el tálamo, que regula la atención selectiva y filtra la información para que pueda ser procesada por otras estructuras; el giro del cíngulo, que une el contenido emocional a la información recibida para elaborar una respuesta adecuada; el lóbulo parietal, para dirigir la atención a estímulos; los lóbulos frontales, que participan en la regulación de procesos psicológicos, respuestas motrices, inhibición de respuestas, y organización de respuestas; y finalmente, el cerebelo, que regula el tono muscular, los movimientos y el foco atencional, además, interviene en otros procesos cognitivos (Londoño Ocampo, 2009).

Componentes de la Atención. Según Sohlberg y Mateer, la atención se divide en una serie de componentes (2001):

- **Arousal:** función de la formación reticular del tallo cerebral que permite el tono cortical necesario para que la corteza cerebral reciba, procese y almacene la información. Relacionada también con la capacidad de estar despierto y mantener estado de alerta (ciclos de sueño-vigilia).
- **Span o volumen de aprehensión:** cantidad de elementos que la persona puede recordar a partir de la primera presentación de la información.
- **Atención focalizada:** se refiere a la capacidad para enfocar la atención en un estímulo determinado.
- **Atención sostenida:** habilidad para mantener una respuesta conductual durante una actividad por un tiempo prolongado.
- **Atención alternante:** capacidad para llevar a cabo tareas que requieran cambiar de una respuesta a otra. Implica redireccionar atención de acuerdo a las necesidades del medio.
- **Atención dividida:** capacidad para responder al mismo tiempo a dos tareas diferentes y distribuir adecuadamente los recursos entre estas.
- **Atención selectiva:** habilidad para realizar una actividad en presencia de distractores y seleccionar información relevante a procesar.

Atención Selectiva

Concepto e Historia. La atención selectiva es la capacidad que tiene una persona para fijarse en un determinado estímulo, sin dejar paso a la distracción (Ramos-Galarza, et al., 2016). Se ha determinado que la atención puede ser entrenada o mejorada con la práctica, y dependerá de la motivación, expectativas y aprendizaje previo de la persona (Londoño Ocampo, 2009). Este proceso de atención abarca aspectos como la selección de sensaciones,

pensamientos, recuerdos o actos motores; y que esta selectividad de información se relaciona con otros procesos cognitivos como el aprendizaje y la memoria. (Meneses Ortega y Beailowsky Klipstein, 1995).

Cherry (1953) realizó un estudio sobre el proceso de la atención selectiva basado en una tarea de escucha dicótica. Se les puso a los participantes a escuchar dos mensajes diferentes en cada oído de manera simultánea, y se les pidió que vayan repitiendo uno de ellos mientras estaban inmersos en la actividad. Se determinó que luego del ejercicio, los participantes pudieron compartir detalles sobre el mensaje transmitido al oído atendido, mientras que del mensaje que llegó al otro oído, solo fueron capaces de compartir aspectos generales como el tipo de voz.

La atención selectiva también se puede analizar a partir del efecto del “*cocktail party*”. A partir de esto, expone que las personas cuando están en una fiesta, son capaces de atender a un mensaje específico cuando se encuentra en medio de múltiples estímulos, seleccionando información relevante e ignorando otras fuentes menos notables (Cherry, 1953).

Fisiológicamente, la atención selectiva se evidencia por un cambio selectivo en la excitabilidad de los circuitos cerebrales, que tienen la función de procesar la información; algunos de estos serán excitados y otros inhibidos. Según Broadbent (1958), existen diversidad de teorías que explican el funcionamiento de la atención selectiva, como aquella que alude a que los organismos pueden procesar información que llega del exterior a los sentidos, pero esta capacidad es limitada y, por ello, es importante escoger la información que se va a procesar de todos los estímulos recibidos. Al momento que se procesan estímulos relevantes de tipo sensorial o tomando en cuenta alguna de sus características, nuestro cerebro tiene la capacidad de procesar de manera superficial otra información con que considera menos importante.

Se debe reconocer que en este tipo de proceso atencional participa la teoría del filtro, indicando que, debido a la gran cantidad de información sensorial que recibimos, se debe seleccionar la información más relevante a procesar, ignorando aquellos estímulos más superfluos (Meneses Ortega y Brailowsky Klipstein, 1995). Según Broadbent (1958), esta selección de estímulos se realiza en etapas iniciales del procesamiento, mientras que otros autores como Deutsch y Deutsch (1963), indica que este proceso se realiza en fases tardías. Hay autores que no están de acuerdo con esta consideración de la atención selectiva como un proceso limitado y explican que los estímulos percibidos que llegan al *sensorium* son totalmente procesados y luego se van apareando con otros componentes presentes a partir de la experiencia de cada individuo (Riley y Leith, 1976).

Estrés

Concepto. Se denomina estrés al proceso que se da frente a estímulos amenazantes y genera respuestas fisiológicas, emocionales y comportamentales (Lemos, Henao-Pérez, López Medina, 2018). Se lo reconoce como una respuesta adaptativa (Schneiderman, Ironson, Siegel 2008) que busca mantener el estado de homeostasis en el cuerpo (Kim, et al., 2018). Sin embargo, cuando se generan respuestas estresoras prolongadas, pueden producirse efectos tanto en la salud física como mental. Los estímulos generadores de estrés se conocen como “estresores”, mientras que la respuesta emitida frente al estresor se denomina “respuesta al estrés” (Schneiderman, Ironson, Siegel 2008). Los estresores pueden ser internos o externos y la respuesta al estrés es la reacción derivada de la presentación de un estímulo (Gómez González y Escobar, 2002).

Determinantes del Estrés. Las respuestas estresoras no pueden generalizarse, ya que también dependen de cada persona y su forma de reaccionar frente a distintos estímulos y situaciones. A esto se lo conoce como “estereotipia de respuesta”. Estas respuestas también varían según factores contextuales (Schneiderman, Ironson, Siegel 2008). Meaney, et al.

(1993) realizó un experimento con ratas, en el que se demostró que las ratas criadas por madres cuidadoras se volvieron adultos con menor ansiedad, y, por ende, se convirtieron en madres cuidadoras con respuestas al estrés reducidas.

Eventos ambientales traumáticos en la niñez y adolescencia pueden ser percusores para el desarrollo de depresión, ansiedad, TEPT, etc. Entre los eventos estresores que se pueden presentar en la niñez se encuentran la exposición a violencia, abuso sexual o emocional, negligencia, divorcios o problemas en el matrimonio de los padres (Cicchetti, 2005) y exposición a guerras o terrorismo (Shaw, 2003). Así mismo, existen factores protectores como recursos de enfrentamiento, encontrar un significado a la situación, autoestima alta, entre otros (Schneiderman, Ironson, Siegel 2008).

Historia del Desarrollo del Concepto de Estrés. Desde el siglo XIX, se comenzó con este interés de hablar formalmente del concepto del estrés (Slavich, 2016). Claude Bernard y Charles Darwin fueron de los primeros en intentar ilustrar como los organismos se debían adaptar a las situaciones cambiantes del ambiente para sobrevivir. Posteriormente en el siglo XX, Walter Cannon teorizó la manera en que las emociones generan efectos físicos para mantener la homeostasis del organismo frente a distintos estímulos (Weiner, 1992) y propuso el concepto de “reacción de alarma”, para describir el aumento de adrenalina luego de la presentación de un estresor a cualquier organismo (Gómez González y Escobar, 2002).

Hans Selye (1976), indagó sobre las diferentes formas en las que los elementos socio-ambientales afectan el cuerpo, es decir, las consecuencias de este proceso en el organismo (Gómez González y Escobar, 2002). A partir de esto, nació el interés por entender cómo los sistemas biológicos (sistema nervioso e inmune) responden a estímulos externos; además de la necesidad de evaluar situaciones o estímulos estresores de la vida (Slavich, 2016).

Neurobiología del Estrés. El factor estresor es analizado neurobiológicamente en el cuerpo. Este análisis comienza cuando este es recibido por el tálamo, que filtra los estímulos sensoriales. Luego, continúa en el córtex prefrontal, donde se determina la reacción que se dará frente al elemento estresor. El sistema límbico trabaja en conjunto con esta estructura para permitir que el individuo responda a partir de su propia experiencia con situaciones semejantes. De esta manera, la respuesta es activada por el hipocampo y la amígdala, actuando en conjunto con el hipotálamo, formación reticular y locus coeruleus. (Duval, González y Rabia, 2010).

Dentro de las reacciones neuroanatómicas que se presentan frente al estrés también se puede dar el síndrome general de adaptación, el cual consiste en tres fases. En primer lugar, se genera un estado de alerta, durante el cual el hipotálamo actúa de tal manera que estimula las glándulas suprarrenales y activa la secreción de adrenalina. Esta reacción produce un incremento de la frecuencia cardíaca y estado de vigilia, además de vasodilatación.

Posteriormente, si el estrés persiste, se activa la fase de defensa. Durante esta etapa, las glándulas suprarrenales (específicamente, en la zona fasciculada) secretarán el cortisol. Esta hormona se encarga de mantener el nivel de glucosa en la sangre dirigida a nutrir los músculos, el cerebro y el corazón. Es decir, su papel principal es renovar las reservas de energía del cuerpo producidas inicialmente por la secreción de adrenalina. Finalmente, si se llega a la fase de agotamiento, el organismo experimentará la presencia excesiva de hormonas que causarán problemas en el sujeto tanto a nivel físico como psiquiátrico (Duval, González y Rabia, 2010).

Efectos del Estrés. Uno de los factores de riesgo más común para desarrollar enfermedades cardiovasculares es el estrés. El sistema cardiovascular está en continua acomodación frente al estrés físico y emocional, y, el trabajo adecuado del sistema nervioso

autónomo, es fundamental para regular los indicadores cardiovasculares, además de mantener la homeostasis del organismo (Bastidas da Silva, et al., 2015).

La presencia del estrés prolongado puede generar aumento de la frecuencia cardíaca, sudoración, tensión muscular en las extremidades, dificultades para respirar, problemas para conciliar el sueño, cansancio excesivo, dolores de cabeza y problemas digestivos (Silva-Ramos, López-Cocotle y Columba Meza-Zamora, 2020).

De esta manera, así como afecta la salud física, puede afectar el ámbito comportamental del sujeto, generando problemas en el rendimiento diario, aislamiento, anhedonia, pensamientos catastróficos, problemas con el alcohol u otras drogas, absentismo, pérdida del sueño y apetito (Silva-Ramos, López-Cocotle y Columba Meza-Zamora, 2020).

El estrés a largo plazo también puede producir problemas como inflamación crónica, la artritis reumatoide, fibromialgia, fatiga de las glándulas suprarrenales, las enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes tipo 2, obesidad, síndrome metabólico, asma, cáncer, depresión, y otras enfermedades inmunosupresoras (Moscoso, 2010).

Estrés y Frecuencia Cardíaca. Las experiencias estresantes son capaces de activar cambios en el sistema nervioso, cardiovascular, endocrino e inmune. La energía producida por la liberación de catecolaminas y cortisol, incrementa la presión arterial, la frecuencia cardíaca y el volumen sistólico (Schneiderman, Ironson, Siegel 2008). Se ha enlazado mucho al concepto del estrés con la variabilidad de la frecuencia cardíaca. Una frecuencia cardíaca baja se relaciona con funciones del sistema nervioso autónomo homeostático deteriorado, lo cual influye en la capacidad del individuo de hacer frente a estímulos internos y externos (Kim, et.al., 2018).

Mindfulness

Historia del *Mindfulness*. Hace 2500 años aproximadamente comenzó la práctica de la meditación, la cual ha sido transmitida por religiones y tradiciones espirituales de generación en generación. Esta práctica, enseñada por Buda, busca suprimir el sufrimiento y emociones destructivas que dependen de la mente del individuo. A partir de esto, nace el *mindfulness*, como un factor común dentro de estas prácticas meditativas budistas (Vásquez-Dextre, 2016).

Concepto. El *mindfulness* al español se puede traducir como consciencia o atención plena (Guzmán-Cortés, et al., 2019) y se define como la capacidad de conciencia que surge de poner atención a propósito, en el aquí y el ahora, sin juzgar. Implica también, tener una actitud de curiosidad y aceptación sobre el momento presente (Kabat-Zinn, 2003). Esta habilidad puede desarrollarse de distintas maneras, por ejemplo, a través de la respiración (Crone, et al., 2022), poniéndola como su primer objetivo, pasando luego a los sentimientos, pensamientos e ideas que surgen en el aquí y ahora (Moñivas, García-Diex, García-De-Silva, 2012)

Efectos del *Mindfulness*. El *mindfulness* ha incrementado su popularidad como método de primera elección para las personas que buscan una mejora en su salud (Guzmán-Cortés, et.al., 2019). Se ha convertido en una intervención mente-cuerpo muy utilizada para problemas médicos, psiquiátricos y psicológicos (Do, et al., 2023). Existen evidencias de que practicarla produce efectos positivos en el estado de ánimo, procesos cognitivos y actividad cerebral (Guzmán-Cortés, et al., 2019).

La práctica de la conciencia plena ha sido utilizada por distintas disciplinas como medicina y psicología para tratar problemas de aprendizaje, TDAH, insomnio, depresión, incluso cáncer (Guzmán-Cortés, et al., 2019). Además, se ha utilizado para tratar afectaciones clínicas como el estrés, trastornos del estado de ánimo (depresión), trastornos de ansiedad,

somatizaciones, problemas de abuso de sustancias, trastornos alimenticios, trastornos de personalidad, dolor crónico, cáncer, enfermedades cerebrovasculares, hipertensión, esclerosis múltiple, fibromialgia, artritis, entre otros (Vásquez-Dextre, 2016).

Hay mucha evidencia científica que indica que un entrenamiento en *mindfulness* tiene muchos beneficios para la salud mental y el bienestar general de la persona como fomentar la capacidad atencional dirigida al procesamiento de emociones. También, permite mejorar de las estrategias de enfrentamiento relacionadas con enfermedades crónicas o estrés a través de un cambio de perspectiva sobre este, considerándolo como algo natural de la vida, pero que se debe aprender a modular y enfrentar (Vásquez-Dextre, 2016).

Estrategias Principales del *Mindfulness*. Esta capacidad de atención plena se basa en tres estrategias principales según Pollak, Pedulla, y Siegel (2016):

- **Atención focalizada o concentración:** realización de ejercicios para lograr una estabilidad de la mente. Permite enfocar la atención en cualquier cosa, pueden ser las sensaciones producidas por la respiración o una situación externa como algún sonido.
- **Monitoreo abierto:** Recibir con aceptación sensaciones que han sido evitadas con anterioridad y que con el paso del tiempo se van volviendo más familiares.
- **Actitud compasiva:** utilización de técnicas de autocompasión, ecuanimidad y bondad para sentir apoyo en ocasiones de sufrimiento emocional; así como una mejora de la capacidad para sobrellevar situaciones difíciles, desarrollando una mayor estabilidad emocional.

Componentes del *Mindfulness*. Para Bishop, et al., el *mindfulness* tiene dos componentes principales (2004):

- **Autorregulación emocional:** comienza con la adquisición de la conciencia sobre la experiencia actual, atendiendo al cambio de pensamientos, sentimientos, sensaciones del momento. Esto genera una sensación de alerta sobre lo que está ocurriendo aquí y

ahora. Para esto, se requiere que la atención sostenida trabaje con el fin de mantener la atención en esta experiencia.

- **Orientación a la experiencia:** inicia con el compromiso de mantener una actitud de curiosidad sobre los distintos estímulos sobre los cuales se puede enfocar la mente. De esta manera, se va fomentando la aceptación que se define como estar abierto a la realidad del momento presente y su experimentación de manera diferente. Es tener una actitud de apertura y receptividad a cualquier cosa que suceda.

Protocolos con Técnicas Mindfulness. El *Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR)* es uno de los más utilizados en la actualidad (Rapgay, Bystritsky, Dafter y Spearman, 2011) para el trabajo con atención plena (Kabat-Zinn, 1990). Consiste en un programa de ocho sesiones distribuidas durante ocho semanas con una duración aproximada de dos horas. Durante estas intervenciones, se les instruye a los participantes en distintos tipos de actividades como meditación en distintas posiciones, movimientos de *yoga* o *bodyscan*, ejercicios de atención plena para que realicen en casa a través de audio. También se les enseña cómo aplicar estos principios en actividades que realicen diariamente (Hoge et al., 2015).

El *Mindfulness Based Cognitive Therapy (MBCT)* consiste en una combinación de ejercicios del MBSR y la terapia cognitiva. Tiene una duración de ocho semanas, con sesiones semanales de dos horas. Se ha utilizado mayormente para el tratamiento y prevención de recaídas de depresión mayor, aunque actualmente ya es utilizado para el tratamiento de ansiedad. Incluye ejercicios de psicoeducación sobre el sintomatología relacionada con el estado de ánimo y explicación de aspectos cognitivos como la rumiación, evitación, y supresión. Esta forma de trabajar con la atención plena busca promover una forma diferente de ver los pensamientos, entendiéndolos más como contenido de nuestra propia mente y menos como una realidad (Wong et al., 2011).

La *Acceptance Based Behavioral Therapy* (ABBT) incluye una combinación de estrategias *mindfulness* y de aceptación con técnicas terapéuticas del comportamiento tradicionales. Este tipo de terapia sigue un formato de 16 sesiones. Las primeras siete sesiones se enfocarán en la revisión de conceptos como funciones de las emociones, problemas relacionados con el control experiencial, dificultades para actuar de acuerdo a los propios valores, entre otros., y desarrollo de habilidades en relación a estos. Las siguientes nueve sesiones se utilizarán para aplicar estos conceptos y habilidades desarrolladas, así como mantener los progresos. Las actividades intersesión se enfocarán en monitorear sus experiencias internas, decidir que acción tomar, y finalmente, llevar a cabo esa acción teniendo en cuenta sus valores (Hayes-Skelton, Orsillo y Roemer, 2013).

La Terapia de Regulación de la Emoción (ERT) combina elementos de la terapia cognitivo-conductual y los descubrimientos de la ciencia emocional para mejorar la conciencia motivacional, desarrollar habilidades de regulación emocional avanzadas y fomentar nuevos aprendizajes en contextos novedosos. La premisa central de la ERT es que la búsqueda de seguridad y la evitación de amenazas son las principales motivaciones humanas, influyendo en nuestro comportamiento. Los desequilibrios en este modelo motivacional se relacionan con trastornos emocionales. El tratamiento ERT consta de 16 sesiones semanales (con una duración de 60 a 90 minutos) y 18 horas de atención individualizada, con un enfoque en diversas actividades, *mindfulness*, desarrollo de habilidades y exposición, distribuido en cuatro fases para abordar diferentes objetivos terapéuticos (Mennin, et al., 2015).

Estado del Arte

En la Tabla 1, se muestran las investigaciones que analizan la relación entre intervenciones *mindfulness* y atención selectiva y estrés, así como la relación del estrés con la frecuencia cardíaca.

Las investigaciones de Tarrasch (2018), González-Cortez y Lagos-San Martín (2020), Ojell, Palohuhta y Madureira Ferreira (2023), Sánchez-Gómez, et al (2020), y Baena-Extremera, et al. (2020); pretenden evaluar los niveles de atención selectiva en estudiantes de educación primaria. Mientras que en el estudio de Wimmer, Bellingrath y von Stockhausen (2020), se evaluaron los niveles de atención selectiva en estudiantes universitarios. Así mismo, se observa que los estudios tienen muestras de distintos tamaños.

De estos autores, Wimmer, Bellingrath y von Stockhausen (2020) y Baena-Extremera, et al. (2020), son los únicos que utilizan el d2 como prueba diagnóstica de la atención selectiva, mientras que los otros estudios utilizan tests como CARAS, Entrevistas de docentes, CSAT, subpruebas del WISC, entre otros.

Se observa que se utilizaron distintas modalidades de aplicación *mindfulness*. Entre estas, programas de ocho y diez semanas con una sesión semanal; un programa de siete semanas con dos sesiones semanales, y uno con una modalidad diaria durante 12 semanas. Estos programas variaban en su duración, mostrando aplicaciones de cinco a quince minutos, hasta de una hora y media.

De forma general, todos los estudios indicaron que los niveles de atención selectiva mejoraban luego de una intervención *mindfulness*; a excepción de Wimmer, Bellingrath y von Stockhausen (2020), quienes, al tener muchos grupos de aplicación, no pudieron demostrar la existencia de diferencias significativas con relación al uno sobre el otro.

Por otro lado, las investigaciones de Guerrero, et al. (2018), Oblitas Guadalupe, et al. (2019), Villaroel-Carrasco y Cruz-Riveros (2021) y Ritvo, et al., (2021); pretenden evaluar los niveles de estrés en estudiantes universitarios. Mientras que, en el estudio de Aranda Auserón, et al. (2017) y Noor Shah, Gupta y Koshy (2023), se evaluaron los niveles de estrés en profesionales de la salud.

Para medir el estrés, la mayoría de estos estudios utilizan la Escala de Estrés Percibido o el SISCO del Estrés. Baena-Extremera, et al. (2020) utilizó el *Inventory Questionnaire of Childhood Stress*.

La mayoría de las investigaciones aplicó un programa *mindfulness* con duración de ocho semanas, mientras que otros estudios fueron realizados durante cuatro, cinco y seis semanas. Estos tuvieron duraciones variables, oscilando entre una hora y media a dos horas; así como de 15 a 20 minutos.

Todos los autores encontraron diferencias significativas en los niveles de estrés luego de la aplicación de un programa *mindfulness*. A excepción de Guerrero, et al. (2018), Oblitas Guadalupe, et al. (2019) y Ritvo, et al., (2021); que no demostraron diferencias significativas. Baena-Extremera, et al. (2020) realizaron un estudio que analizaba tanto las variaciones en los niveles de atención selectiva, así como de estrés, luego de un programa *mindfulness* en estudiantes de primaria y secundaria.

Es por ello que, de acuerdo a las investigaciones encontradas, se ha determinado incorporar en un estudio la atención selectiva y estrés en estudiantes universitarios de Psicología Clínica. La literatura revisada no muestra estudios similares en cuanto a población y variables. Así mismo, el método de aplicación de *mindfulness* en esta investigación es diferente a otras modalidades utilizadas ya que es un nuevo programa que busca enseñar habilidades de atención plena a través de un audio y determinar su efectividad. De igual manera, el test d2 no ha sido la prueba diagnóstica de elección para los estudios encontrados. Además, el dispositivo utilizado para medir la frecuencia cardíaca como indicador de estrés durante la aplicación *mindfulness* no ha sido utilizado en ninguna de las investigaciones mencionadas.

Tabla 1
Efectos del *mindfulness* en la atención selectiva y estrés

Autor	Muestra	Tipo de estudio	Tratamiento	Pruebas diagnósticas	Resultado
Mindfulness y Atención Selectiva					
Tarrasch (2018)	n=101 estudiantes de tercer, cuarto y quinto año	Pre-pos test Grupo experimental y grupo control	Programa de 10 semanas de <i>mindfulness</i> con una intervención semanal y duración de 5 a 10 minutos y discusión de las dificultades por parte de los participantes.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Computerized Continuous Performance Test</i> • <i>Conjunctive Visual Search Task</i> 	Capacidades atencionales mejoraron en las mediciones de ambos test aplicados al principio y al final del programa de intervención.
González-Cortez y Lagos-San Martín (2020)	n=46 niños y niñas de tercer año de básica	Pre-pos test Grupo experimental y de control	Ocho intervenciones <i>mindfulness</i> por ocho semanas con duración aproximada de 15 minutos a través de dinámicas perceptivas y ejercicios para el procesamiento de información.	<ul style="list-style-type: none"> • CARAS • CSAT • Subtest claves del WISC-III 	Mejora en el autocontrol atencional en el grupo experimental sobre el grupo control, demostrando que los programas de <i>mindfulness</i> tienen un impacto positivo en los procesos de atención
Wimmer, Bellingrath y von Stockhausen (2020)	n=180 estudiantes universitarios	Ensayo no aleatorio Pre-pos test	Siete intervenciones <i>mindfulness</i> dos veces por semana cada dos semanas	<ul style="list-style-type: none"> • D2 • Tarea nombre-letra • Versión de flecha de <i>flanker task</i> 	Al final del estudio los resultados demostraron que no había ventajas significativas

			con duración de una hora y media aproximadamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Tarea de búsqueda visual 	producidas por la intervención <i>mindfulness</i> en los diferentes grupos participantes
Ojell, Palohuhta y Madureira Ferreira (2023)	n=15 Estudiantes finlandeses de 4to grado	Cualitativo-descriptivo	Seis sesiones de problemas matemáticos aplicados con y sin intervenciones <i>mindfulness</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Freiburg Mindfulness Inventory</i> • Escala Revisada Cognitiva y Afectiva de Mindfulness 	Practicar <i>mindfulness</i> antes de clases tiene un efecto inmediato en la atención y autorregulación, evidenciada a través de un desenganchamiento de comportamientos no relacionados con la tarea y un mayor enganchamiento con las conductas útiles para el trabajo a realizar
Sánchez-Gómez, et al (2020)	n=49 alumnos de último año de educación infantil	Metodología mixta con diseño cuasi-experimental	Programa de 12 semanas realizado cada día a primera hora de la mañana durante 10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Escala para el profesor de bienestar emocional • Entrevistas con el docente para evaluar capacidad atencional y rendimiento de los estudiantes 	Efectos positivos en el bienestar emocional, la capacidad atencional, rendimiento escolar y el clima del aula de la población de estudiantes analizada

Mindfulness y Estrés

Acero, Acero, y Reyes (2017)	n=8 participantes de 18 a 24 años	Cuantitativo	Una sesión con tres etapas: control, estrés y relajación	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica de fotopleitismografía (iPPG), tomando valores de referencia de la HRV (Heart Rate Variability) 	Incremento significativo de la frecuencia cardíaca durante la etapa de estrés y disminución del ritmo cardíaco durante la etapa de relajación.
Aranda Auserón, et al. (2017)	n=48 participantes profesionales sanitarios de atención primaria	Ensayo clínico controlado aleatorizado Grupo experimental y grupo control	Programa de entrenamiento en <i>mindfulness</i> y autocompasión con sesiones de dos horas y media durante 8 semanas	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Five Facets of Mindfulness Questionnaire</i> (FFMQ) • <i>Perceived Stress Questionnaire</i> (PSQ) • <i>Self-Compassión Scale</i> (SCS) • <i>Maslach Burnout Inventory</i> (MBI) 	Las puntuaciones del grupo experimental mejoraron significativamente en: <i>mindfulness</i> , estrés percibido, autocompasión y <i>burnout</i>
Guerrero, et al. (2018)	n=18 estudiantes universistarios	Cuasiexperimental Pre-pos test	Seis sesiones <i>mindfulness</i> de dos horas cada una.	<ul style="list-style-type: none"> • BFQ • Inventario de ansiedad de Beck • Escala de estrés percibido • FFMQ 	No hubo diferencia significativa en el post test con respecto al pre test en relación al estrés.
Oblitas Guadalupe, et al. (2019)	n=54 estudiantes universitarios	Diseño cuasi experimental pre-pos test	Programa <i>mindfulness</i> para reducción del estrés de ocho semanas,	<ul style="list-style-type: none"> • SISCO del Estrés Académico 	Se encontró que no existe diferencias estadísticamente significativas en los

			con una sesión semanal de 13 a 15 minutos		niveles de estrés académico del grupo que recibió el programa de <i>mindfulness</i> comparado con los que no recibieron el entrenamiento
Ritvo, et al., (2021)	n= 154 estudiantes universitarios	Ensayo controlado aleatorizado Grupo experimental y de control	<i>Mindfulness Virtual Community</i> Program durante ocho semanas a través de videos, discusiones con pares y conferencias guiadas de 20 minutos para reducir síntomas de depresión, ansiedad y estrés	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Patient Health Questionnaire</i> • Inventario de Ansiedad de Beck • Escala de Estrés Percibido 	No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimental y de control con respecto a la depresión, ansiedad y estrés.
Villaroel- Carrasco y Cruz-Riveros (2021)	n=58 estudiantes de tercer y cuarto nivel de la carrera de enfermería	Cuasiexperimental pre-pos test	Cuatro sesiones <i>mindfulness</i> de media hora aproximadamente con distintas actividades	<ul style="list-style-type: none"> • SISCO del Estrés 	El nivel de estrés fue de un 5% leve, 79% moderado y 16% profundo. Mientras más sesiones <i>mindfulness</i> se realicen, mayor disminución de estrés existirá

Noor Shah, Gupta y Koshy (2023)	n=38 enfermeras de cuidados críticos	Pre-pos test de un grupo único con enfoque cuasi-experimental	Terapia cognitiva basada en <i>mindfulness</i> durante cinco semanas, una vez a la semana con duración de dos horas	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de estrés percibido • <i>Depression Anxiety Stress Scale (DASS)</i> • Escala de Atención y Conciencia • Escala de Felicidad Subjetiva 	Los participantes afirmaron que su percepción del estrés había disminuido significativamente tras finalizar la sesión
---------------------------------	--------------------------------------	---	---	---	---

Mindfulness: Atención Selectiva y Estrés

Baena-Extremera, et al. (2020)	n=320 estudiantes de 5to y 6to de Primaria, y 1ro, 2do, y 3ro de Secundaria	Cuasi experimental Pre-pos test	Programa basado en <i>mindfulness</i> de seis semanas con actividades para el aula y la casa (audios y actividades de ejecución diaria)	<ul style="list-style-type: none"> • Datos sociodemográficos • D2 • <i>Inventory Questionnaire of Childhood Stress</i> 	Las variables incluidas en el test de atención selectiva (d2) y el nivel de estrés total, mejoraron significativamente en el pos test, en comparación con el pre-test
--------------------------------	---	---------------------------------	---	---	---

Capítulo II

Objetivos

Objetivo General

Determinar si la capacidad atencional y frecuencia cardíaca (estrés) de los estudiantes universitarios de la carrera de Psicología Clínica varía a partir de la intervención en habilidades *mindfulness* con audio.

Objetivos Específicos

- Elaborar un plan de intervención en habilidades *mindfulness* para estudiantes de Psicología Clínica.
- Evaluar la atención selectiva de los estudiantes de la carrera de Psicología antes y después de la intervención en habilidades *mindfulness*.
- Evaluar la frecuencia cardíaca durante la aplicación del *mindfulness* en los estudiantes de Psicología Clínica.

Metodología

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo inferencial y secuencia temporal transversal. Se desarrolló a partir de un diseño pre-pos test, que permitió medir la atención selectiva antes y después del programa de aplicación de habilidades de atención plena, además de la medición de la frecuencia cardíaca durante la aplicación.

Población y Contexto

Se tomó como muestra a estudiantes universitarios. La institución que fue parte del estudio se encuentra en la ciudad del Cuenca, en la provincia del Azuay al sur del Ecuador. Es una universidad privada, que oferta alrededor de 25 carreras de pregrado, así como posgrados y tecnologías. Tiene una base muy fuerte en cuanto a la investigación, siendo parte de muchos proyectos y autora de varios artículos reconocidos tanto a nivel institucional como nacional. Actualmente posee alrededor de 7000 estudiantes, de los cuales un aproximado de 250

pertenecen a la carrera de Psicología Clínica. Se encuentra ubicada dentro del casco urbano y capital de la provincia, siendo la tercera ciudad más importante del país. Los estudiantes que participaron se encuentran estudiando Psicología Clínica, carrera que tiene una duración de ocho ciclos.

Muestra

El muestro fue de tipo no probabilístico y estuvo constituido por $n=15$, de los cuales ocho son mujeres y siete son hombres con edades que oscilaban entre los 19 y 25 años (ver Tabla 2) siendo todos estudiantes universitarios de cuarto ciclo de la carrera de Psicología Clínica. Con respecto a los análisis descriptivos a la población total ($M=20,8$, $SD=1,82$) se puede observar la Tabla 3. Como criterios de inclusión se consideraron que los participantes elegidos estudien la carrera de Psicología Clínica en la institución asignada, estén en cuarto ciclo y sean mayores de edad. Mientras que, como factores excluyentes se tomó en consideración la presencia de enfermedades mentales, psiquiátricas o neurológicas graves previamente diagnosticadas; así como la participación del sujeto en algún tipo de entrenamiento en habilidades *mindfulness* que pudiese alterar los resultados.

Tabla 2
Descripción de muestra por sexo y edad

	Total	Porcentaje	Edad	Total (por edad)	Media (por edad)	DE (por edad)
Mujeres	8	53,33%	19	2	20,13	1,25
			20	5		
			23	1		
Hombres	7	46,66%	19	1	21,57	2,15
			20	2		
			21	1		
			23	2		
			25	1		

Tabla 3
Descripción de muestra total

Muestra total	Porcentaje	Media por edad	DE
15	100%	20,8	1,82

Instrumentos

Protocolo para el Experimento de Entrenamiento de Atención Plena con Audio.

Este fue el plan de intervención a través del cual se explicaron los objetivos de la investigación, los materiales a utilizar, los participantes, el procedimiento de introducción y aplicación de la intervención, la evaluación pre y pos de la atención selectiva, el procedimiento de toma de frecuencia cardíaca y la finalización del experimento (ver Anexo 1).

Test de Atención Selectiva d2 (ver Anexo 2). Se empleó el test d2 para evaluar la atención selectiva, midiendo la rapidez de procesamiento, la habilidad para seguir instrucciones y la precisión en la discriminación de estímulos visuales similares. Esta prueba puede realizarse individual o colectivamente, abarcando edades de 8 a 60 años, con una duración de 8 a 10 minutos (ver Anexo 3). El sujeto recibirá una hoja con 14 líneas y 47 caracteres que contienen letras "d" y "p" acompañadas de una o dos pequeñas rayas, ubicadas en diferentes posiciones en cada letra. El objetivo es identificar las letras "d" con dos pequeñas rayas (Brickenkamp, 2009). Se administró antes y después de la intervención para establecer una línea base y detectar posibles variaciones.

Los resultados se analizaron utilizando los Ejemplares autocorregibles, basados en percentiles como medidas de referencia. Se comenzó con la puntuación TR (velocidad de procesamiento y cantidad de trabajo), registrando el total de cada línea y la posición de la última marca en la primera fila de elementos. Este proceso se repitió para las 14 líneas, anotando los valores en la casilla correspondiente (Brickenkamp, 2009).

Luego, se evaluó la TA (total de aciertos), contando las marcas dentro de los recuadros blancos (d2) para cada una de las 14 filas y sumando los resultados en la segunda columna del Ejemplar. Se calculó también el número de errores de omisión (O) y comisión (C), anotando las sumas en cada columna. La suma de estas dos puntuaciones se registró en la casilla adyacente a las anteriores (Brickenkamp, 2009).

Después se calculó el valor TOT (efectividad total en la prueba) como $TR - (O + C)$ y se registró el resultado. Se evaluó CON (puntuación de concentración) como $TA - C$. Además, se determinó el índice de variación o fluctuación (VAR) como $(TR+) - (TR-)$ para analizar las diferencias entre el mayor y menor TR. Se consultó el baremo correspondiente y se anotaron los percentiles para cada variable. Finalmente, se trazó la curva de trabajo para ilustrar la productividad del participante en el test, conectando las últimas marcas en cada una de las 14 líneas. Este procedimiento también se realizó con los valores TA y CON (Brickenkamp, 2009, p. 16).

Powr Labs Chest Heart Rate Monitor. Este dispositivo trabaja en tiempo real tanto con teléfonos celulares como aparatos GPS. Al ser ajustable, se adapta a cualquier persona, pudiendo estirarse de 28 a 36 pulgadas. Es resistente tanto al sudor como al agua y puede ser utilizado para distintas actividades deportivas como ciclismo, triatlón, atletismo, etc. Para esta investigación, se utilizó este dispositivo para monitorear la frecuencia cardíaca durante las ocho intervenciones *mindfulness*. En total se utilizaron seis bandas y cada una fue asignada a un participante. Se colocaba de tal manera que quede en el pecho del sujeto verificando que los datos se estuvieran enviando correctamente a la *app* descargada.

Aplicación para el Registro de las Frecuencias Cardíacas. Se utilizó la *app* Mapmyfitness de Under Armour para registrar la frecuencia cardíaca durante cada intervención *mindfulness*. Se pidió a cada participante que la descargue en su celular para que pueda enlazarlo con una banda asignada y comenzar con el registro. Esta aplicación recopila

datos como la fecha, hora, duración, frecuencia cardíaca inicial y final y variación de frecuencia cardíaca total durante la sesión. Para el análisis de los datos, permite descargar archivos con extensión. tcx.

Audífonos. Para la aplicación de la intervención *mindfulness* que se realizó a través de un audio pregrabado, se requirió que cada participante lleve a cada sesión un par de audífonos que le permitan escuchar las estaciones designadas para cada etapa. La única especificación para estos fue que puedan conectarse fácilmente al dispositivo en donde iban a reproducir el audio y que transmita una buena calidad de sonido que promueva la total concentración del participante.

Audios Pregrabados. Previo a la intervención en *mindfulness*, se elaboraron cuatro audios pregrabados para ser aplicados dos veces cada uno durante las ocho semanas de intervención. Estos fueron hechos con el fin de promover un estado de atención plena en los participantes que induzca variaciones en la frecuencia cardíaca durante la aplicación y en la atención selectiva antes y después del programa. Cada audio, contenía escenarios diferentes y debieron ser distribuidos en las ocho sesiones designadas de tal manera que en las sesiones 1 y 5, se utilizó el escenario 1; en las sesiones 2 y 6, el escenario 2; en las sesiones 3 y 7, el escenario 3; y en las sesiones 4 y 8, el escenario 4. (ver Anexo 1).

Variables

Dentro de este estudio existieron dos variables importantes. La variable independiente fue la intervención de habilidades *mindfulness* mientras que las variables dependientes fueron la atención selectiva y la frecuencia cardíaca que se esperó varíe en función de la aplicación del programa de atención plena.

Análisis de Datos

Test de Atención Selectiva d2. Se calificaron manualmente los tests utilizando el manual y los ejemplares autocorregibles y se condensaron los puntajes brutos tanto del pre

como del post test en un archivo de Excel, se elaboraron bases de datos y se realizaron análisis descriptivos. Se determinó un valor alfa del .05 se y aplicaron pruebas de normalidad para determinar si los datos provenían de una distribución normal. Aquellos datos que tenían una distribución normal, fueron analizados con la Prueba T de muestras emparejadas. Mientras que los datos que no tenían una distribución normal fueron sometidos a una la prueba de Wilcoxon. Posteriormente, se realizó una comparación de medias para determinar si las diferencias entre los resultados antes y después de la intervención eran positivos o negativos.

Frecuencia Cardíaca. Se condensaron los datos de los archivos. tex de todos los participantes de las sesiones 1 a la 8 en un archivo de Excel y se armó una base de datos. Se elaboraron pares de sesiones de acuerdo a las que se aplicó el mismo audio pregrabado y se analizaron sus frecuencias cardíacas iniciales y finales. En total fueron cuatro escenarios que fueron distribuidos de esta manera: escenario 1, sesión 1 y 5; escenario 2, sesión 2 y 6; escenario 3, sesión 3 y 7; y escenario 4, sesión 4 y 8. Por lo tanto, se analizaron las frecuencias iniciales de las sesiones 1, 2, 3, y 4 con las frecuencias iniciales de las sesiones 5, 6, 7, y 8; y las frecuencias finales de las sesiones 1, 2, 3, y 4 con las frecuencias finales de las sesiones 5, 6, 7, y 8. Se realizaron análisis descriptivos y luego, con un valor alfa de .05, se aplicaron pruebas de normalidad para determinar si los datos provenían de una distribución normal. Aquellos datos tenían una distribución normal, fueron analizados con la Prueba T de muestras emparejadas. Mientras que los datos que no tenían una distribución normal fueron sometidos a la prueba de Wilcoxon. Posteriormente y con estos resultados, se realizó una comparación de medias para determinar si las diferencias entre sesiones eran positivas o negativas.

Procedimiento

Para poder tener un primer contacto con los posibles participantes, se pidió autorización a las respectivas autoridades para realizar una visita en horas clase al curso y explicarles el objetivo y de lo que trataba el proyecto. Una vez otorgado el permiso, se procedió a dirigirse al curso seleccionado y se les informó sobre el plan de intervención, en qué consistía, cuánto tiempo iba a durar, los objetivos y lo que pretendía evaluar.

Posteriormente, se les pidió que llenen un consentimiento informado, el cuál fue firmado por 15 participantes. En el siguiente encuentro, se procedió a explicarles sobre los instrumentos que se iban a utilizar y que el primero iba a ser el test d2. Se les indicó qué evaluaba el test y cómo resolverlo. Luego, se les fue tomando individualmente de forma que primero resolvían un ítem de práctica, y posterior a eso el reactivo en sí. Se les mencionó que eran 14 preguntas a evaluar y que cada una debía ser cronometrada por 20 segundos. Esto se aplicó antes de comenzar con las sesiones semanales de intervención *mindfulness* y en esta ocasión, se les pidió que trajeran audífonos, ya que fue el instrumento que les iba a permitir escuchar los audios de las sesiones de atención plena.

Posterior a la administración del pre-test, los sujetos se sometieron a la intervención. Se los llevó a una sala especial sin ruidos y se les pidió que pasen de cinco en cinco para aplicar el audio pregrabado determinado para esa sesión. Este procedimiento se repitió para las ocho sesiones. La primera sesión se les pidió que descarguen la aplicación solicitada en su teléfono celular para monitorear la frecuencia cardíaca y se les mostró como colocarse adecuadamente el dispositivo que haría este trabajo. Se les indicó que debían asegurarse de que la banda esté del tamaño adecuado (no esté muy floja o apretada al cuerpo) y esté mojada en la parte que va pegada al pecho (esto se puede realizar manualmente añadiendo un poco de agua antes de colocársela).

Posterior a esto, se les mostró que la banda debe ser enganchada de abajo hacia arriba, quedando el gancho en la parte superior. Luego, se les pidió que se acomodaran la banda alrededor de su cuerpo asegurándose de que la parte mojada (parte negra de caucho) se quede firme sobre el pecho y la banda no este enroscada. Se les indicó que si sentían un vacío en la parte del pecho donde se colocaba la parte negra de caucho, muevan la banda ligeramente a la izquierda para que pueda monitorear adecuadamente los latidos.

Finalmente, se les pidió que enlacen la banda con la aplicación para monitorear la frecuencia cardíaca. Para facilitar las sesiones posteriores, a cada participante se le asignaba una banda la cual debía usar durante las ocho sesiones, evitando repetir el procedimiento de enlace y reconocimiento de banda cada sesión. Con las bandas conectadas, se pidió a los participantes que escaneen el código QR que dirigía al archivo de audio asignado para cada sesión y que prueben el funcionamiento adecuado de sus audífonos para comenzar. Se les indicó que, para iniciar el registro de la frecuencia cardíaca y la intervención con el audio, se ponga comenzar en la sesión de la *app* y luego *play* al audio. Este procedimiento se realizó por cuatro semanas, con dos sesiones cada una, con un espacio de al menos dos días entre sesiones. Al final de la aplicación total, se volvió a suministrar de manera individual el test d2 para determinar si hubo alguna variación en la atención selectiva a partir de los resultados obtenidos antes de la intervención.

Capítulo III

Resultados

Este capítulo incluye los resultados de la investigación ordenados en relación a los objetivos planteados para esta investigación.

Plan de Intervención Mindfulness

El plan de intervención aplicado fue elaborado por el Grupo de Neurociencias de la Universidad del Azuay y se adjunta en el Anexo 2.

Resultados de la Atención Selectiva antes y después de la Aplicación Mindfulness

Para analizar los datos del test d2, se tomaron en consideración cinco variables: TR (velocidad de procesamiento y cantidad de trabajo realizado), TA (total de aciertos), C (errores por comisión), TOT (efectividad total en la prueba), y CON (puntuación de concentración). En la Tabla 4, se muestran las estadísticas descriptivas de estas variables de los valores tomados en el pre y pos test.

Tabla 4

Estadística descriptiva: pre y pos test

<i>d2</i>	<i>Media Pre</i>	<i>Media Pos</i>	<i>Me Pre</i>	<i>Me Pos</i>	<i>DE Pre</i>	<i>DE Pos</i>	<i>Min Pre</i>	<i>Min Pos</i>	<i>Max Pre</i>	<i>Max Pos</i>	<i>RIQ Pre</i>	<i>RIQ Pos</i>
<i>TR</i>	493,92	522,69	477	522	63,01	65,32	399	427	625	612	88	127
<i>TA</i>	175,23	203,31	179	199	35,75	33,39	117	155	228	251	60	62
<i>O</i>	35,77	21,23	31	20	22,46	16,13	74	4	64	62	39	23
<i>C</i>	3,38	3,62	2	4	3,10	4,37	0	0	9	15	6	5
<i>TOT</i>	441,08	498,23	457	495	85,39	61,60	273	401	562	587	111	109
<i>CON</i>	172,15	200,08	171	197	35,48	33,15	117	150	224	251	64	59
<i>VAR</i>	17,38	13,15	18	12	7,07	5,96	7	8	32	32	8	3

Para medir la normalidad en las variables del d2, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, considerando el número de casos. Se consideró un valor alfa de .05, que indica que el estudio se rige a un 95% de confiabilidad. Se plantearon las hipótesis para este análisis:

H₀: Los datos provienen de una distribución normal

H₁: Los datos no provienen de una distribución normal

Con respecto al pre test, las variables TR ($p=.510$), TA ($p=.430$), C ($p=.137$), TOT ($p=.547$), y CON ($p=.396$), provienen de una distribución normal.

Con respecto al pos test, las variables TR ($p=.363$), TA ($p=.273$), TOT ($p=.426$), y CON ($p=.580$), provienen de una distribución normal. Mientras que C ($p=.005$) no proviene de una distribución normal.

Para las variables con distribución normal, se aplicó Prueba T de muestras emparejadas, mientras que las que no presentaron esta normalidad, se aplicó la prueba no paramétrica de dos muestras relacionadas de Wilcoxon. Las hipótesis que se plantearon para la comparación de medias fueron:

H₀: No hay diferencia significativa entre los niveles de atención selectiva antes y después de la intervención *mindfulness*.

H₁: Hay diferencias significativas entre los entre los niveles de atención selectiva antes y después de la intervención *mindfulness*.

Los resultados evidenciaron que, al realizar la comparación de medias de las subdimensiones analizadas del d2, los niveles de atención selectiva mejoraron en el pos test con respecto al pre test. Específicamente, se evidenció que existen diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de atención selectiva antes y después de la intervención *mindfulness* con respecto total de aciertos (TA), efectividad total en la prueba (TOT) e índice de concentración (CON). Mientras que, la significación de velocidad de procesamiento y cantidad de trabajo realizado (TR) y errores por comisión (C) estadísticamente no demostraron tener una diferencia significativa entre el pre y pos test (ver Tabla 5).

Tabla 5*Pruebas de comparación de medias: atención selectiva*

	<i>TR-TR</i>	<i>TA-TA</i>	<i>TOT-TOT</i>	<i>CON-CON</i>	<i>C - C</i>
<i>t</i>	-2,077	-3,500	-3,094	-3,390	-,045 ^c
<i>Sig. asin.</i> (<i>bilateral</i>)	,060	,004	,009	,005	,964

Resultados de la Frecuencia Cardíaca al inicio y al final la Aplicación de Mindfulness

Para analizar los datos de frecuencia cardíaca, se elaboró una base de datos con todos los valores iniciales y finales organizados por sesión. De tal manera que FI hizo referencia a frecuencia inicial, FF a frecuencia final, y S el número de sesión. En la Tabla 6 y 7, se muestran las estadísticas descriptivas de los valores tomados de la frecuencia cardíaca inicial y final de cada sesión.

Tabla 6*Estadísticos descriptivos: frecuencia cardíaca inicial por sesión*

<i>FI</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>DE</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>RIQ</i>
<i>FIS1</i>	76,77	78	13,52	51	94	19
<i>FIS5</i>	81,54	80	16,30	50	107	28
<i>FIS2</i>	82,08	83	12,37	59	102	17
<i>FIS6</i>	77,31	76	9,67	62	103	6
<i>FIS3</i>	81,08	78	13,46	56	106	20
<i>FIS7</i>	76,23	76	10,03	55	100	6
<i>FIS4</i>	80,15	76	16,83	57	117	25
<i>FIS8</i>	76,23	81	17,76	38	101	29

Tabla 7*Estadísticos descriptivos: frecuencia cardíaca final por sesión*

<i>FF</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>DE</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>RIQ</i>
<i>FFS1</i>	75,77	78	13,30	54	97	23
<i>FFS5</i>	83,54	84	12,22	56	107	12
<i>FFS2</i>	82,23	85	12,69	67	106	24
<i>FFS6</i>	75,46	77	13,07	42	94	10
<i>FFS3</i>	80,46	82	13,50	55	98	21
<i>FFS7</i>	75,54	78	10,26	54	90	14
<i>FFS4</i>	81	80	11,92	58	99	17
<i>FFS8</i>	83,31	82	11,56	68	101	23

Para medir la normalidad en las variables de la frecuencia cardíaca, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, considerando el número de casos. Se consideró un valor alfa de .05, que indica que el estudio se rige a un 95% de confiabilidad. Se plantearon las hipótesis para este análisis:

H₀: Los datos provienen de una distribución normal

H₁: Los datos no provienen de una distribución normal

Con respecto a la frecuencia cardíaca inicial, las variables FIS1 ($p=.374$), FIS5 ($p=.947$), FIS2 ($p=.728$), FIS3 ($p=.993$), FIS4 ($p=.490$), y FIS8 ($p=.751$) provienen de una distribución normal. Mientras que, FIS6 ($p=.041$) y FIS7 ($p=.034$), no provienen de una distribución normal.

Con respecto a la frecuencia cardíaca final, las variables FFS1 ($p=.738$), FFS5 ($p=.420$), FFS2 ($p=.285$), FFS6 ($p=.079$), FFS3 ($p=.483$), FFS7 ($p=.824$), FFS4 ($p=.809$), y FFS8 ($p=.174$), provienen de una distribución normal.

Se determinaron ocho pares: FIS1-FIS5, FFS1-FFS5, FIS2-FIS6, FFS2-FFS6, FIS3-FIS7, FFS3-FFS7, FIS4-FIS8, y FFS4-FFS8. Se tomó este procedimiento ya que se realizó un análisis comparando las sesiones en las que se había aplicado el mismo audio, de tal manera que, en la sesión 1 y 5, se trabajó con el escenario 1; en la sesión 2 y 6, con el escenario 2; en la sesión 3 y 7, con el escenario 3; y en la sesión 4 y 8, con el escenario 4.

Para analizar las diferencias significativas de FIS1-FIS5, FFS1-FFS5, FFS2-FFS6, FFS3-FFS7, FIS4-FIS8, y FFS4-FFS8, se utilizó la prueba T de muestras emparejadas, ya que mostraron normalidad. Mientras que para las variables FIS2-FIS6 y FIS3-FIS7, se utilizó la prueba de dos muestras relacionadas de Wilcoxon, ya que no mostraron una distribución normal.

Las hipótesis que se plantearon para la comparación de medias fueron:

H₀: No hay diferencia significativa de la frecuencia cardíaca antes y después de la intervención *mindfulness*.

H1: Hay diferencias significativas de la frecuencia cardíaca antes y después de la intervención *mindfulness*.

Los resultados evidenciaron que con relación a los pares FIS2-FIS6, FIS3-FIS7, FIS4-FIS8, FFS2-FFS6 y FFS3-FFS7, la frecuencias cardiacas en las últimas sesiones disminuyeron con respecto a las primeras. Mientras que, en los pares FIS1-FIS5, FFS1-FFS5 y FFS4-FFS8, la frecuencia cardíaca en las últimas sesiones aumentó con respecto a las primeras. Sin embargo, no existieron diferencias estadísticamente significativas entre estas frecuencias al comparar las dos sesiones, a excepción de las frecuencias cardíacas finales de las sesiones 2 y 6 que sí mostró diferencias estadísticamente significativas (Ver Tabla 8 y 9).

Tabla 8

Prueba de comparación de medias: frecuencia inicial

	FIS1-FIS5	FIS2 – FIS6	FIS3 – FIS7	FIS4-FIS8
<i>Z</i>	-1,189	-1,608 ^b	-1,412 ^b	,796
<i>Sig. asin.</i> (<i>bilateral</i>)	,257	,108	,158	,441

Tabla 9

Prueba de comparación de medias: frecuencia final

	FFS1-FIS5	FFS2 – FIS6	FFS3 – FIS7	FFS4-FIS8
<i>Z</i>	-2,160	2,416	1,295	-,747
<i>Sig. asin.</i> (<i>bilateral</i>)	,052	,033	,220	,469

Discusión

El objetivo de este estudio fue determinar si los niveles de atención selectiva y frecuencia cardíaca como indicador de estrés variaban luego de una intervención *mindfulness* en estudiantes universitarios de la carrera de Psicología Clínica.

Los resultados evidenciaron que una intervención *mindfulness*, de cuatro semanas con ocho sesiones, contribuye a una mejora estadísticamente significativa de los niveles de atención selectiva. Esto concuerda con resultados del estudio de Baena-Extremera, et al. (2020), quienes determinaron que los niveles de las variables incluidas en el test de atención selectiva (d2) mejoraron significativamente en el pos test en comparación con el pre-test tras la aplicación de un programa *mindfulness* a niños de primaria y secundaria.

Tarrash (2018), a través de su intervención *mindfulness* en estudiantes de escuela, y utilizando *Computerized Continuous Performance Test* y el *Conjunctive Visual Search Task*, determinó que las capacidades atencionales mejoraron en las mediciones de ambos test aplicados al principio y al final del programa de intervención. González-Cortez y Lagos-San Martín (2022) y Sánchez-Gómez, et al (2020); en sus estudios en estudiantes de educación básica e infantil respectivamente, demostraron que los programas *mindfulness* tienen efectos positivos en los procesos atencionales.

Así mismo, se analizaron las frecuencias cardíacas promedio iniciales y finales por sesión de acuerdo al escenario. Con respecto a los resultados obtenidos y respondiendo a la pregunta de investigación de este estudio, se puede inferir que los niveles de frecuencia cardíaca promedios iniciales y finales en sus respectivos análisis si tuvieron una variación, sin embargo, esta no fue estadísticamente significativa. Estos resultados con respecto a los hallazgos de otros estudios, proporcionan un panorama diferente con respecto a los efectos positivos del *mindfulness* en el estrés. Baena-Extremera, et al. (2020) en su estudio y

utilizando el *Inventory Questionnaire of Childhood Stress*, determinó que los niveles de estrés mejoraron en su muestra en comparación al pos test con el pre test.

Oblitas Guadalupe, et al. (2019) en su estudio, evidenció que no existieron diferencias significativas con respecto al pre y pos test del SISCO de Estrés Académico en estudiantes universitarios. Guerrero et al. (2018), al aplicar un programa *mindfulness* en estudiantes universitarios, encontró que no existieron diferencias estadísticamente significativas al comparar el pre test con el pos test de la Escala de Estrés Percibido. Ritvo, et al., (2021), al utilizar un programa de *Mindfulness Virtual Community* en estudiantes universitarios, determinaron que no existieron diferencias significativas con respecto al grupo control y grupo experimental en la variable de estrés. Por tanto, está relacionado con los resultados obtenidos en el presente estudio y sigue la línea científica de los hallazgos que no demuestran variaciones importantes en los niveles de frecuencia cardíaca antes y después de una intervención *mindfulness*.

Si bien no se encontraron diferencias significativas en las frecuencias cardíacas iniciales y finales al compararlas por sesión, se evidenció que en la mayoría de pares, la frecuencia cardíaca en las últimas sesiones (5-8), disminuyó con respecto a las primeras (1-4). Acero, Acero, y Reyes (2017), determinaron en su investigación que la frecuencia cardíaca de los participantes disminuía en fases de relajación y aumentaba en fases de estrés. De acuerdo a esto, en nuestro estudio la intervención en *mindfulness* es considerada como la etapa de relajación, durante las cuales se logró disminuir la frecuencia cardíaca en las sesiones finales en su mayoría.

Conclusiones

Los resultados obtenidos con respecto a la atención selectiva demuestran diferencias significativa antes y después del programa mindfulness, indicando una mejora de estas variables. De esta manera, se determinó que la atención selectiva mejoró luego de la intervención mindfulness. Con estos resultados y comparados con otras investigaciones, se puede observar que existe gran evidencia científica y muchos estudios que apoyan y verifican la utilidad de este tipo de programas para la mejora de la capacidad atencional.

En relación a la frecuencia cardíaca como indicador de estrés, no se evidenció una total disminución en todos los casos. Así, en las sesiones 1 y 5, que utilizaron el escenario 1 (Primavera), se evidenció un aumento de la frecuencia cardíaca luego de la aplicación. Mientras que, en las sesiones 2 y 6, 3 y 7, 4 y 8, que utilizaron los escenarios 2 (Otoño), 3 (Invierno) y 4 (Verano) respectivamente, si se evidenció una disminución. Esto nos indicaría que el aumento o disminución de la frecuencia cardíaca cuando se realiza el análisis por sesión puede variar de acuerdo al contenido del audio. Sin embargo, pueden existir otras variables que pudieron afectar estos resultados, considerando que la época en la que el programa fue aplicado, los participantes se encontraban periodo de exámenes y sus niveles de estrés podrían haberse exacerbado debido a la sobrecarga académica de ese momento.

Las limitaciones de este estudio incluyen el reducido tamaño de la muestra ($n=13$) y la naturaleza transversal del diseño. Esta pequeña muestra, compuesta por estudiantes universitarios, dificulta la generalización de los resultados a una población más amplia. Además, al tratarse de un enfoque transversal, la incapacidad para realizar seguimientos a lo largo del tiempo limita la comprensión de cualquier cambio o evolución en el fenómeno estudiado. A pesar de esto, los hallazgos proporcionan un punto de partida valioso para investigaciones posteriores, especialmente aquellas que busquen expandir y profundizar en este tema específico.

Recomendaciones

Con respecto al presente estudio, se observa una muestra muy pequeña ($n=13$). Es por ello, que es difícil la generalización de resultados. Sin embargo, para investigaciones futuras, se podría tomar una muestra total de un ciclo universitario, en lugar de un solo curso, e inclusive estudiantes de distintas universidades; para poder tener una panorama más amplio con respecto a los resultados y la extrapolación de resultados a otras instituciones educativas sea posible. Además, la época académica en la que fue aplicada el programa, pudo haber afectado sobre todo los resultados de la frecuencia cardíaca, ya que al estar en un periodo de gran estrés por las responsabilidades de exámenes y entrega de trabajos finales, los resultados pudieron haber variado con respecto a otros momentos del ciclo que provoquen menores niveles de estrés.

De todas maneras, el hecho de haber aplicado la intervención *mindfulness* durante este periodo, podría haber evidenciado resultados sobre la efectividad de un programa de atención plena durante las semanas que provocan una mayor incidencia de estrés debido al incremento de responsabilidades académicas. Sería muy interesante realizar un estudio similar en estudiantes universitarios de primer ciclo, quienes experimentan el estrés de entrar a una nueva y diferente etapa educativa. Así mismo, sería muy fructífero aplicarlo en estudiantes de ciclos superiores durante distintos periodos del semestre para ver el efecto de la intervención *mindfulness*.

Otro factor que sería muy interesante considerar en este estudio y otros posteriores, sería el efecto que tuvo esta intervención en el periodo de exámenes. Es decir, se pudiera analizar los efectos que tuvo la mejora de la atención selectiva luego del programa de atención plena en las calificaciones de los trabajos y exámenes finales de cada participante, así como en su rendimiento académico general a lo largo del ciclo, mejora en estrategias de afrontamiento, autoregulación emocional, entre otros. Sería interesante ver los efectos de

programas con sesiones más largas o un mayor número de sesiones y determinar que resultaría más beneficioso para una población designada.

Este estudio sugiere la necesidad de una ampliación significativa para explorar en mayor profundidad los efectos de la intervención mindfulness en la capacidad de atención selectiva y la gestión del estrés en estudiantes universitarios. Una extensión de esta investigación podría centrarse en aumentar el tamaño de la muestra, emplear un diseño longitudinal para evaluar cambios a lo largo del tiempo y considerar la implementación de un grupo de control. Además, sería beneficioso explorar no solo los efectos inmediatos, sino también los impactos a largo plazo de dicha intervención. El objetivo principal de esta expansión sería proporcionar una base más sólida para el desarrollo de programas específicos de mindfulness que no solo beneficien el rendimiento académico, sino que también promuevan el bienestar general de los estudiantes en múltiples aspectos de sus vidas.

Referencias

- Acero, R., Acero, E., y Reyes, B. (2017). Análisis de variabilidad de la frecuencia cardíaca durante estrés y relajación empleando señales adquiridas con un smartphone. *Memorias del XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica*, 4(1), 158-161. <http://memoriascnib.mx/index.php/memorias/article/view/237>
- Aranda Auserón G., Elcuaz Viscarret M.R., Fuertes Goñi C., Güeto Rubio V., Pascual Pascual P. y Sainz de Murieta García de Galdeano, E. (2018). Evaluación de la efectividad de un programa de mindfulness y autocompasión para reducir el estrés y prevenir el burnout en profesionales sanitarios de atención primaria. *Atención Primaria*, 50(3):141-150. doi: 10.1016/j.aprim.2017.03.009. Epub 2017 Jun 16. PMID: 28629886; PMCID: PMC6836985.
- Baena-Extremera, A., Ortiz-Camacho, M., Sánchez, A.-M. M., y Granero-Gallegos, A. (2021). Mejora de los niveles de atención y estrés en los estudiantes a través de un programa de intervención mindfulness. *Revista de psicodidáctica*, 26(2), 132– 142. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.12.002>
- Bastidas da Silva, A.G., Neves Araujo, D., Muñoz Costa A. C., Lima Dias, B. A., De Freitas Fregonezi, G. A., y Lavesso Dias, F. A. (2015). Increase in perceived stress is correlated to lower heart rate variability in healthy young subjects. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 37 (1), 7-10. doi: 10.4025/actacihealthsci.v37i1.21676
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Segal, Z.V., Abber, S., Speca M., Velting, D., y Devins, G. Mindfulness: a proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230-241. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bph077>
- Broadbent, D. (1958). *Perception and Communication*. Pergamon Caldera Montes, J. F.,

- Pulido Castro, B. E., y Martínez González, M. G. (2007). Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7, 77-82. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/7/007_Caldera.pdf
- Cherry, C. (1953). Some experiments on the recognition of speech, with one
And with two ears. *The Journal of Acoustical Society of America*, 25(5), 975-979.
<https://doi.org/10.1121/1.1907229>
- Cicchetti, D. (2005). Child maltreatment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1,
409-438. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144029>
- Crone, W. C., Kesebir, P., Hays, B., Mirgain, S. A., Davidson, R. J., y Hagness,
S.C. (2023). Cultivating well-being in engineering graduate students through
mindfulness training. *PloS One*, 18(3), 1-22
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281994>
- Deutsch, J. y Deutsch, D. (1963). Attention: Some Theoretical Considerations.
Psychological Review, 70, 80-90.
- Do, H., Hoang, H., Nguyen, N., An, A., Chau, H., Khuu, Q., Tran, L., Le, T., Le, A.,
Nguyen, K., Vo, T., y Ha, H. (2023). Intermediate effects of mindfulness practice on
the brain activity of college students: an eeg study. *IBRO Neuroscience Reports*, 14,
308–319. <https://doi.org/10.1016/j.ibneur.2023.03.003>
- Duval, F., González, F., y Rabia, H. (2010). Neurobiología del estrés. *Revista Chilena de
Neuropsiquiatría*, 48(4), 307-318. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272010000500006>
- Hayes-Skelton, S. A., Orsillo, S.M., y Roemer L. (2013). An acceptance-based
Behavioral therapy for individuals with generalized anxiety disorder. *Cognitive and
Behavioral Practice*, 20(3), 264-281. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2011.02.005>
- Hoge, E. A., Bui, E., Goetter, E., Robinaugh, D. J., Ojserkis, R. A., Fresco, D. M.,

- y Simon, N. M. (2015). Change in decentering mediates improvement in anxiety in mindfulness-based stress reduction for generalized anxiety disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 39(2), 228-235.
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full Catastrophe Living*. Delta Publishing.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: past, present, And future. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 10(2), 144–156. doi: 10.1093/clipsy.bpg016
- Kim, H. G., Cheon, E.J., Bai, D.S., Lee, H.Y., y Koo, B. H. (2018). Stress and Heart rate variability: a meta-analysis and review of the literature. *Korean Neuropsychiatric Association*. 15 (3), 235-245. <https://doi.org/10.30773/pi.2017.08.17>
- Gómez González, B. y Escobar A. (2002). Neuroanatomía del estrés. *Revista Mexicana de Neurociencias*, 3 (5), 273-282. <https://previous.revmexneurociencia.com/wp-content/uploads/2014/07/Nm0025-04.pdf>
- González-Cortez, N. A., y Lagos-San Martín, N. (2022). Efectividad de un Programa de intervención basado en mindfulness para autorregular la atención en niñez de educación primaria. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 129-143. <https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>
- Granados Ramos, D.E., Figueroa Rodríguez, S. y Velásquez Durán, A. (2016). Dificultades de atención y competencias de investigación en estudiantes universitarios de psicología. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 21(2), 131-140. <https://www.redalyc.org/exportarcita.oa?id=29248181003>
- Guerrero, S. C., Márquez, J. L., Castañeda, L. M., Soler, Y. K., Rojas, M. y Ramírez, P. C.

- (2018). Una experiencia de atención plena (mindfulness): nivel de estrés y ansiedad de los estudiantes. *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 27 (3), 161-166.
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n3.2018.206>
- Guzmán-Cortés, J. A., C. Calvillo, H., Bernal, J., y Villalva-Sánchez, Ángel F. (2019). Beneficios de la práctica de mindfulness y el proceso atencional: una revisión teórica sobre su relación. *DIVULGARE Boletín Científico De La Escuela Superior De Actopan*, 6(11). <https://doi.org/10.29057/esa.v6i11.3758>
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. Henry Holt and Co.
- Lemos, M., Henao-Pérez, M., y López-Medina, D. (2018). Estrés y salud mental En estudiantes de medicina: relación con afrontamiento y actividades extracurriculares. *Archivos de Medicina*, 14(3), 1-8. doi: 10.3823/1385
- Londoño Ocampo, L. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. *Revista de la Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia*, 5(8), 91-100.
<https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150730/555786.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Meaney M.J., Bhatnagar, S., Diorio, J., Larocque, S., Francis, D., O'Donnell, D., Shanks, N., Sharma, S., Smythe, J., y Viau, V. (1993). Molecular basis for the development of individual differences in the hypothalamic-pituitary-adrenal stress response. *Cellular and Molecular Neurobiology.*, 13(4) 321-347. doi: 10.1007/BF00711576. PMID: 8252606.
- Meneses Ortega, S. y Brailowsky Klipstein, S. (1995). La atención selectiva i: Teorías, estructuras cerebrales, y mecanismos neuroquímicos implicados. *Salud mental*, 18 (3), 40-45.
http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/view/568
- Mennin, D. S., Fresco, D. M., Riiter, M., y Heimberg, R.G. (2015). An open trial

- Of emotion regulation therapy for generalized anxiety disorder and cooccurring depression. *Depression and anxiety*, 32, 614-623. <https://doi.org/10.1002/da.22377>
- Moñivas, A., García-Diex, G., y García-De-Silva, R. (2012). Mindfulness (atención plena): concepto y teoría. *Portularia*, 9, 83-89. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=161024437009>
- Moscoso, M. (2010). Impacto del estrés crónico en la salud del individuo: Avances en psico-oncología. *Colegio de Psicólogos del Perú*, 9(1), 87-99. <https://doi.org/10.26439/persona2010.n013.262>
- Noor Shah, U., Gupta, S., y Koshy B. (2023). El impacto del entrenamiento en mindfulness para enfermeras en la reducción del estrés y la mejora del bienestar. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3(446), 1-12. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023446>
- Oblitas Guadalupe, L. A., Soto Vásquez, D. E., Anicama Gómez J. C. y Arana Sánchez, A. A. (2019). Incidencia del mindfulness en el estrés académico de estudiantes universitarios: Un estudio controlado. *Terapia Psicológica*, 37 (2), 116-128. <https://www.scielo.cl/pdf/terpsicol/v37n2/0718-4808-terpsicol-37-02-0116.pdf>
- Ojell, H., Palohuhta, M., y Ferreira, J. M. (2023). A qualitative microanalysis of The immediate behavioural effects of mindfulness practices on students' self-regulation and attention. *Trends in Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s43076-023-00263-1>
- Pollak, S.M., Pedulla, T. y Siegel R.D. (2016) *Sentarse Juntos. Habilidades Esenciales para una Psicoterapia Basada en el Mindfulness*. Desclée De Brouwer
- Rapgay, L., Bystritsky, A., Dafter, R. E., y Spearman, M. (2011). New strategies for combining mindfulness with integrative cognitive behavioral therapy for the treatment of generalized anxiety disorder. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 29(2), 92-119.

- Ramos Galarza, C., Paredes, L., Andrade, S., Santillán, W., y González, L. (2016). Sistemas de atención focalizada, sostenida y selectiva en universitarios de Quito-Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 25(1), 34-38. <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/2840?locale=es>
- Riley, D. y Leith, C. (1976). Multidimensional psychophysics and selective attention in animals. *Psychological Bulletin*, 83, 138-160.
- Sánchez-Gómez, M., Adelantado-Renau, M., Huerta Andrés, M., y Bresó, E. (2020). Mindfulness en educación infantil. *Academia y Virtualidad*, 13(2), 133-144. <https://doi.org/10.18359/ravi.4726>
- Schneiderman N., Ironson, G. y Siegel S. (2008). Stress and health: psychological, Behavioral, and biological determinants. *Annual Review Clinical Psychology*, 1, 607-628. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141
- Selye, H. (1976). *The stress of life*. McGraw-Hill
- Silva-Ramos, M. F., López-Cocotle, J.J., Columba Meza-Zamora, M. E. (2020). Estrés Académico en estudiantes universitarios. *Investigación y Ciencia*, 28(79), 75-83, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67462875008>
- Shaw, J.A. (2003). Children exposed to war/terrorism. *Clinical child and family psychology Review*, 6, 237-246. [10.1023/b:ccfp.0000006291.10180.bd](https://doi.org/10.1023/b:ccfp.0000006291.10180.bd)
- Slavich, G.M. (2016). Life stress and health: a review of conceptual issues and Recent findings. *Teaching of Psychology*, 43 (4), 346-355. doi: 10.1177/0098628316662768
- Sohlberg, M., y Mateer, C. (2001). *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach: Introduction to Cognitive Rehabilitation*. Guilford Press.
- Tarrasch, R. (2018). The effects of mindfulness practice on attentional functions

among primary school children. *Journal of Child and Family Studies*, 27, 2632–2642.

<https://doi.org/10.1007/s10826-018-1073-9>

Vázquez-Dextre, E. (2016). Mindfulness: conceptos generales, psicoterapia y aplicaciones clínicas. *Revista Neuropsiquiatría*, 79 (1), 42-51.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=372044762006>

Villarroel- Carrasco, K., y Cruz-Riveros, C. (2021). Relación entre sesiones de Atención plena y el nivel de estrés en estudiantes universitarios. *Enfermería global*, 20(3), 362–388. <https://doi.org/10.6018/eglobal.442391>

Weiner, H. (1992). *Perturbing the organism: The biology of stressful experience*.

University of Chicago Press

Wimmer, L., Bellingrath, S., y von Stockhausen, L. (2020). Mindfulness Training for Improving Attention Regulation: Is it effective? And Do Yoga and Homework Matter?. *Frontiers in Psychology*, 11(719), 1-15.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00719>

Wong, S. Y. S., Mak, W. W. S., Cheung, E. Y. L., Ling, C. Y., Lui, W. W., Tang, W., Wong, R. L., Lo, H. H., Mercer, S., y Ma, H. S. (2011). A randomized, controlled clinical trial: the effect of mindfulness-based cognitive therapy on generalized anxiety disorder among Chinese community patients: protocol for a randomized trial. *BMC Psychiatry*, 11, 187–193.

<https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-244X-11-187>

ANEXOS

Anexo 1. Protocolo para el experimento de Entrenamiento de Atención Plena con audio y guiones de los audios aplicados

Objetivo

El objetivo de este experimento es evaluar el nivel de atención selectiva de los participantes mediante el test d2 antes y después del entrenamiento de atención plena con audio. Se recogerán datos fisiológicos utilizando un monitor cardíaco colocado en el tórax de los participantes para analizar posibles cambios en la actividad cardíaca durante el entrenamiento con audio.

Materiales

- Consentimiento informado
- Audífonos
- Monitor cardíaco
- Hojas de respuesta test d2

Participantes

Adultos entre 18 y 30 años (estudiantes universitarios) que cumplan con los criterios establecidos:

- Adultos sanos sin antecedentes de trastornos neurológicos o psiquiátricos.
- Con firma de consentimiento.

Procedimiento

1. Visitar los cursos de los estudiantes y explicar el estudio, incluido la colocación de la banda y la prueba de atención. También la firma del consentimiento informado.
2. Planificar las fechas y horas para las ocho sesiones de entrenamiento.

Preparación

- Establecer un entorno tranquilo y libre de distracciones para llevar a cabo las evaluaciones y el entrenamiento.
- Asegurarse de contar con los audífonos y el monitor cardíaco en buen estado de funcionamiento (nivel de batería adecuado, limpieza y desinfección de aparatos)
- Asegurarse de contar con el audio requerido.
- Alista la hoja electrónica de registro para guardar los datos relevantes de cada participante.

Evaluación de atención selectiva con el test d2:

1. Explicar a los participantes el propósito y las instrucciones del test d2.
2. Entregar el test d2 a cada participante y proporcionar el tiempo necesario para completarlo.
3. Registrar en la hoja electrónica de registro la fecha, hora de inicio y finalización de la evaluación de cada participante.

Entrenamiento en atención plena con audio:

1. Colocar el monitor cardíaco en el tórax de cada participante para recoger datos fisiológicos (este proceso se debe hacer un participante a la vez para evitar problemas en la sincronización).
2. Sincronizar el monitor cardíaco con el dispositivo que tiene la app para el registro de datos.
3. Revisar la conexión de los audífonos.
4. Proporcionar el código QR o el link del audio asignado para cada sesión.

5. Iniciar la aplicación de escenarios con audio poniendo *play* al audio e iniciar en la aplicación de registro (En las sesiones 1 y 4 se aplicó el escenario 1; en las sesiones 2 y 6 se aplicó el escenario 2; en las sesiones 3 y 7 se aplicó el escenario 3; y en las sesiones 4 y 8 se aplicó el escenario 4).
6. Registrar en la hoja electrónica de registro la fecha y hora de inicio y finalización del entrenamiento de cada participante.

Finalización del experimento

1. Una vez finalizado el entrenamiento con audio, retirar los audífonos y el monitor cardíaco de los participantes.
2. Descargar los datos del monitor cardíaco a un archivo electrónico.
3. Nombrar el archivo con el ID del participante, en observaciones indicar la sesión, la fecha y hora de inicio del experimento.
4. Guardar el archivo de datos en un lugar seguro y confidencial

Post-test

- Finalizadas las ocho sesiones, aplicar el test d2.

Audios pre grabados

Escenario 1: Primavera (duración de 10 minutos y 48 segundos). Para facilitar tu imaginación, te pido que mantengas los ojos cerrados durante todos los ejercicios.

Cierra tus ojos y fija tu atención en la voz guía

Antes de iniciar vamos a realizar un pequeño ejercicio de respiración, inhala con calma por la nariz durante tres segundos: uno dos tres, y exhala por la boca

Nota como el aire llena tus pulmones y luego sale por tu boca

Mantén los ojos cerrados, imagínate un paisaje primaveral. Es un día soleado con árboles y montañas verdes. Imagina un sendero en frente tuyo, es un sendero de pasto verde. Imagina que empiezas a caminar por el mismo.

Si pensamientos o emociones se presentan y te distraen del ejercicio vuelve a concentrarte y vuelve a la actividad.

Mientras sigues caminando por este sendero de pasto verde, a tu derecha imagina unas margaritas. Centra tu imaginación en una de ellas. Observa sus hojas blancas. Mira las líneas de cada hoja. Centra tu atención en sus contornos. Ahora, observa el centro de la flor. Fíjate en su color amarillo, nota la textura de la superficie del centro de la margarita. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Sigue avanzando por el sendero. A tu izquierda imagina un árbol algo seco. No tiene hojas. Observa su tronco y las ramas de diferente tamaño. Junto al árbol, imagina algunas rocas en el piso. Imagina sus diferentes tamaños, formas y tal vez colores. Trata de imaginar la textura de la superficie. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Sigue avanzando por el sendero y a tu derecha imagina un jardín de las flores que más te agradan. Estas son de varios colores, se mueven de un lado a otro debido a una pequeña brisa que sopla. Las flores son de color rojo. Mira sus pétalos y sus contornos. Observa la disposición de sus pétalos. Ahora imagina que también encuentras flores de color rosa. Mira sus pétalos y sus contornos. Observa de más su tallo. Fíjate en la forma del mismo. Observa cómo de este nacen sus espinos. Observa cómo están dispuestos. Por último, centra tu atención en sus hojas. Observa su color. Fíjate en el detalle de los nervios de las hojas. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio

Sigue avanzando. Mientras sigues avanzando imagina que te encuentras con un bosque de pinos. Son grandes y verdes. Elige un pino e imagínalo con detenimiento. Fíjate como de la tierra nace el tronco. Mira su corteza y la textura de la misma. Observa cómo nacen las ramas, su forma, su textura, su color. Enfoca tu atención en las hojas, en su forma y su color. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio

Continúa por el sendero, recuerda continuar con los ojos cerrados. Ahora, presta atención a los cantos de las aves. Centra tu atención en tu organismo, en lo que sientes en tu cuerpo con estos sonidos. Nota si algún pensamiento y rompe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo

Mientras te imaginas avanzando llegarás a la cima de la colina. Imagina otras montañas alrededor con pasto de color verde llenas de árboles. Escucha el sonido de la brisa del viento. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Mientras observas en tu imaginación el paisaje, volvamos a concentrar la atención en el ritmo de tu respiración. Iniciemos, inhala con calma por la nariz durante tres segundos: uno, dos, tres; y exhala por la boca. Mientras respiras, presta atención a lo que estás observando y a las sensaciones que llegan a tu cuerpo. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Ahora imagínate descendiendo la colina. Encontrarás un lago muy grande. Imagina su agua cristalina. Tómate un momento para contemplarlo. Centra tu atención en cómo se refleja las nubes en el agua. Escucharás el sonido de una gaviota andina. Concéntrate en el sonido que produce. Ahora imagínate que observas las nubes del cielo. Elige una, mira su forma.

Imagínate cómo se van moviendo las nubes. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa por el sendero, sigue avanzando por el sendero. Recuerda mantener tus ojos cerrado. Imagina a tu derecha otro jardín lleno de flores. Imagina flores de color morado. Imagina la forma de sus pétalos, sus tallos y sus capullos que están por salir. Visualiza las flores de color rojo. Observa sus pétalos en forma de capullo, sus tallos ramificados y sus hojas. Ahora, imagina flores de tono a su lado. Observa sus pétalos, sus tallos sus hojas e imagina como todas las flores se mueven con el viento. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Avanza por el sendero. Imagina una cueva grande. Ingresa a la misma. Imagina que se enciende un candelabro. Observa el color, la textura y la forma de la cueva por dentro. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio. Avanza un poco más, imagina que das media vuelta y sales de la cueva. Vuelves al camino y continuas por el mismo. De pronto te encuentras una pequeña cabaña rústica abandonada. Imagina que llegas a su entrada y te encuentras con una puerta de madera. Está algo envejecida por el paso del tiempo. Ingresas a la cabaña, observa la madera de sus paredes con los que se encuentra construida. Imagina como algunas hierbas de color verde se cuelan entre las rendijas que hay entre las maderas. Imagina una pequeña cama algo destruida. Un pequeño mueble junto a esa cama. Hacia tu derecha, podrás ver una mesa con una silla. Imagina cómo el paso del tiempo ha dejado huella en esos muebles. Hacia tu izquierda, imagina una chimenea de ladrillos cerrada cubierta de musgo. Junto a la chimenea, imagina una pequeña ventana. Mira a través de esta y observa un hermoso bosque. Te quedas contemplando el mismo Te sientes en paz y armonía. Nota si y algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Ahora abre lentamente tus ojos.

Espero que hayas disfrutado de esta experiencia.

Recuerda que estos ejercicios los puedes practicar en tu casa en tu trabajo o lugar de estudios cuando sientas que emociones displacenteras como la ira la ansiedad la tristeza profunda estén a punto de provocar una conducta que puede traerte problemas con los demás para facilitar tu imaginación te pido que mantengas

Escenario 2: Otoño (duración de 14 minutos y 36 segundos). Para facilitar tu imaginación te pido que mantengas los ojos cerrados durante todos los ejercicios.

Cierra tus ojos y fija tu atención en la voz guía.

Antes de iniciar vamos a realizar un pequeño ejercicio de respiración inhala con calma por la nariz durante tres segundos: uno, dos y tres; y exhala por la boca. Nota como el aire llena tus pulmones y luego sale por tu boca. Mientras respiras, presta atención a lo que estás observando y a las sensaciones que llegan a tu cuerpo.

Usa tu imaginación y crea la imagen de una ciudad en tu mente. Imagina una calle frente a ti. Mira cómo vas ingresando a la ciudad. Fíjate en todos los detalles de las casas y edificios que se presentan a tu alrededor. Recuerda mantener tus ojos cerrados. Imagina que tienes frente tuyo un edificio. Fíjate en la altura del mismo. Tiene muchísimos pisos. Imagina sus paredes, que son de ladrillo color tomate, sus ventanales grandes. Imagina que ingresas a este edificio. Son cerca de las cinco de la tarde. Te das cuenta de esto ya que al ingresar al edificio en el vestíbulo encuentras un reloj grande que marca la hora. Sigue caminando dentro del edificio y encontrarás un ascensor. Ingresa y sube al piso 10. Imagina cómo subes. La puerta del ascensor se abre y encuentras una hermosa suite. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio. Continúa avanzando hacia el interior de la suite. La suite es de un solo ambiente, en el centro tiene una cama muy grande, una cocina al lado derecho. Te llama la atención que este sitio no ha sido habitado durante algún tiempo. Al lado izquierdo encontrarás un enorme ventanal. Te acercas y puedes observar toda la ciudad. Miras a la gente en sus ocupaciones, en sus apuros. Notas un parque

con algunos niños que se divierten en los juegos del mismo. Te llama la atención una pequeña casa en medio de todos esos edificios. Te preguntas por qué no ir hasta allá. Das la vuelta y regresas al ascensor. Ingresas, te diriges a la planta baja, vuelves a ver el reloj en el vestíbulo marca las 5:20 de la tarde. Sales del lugar y caminas hacia la casa que está a tres cuadras de donde tú estás. Mientras caminas, imagina vitrinas, tiendas de ventas de distintos artículos. La casa se encuentra cerca. La casa está frente a ti. Observas que a primera impresión, la casa se ha conservado bien a través del tiempo pesar de ser una construcción humilde en medio de una gran ciudad. Mira su techo de zinc un poco desgastado. Sus paredes con pintura desgastada dejan observar los ladrillos de los que está hecha sus ventanas casi intactas y completas. Imagina que ingresas a la casa y observa todos los pequeños detalles. Podemos ver dos camas con almohadas. Encima de ellas, al salir te llama la atención que exista otra casa cruzando la calle. Caminas hacia la misma, ingresas y miras dos secciones que la dividen. Imagínate que ingresas a la primera sección. Fíjate en la mesa del comedor con seis sillas y observas platos servidos. Una cesta con vegetales como zanahoria, papas y una lechuga. Te llama la atención que al fondo de donde te encuentras hay cajas de diferentes tamaños. Son cajas de cartón, pero están selladas como para un envío. Además, notas que no hay nadie en esta vivienda. Otra cosa que te llama la atención es un gran gabinete donde se encuentran varias copas de cristal, platos, tazas y cubiertos. Algo que no habías notado es que las paredes internas de la casa se encuentran forradas con una lámina con flores de color rosado. Imagínate que entras a la segunda sección. Observas dos camas con una silla a cada lado, separadas por una alfombra. A tu lado derecho, imagina un pequeño librero antiguo. Acércate y observa todos esos libros de distintos tamaños, algo empolvados y corroídos por el paso del tiempo. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa avanzando por el sendero. Sal de la casa y continúa caminando. A tu derecha puedes observar un edificio de cuatro pisos. Mira su fachada exterior, como la pintura se ha ido desgastando por el paso del tiempo, y se puede observar los ladrillos con los cuales ha sido construido. Al entrar, imagínate un hall y dos libreros de madera. Observa los libros de varios colores y fíjate en las mesitas a su lado, donde puedes ver más libros, algunas flores y una vela que humea. Parece ser que recién la han apagado. Continúa en la primera planta. Al fondo encuentras una puerta. Ingresa y verás una cocina enorme. Es una cocina con muchos implementos, al parecer pertenece a un chef. Es industrial. Tiene muchas cosas ollas, cuchillos, espátulas, pinzas. Nota si y algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa avanzando por el sendero. Imagínate que sales del edificio y camina dos cuadras. Observarás otro de cinco pisos. Fíjate en sus detalles, sus columnas, sus ventanas, sus jardines. En los balcones, las paredes desgastadas y sus marcos de madera. Al ingresar, observa en el primer piso. Imagina un vestíbulo con libreros de madera con diferentes labrados, sillones con tapices coloridos, mesas de lectura, las diferentes alfombras colocadas por el piso. Sube por las escaleras, imagina diferentes objetos que se encuentran alrededor del lugar. Al llegar al último piso, observa la habitación de lectura. Observa todos los objetos a tu alrededor y fíjate en sus detalles y colores. Nota si algún pensamiento y irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Sale de esta edificación. Camina un poco y encontrarás otra. Continúa avanzando. Imagina un edificio color turquesa de cinco pisos. Mira su fachada exterior, el material de sus columnas y la textura del labrado de la madera, la pintura desgastada que deja ver los ladrillos de la edificación al entrar. Imagina cajas y barriles en el suelo de forma desordenada. Imagina los detalles del suelo, el color de las paredes y la altura a la que se encuentra el techo. Sube al último piso por las escaleras. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna

emoción en tu organismo y regresa al ejercicio. Continúa avanzando por el sendero. Te encontrarás con una habitación amplia con un gran ventanal. Si miras por el mismo al frente y hacia abajo, te encontrarás con un cerramiento de color celeste. En sus columnas, puedes divisar antorchas de fuego. Observa el humo que sale hacia el cielo baja y sal notas algún pensamiento irrumpe en tu mente nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio continúa avanzando por el sendero Camina un par de cuerdas y encontrarás una plaza puedes observar diferentes árboles alrededor de la plaza. Mira las flores a tu alrededor trata de centrar tu atención en las flores de color naranja. Mira sus pétalos y sus contornos. Observa la disposición de sus pétalos en el centro. Mira con detenimiento la glorieta. Observa la madera con la que está construida. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa avanzando a través de la plaza al salir de la plaza puedes observar una pequeña fogata en el suelo Mira los maderos y el fuego a su alrededor Observa el humo que desprende. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa avanzando por el sendero. Mientras continúas caminando, imagina un jardín de flores de varios colores. Trata de centrar tu atención en primer lugar en las de color naranja. Mira sus pétalos y sus contornos. Observa la disposición de sus pétalos. Ahora, observa las flores de color azul. Mira sus pétalos y sus contornos. Observa además su tallo. Fíjate en la forma del mismo. Observa Cómo de este nacen los espinos. Observa cómo están dispuestos. Por último, centra tu atención en sus hojas. Observa su color. Fíjate en el detalle de sus nervios. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa avanzando por las calles y aceras de la ciudad. Imagínate otra edificación. Es una torre construida de metal y ladrillo. Este se deja ver a través de la pintura blanca envejecida.

Entra en la edificación y observa los diferentes artículos antiguos, cajas de almacenamiento y macetas con polvo. Mira las paredes con la pintura desgastada. Observa la madera antigua del piso, las puertas. Imagina una escalera de metal que conduce hacia una azotea. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa avanzando por el sendero. Llegas a la azotea y podrás divisar un majestuoso templo de color rojo. Imagina que bajas por las escaleras metálicas. Sales del edificio y corres hacia este templo. Son las 18h40. Es un poco tarde pero quieres ver este lugar. Al entrar puedes observar un piso de mármol de color blanco con negro y con toques de dorado. Además puedes ver la gran fogata en el centro del templo la cual está rodeada de libros y velas que se encuentran al ras del suelo. Imagina una gran variedad de librerías a tu alrededor, miralos con detenimiento, y mesas de lectura que hay por el salón. Espero que hayas disfrutado de esta experiencia.

Recuerda que estos ejercicios los puedes practicar en tu casa en tu trabajo o lugar de estudios cuando sientas que emociones displacenteras como la ira, la ansiedad, la tristeza profunda estén a punto de provocar una conducta que pueden traerte problemas con los demás, aislarte de la gente o impedir que realices actividades importantes para tus metas de vida

Escenario 3: Invierno (duración de 9 minutos y 12 segundos). Para facilitar tu imaginación te pido que mantengas los ojos cerrados durante todos los ejercicios.

Cierra los ojos y fija tu atención en la voz guía antes de iniciar.

Vamos a realizar un pequeño ejercicio de respiración, inhala con calma por la nariz durante tres segundos: uno, dos, tres y exhala por la boca. Nota como el aire llena tus pulmones y luego sale por tu boca.

Imagina que nos encontramos en una estación invernal en un lugar donde hay nieve. Para iniciar toma un tiempo y observa como todo el paisaje se encuentra cubierto de una nieve

espesa y blanca. Imagina que empieza a caminar por un sendero que tienes enfrente tuyo en medio de la nieve. Fíjate en los detalles del paisaje que has creado en tu mente. Imagina que hace algo de frío, que sopla una pequeña ventisca y de pronto empieza a caer nieve. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Avanza por el sendero. Mientras caminas por el sendero observa los diferentes árboles a tu alrededor. Te das cuenta que son de pino. Elige un pino e imagínatelo con detenimiento.

Fíjate en como de la tierra nace el tronco. Mira su corteza y la textura de la misma. Observa cómo nacen las ramas, su forma, su textura, su color. Enfoca tu atención en las hojas, en su forma y su color. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Sigue el sendero. Imagínate también las sombras que producen los árboles de pino por efecto de la luz solar, ya que estos son de gran tamaño. Centra tu atención en una de las sombras.

Observa el contorno de la misma. También trata de notar la diferencia entre los tamaños de los árboles de pino. En el suelo, puedes visualizar piedras de diferentes tamaños, cubiertas de nieve. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa por el sendero. Mientras continúas caminando por el sendero, imagina que subes por una colina y llegas a la cima. Centra tu atención en el paisaje a tu alrededor. Mira la nieve blanca por todo el bosque, la copa de los árboles y escucha con detenimiento el sonido de la ventisca de nieve. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio. Continúa por el sendero. Ahora imagina que descienes de la colina. Al descender de la colina, te encontrarás con una fogata. Mira los maderos y el fuego a su alrededor. Observa el humo que desprende. Además puedes observar diferentes rocas a tu alrededor. Fíjate en sus detalles, en su textura, su color y el musgo que tienen en sus

formaciones. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio. Sigue caminando. Mientras avanzas por el sendero que has creado, imagina que te encuentras con tres muñecos de nieve que unos niños han construido. Fíjate en los colores de los gorros que le han puesto. Son de color azul, verde y rojo. Tienen una zanahoria como nariz, unas piedras de color negro colocadas para formar sus ojos y su boca. Fíjate en las ramas que forman sus brazos. Centra tu atención en su tamaño. Además, imagina que en los muñecos se encuentran bufandas tejidas de los mismos colores de los gorros. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio. Continúa por el sendero. Sigue por el sendero e imagina que empieza a nevar nuevamente. Fíjate cómo empieza a caer la nieve delante de ti. Escucha el sonido de esta leve tormenta. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Sigue caminando. Mientras avanzas por el sendero, imagina que te encuentras un iglú. Quiero que centres tu atención en su forma y en lo particular de su entrada. Observa cómo se encuentra construido por nieve compacta. Fíjate además, en la sombra que produce la luz solar. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Avanza un poco más. Mientras observas el paisaje volvamos a centrar la atención en el ritmo de tu respiración. Iniciemos, inhala con calma por la nariz durante tres segundos: uno, dos, tres; y exhala por la boca. Mientras respiras, presta atención a lo que estás observando y a las sensaciones que llegan a tu cuerpo. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Sigue caminando. Sigue avanzando un poco más y te encontrarás con una cabaña rústica. Imagina Los troncos de árboles con que se encuentra construida. Observa su techo al entrar a la cabaña, puedes observar una cama algo descuidada. Fíjate en la almohada y en las sábanas

de color gris. También puedes ver un ropero de color café y una banqueta con un poco de musgo.

Espero que hayas disfrutado de esta experiencia.

Recuerda que estos ejercicios los puedes practicar en tu casa en tu trabajo o lugar de estudios cuando sientas que emociones displacenteras como la ira la ansiedad la tristeza profunda estén a punto de provocar una conducta que pueden traerte problemas con los demás, aislarte de la gente o impedir que realices actividades importantes para tus metas de vida.

Escenario 4: Verano (duración de 9 minutos y 24 segundos). Imagina que te encuentras ingresando a este pequeño pueblo. Observa las construcciones principalmente de adobe y la naturaleza a tu alrededor. Es un paisaje de la sierra andina. Imagina que hay una entrada deteriorada con el tiempo. Observa el material- Hay un poco de musgo en su estructura. Es una construcción antigua, el techo es de paja. Existen unas pequeñas ventanas sin vidrio cubiertas por plástico transparente. Sigues avanzando por el sendero y ahora imagina unas macetas al contorno del camino. Mira sus colores de color naranja y la textura de los materiales de la maceta. Mientras avanzas imagina una cartelera de color verde. No se divisa lo que dice por las malas condiciones por el pasar del tiempo. Está construido de lata y se ha oxidado. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Avanza un poco más. Al seguir por el sendero, imagina que te encuentras con una cabaña de madera con un portón entreabierto. Entra a la cabaña y fija tu atención a las mesas de trabajo hechas de madera y metal, en los armarios que hay al costado y en el mueble viejo que hay en la habitación. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Avanza un poco más. Sal de la cabaña y continúa por el sendero. Al seguir por el camino te encontrarás con otra cabaña parecida a la anterior. Al entrar a la casa puedes observar dos

camas algo viejas y abandonadas, las almohadas y las sábanas del mismo color. Además, puedes ver una mesa con un florero en medio y una banqueta vieja. Nota si algún pensamiento y irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Avanza un poco más. Al salir de la segunda cabaña, te encontrarás con una camioneta abandonada de color celeste, la cual se encuentra bastante deteriorada por el paso del tiempo. Se puede observar gran parte de su carrocería oxidada, los vidrios quebrados y las llantas llenas de musgo. Notas si algún pensamiento y irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio. Continúa por el sendero. Mientras continúas caminando notas que la camioneta va quedando atrás y de pronto te encontrarás con una casa de dos pisos abandonada. Observas el material que está construida y como los ladrillos están llenos de musgo. Entra en la casa y puedes observar un piso bastante viejo y sucio. Observa la mesa en el centro del salón. Camina por sus pasillos y sube al segundo piso. Puedes observar como este piso está todo deteriorado con tablas rotas y descuidadas. Nota si algún pensamiento y irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio. Avanza un poco más. Bajas a la planta baja y a tu izquierda visualizas una chimenea, un ropero de color café y la pequeña mesa en el centro de la casa. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Avanza un poco más. Sales de esta casa e imagina hacia tu derecha un jardín de flores de varios colores. Trata de centrar tu atención en primer lugar en las de color naranja, mira sus pétalos y sus contornos. Observa la disposición de sus pétalos. Ahora observa las flores de color celeste, mira sus pétalos y sus contornos. Observa además su tallo. Fíjate en la forma del mismo. Observa cómo de este nacen los espinos. Observa cómo están dispuestos. Por último, centra tu atención en sus hojas. Observa su color. Fíjate en el detalle de sus nervios. También puedes observar una glorieta de color blanco. Observa la madera con la que está construida,

su pintura desgastada y las grietas que tienen a su alrededor. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Avanza un poco más mientras abandonas el lugar y continúa caminando. Te encontrarás con un largo puente. Camina a través de él. Observa su color verde del metal el óxido en sus formaciones y el musgo en el piso de las tablas. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Avanza un poco más. A tu derecha te encuentras con una torre de radio de color verde. Observa el óxido del metal por el pasar del tiempo. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa por el sendero. Mientras continúas con tu caminata, llegas a una iglesia. Al entrar puedes observar la pintura bastante desgastada al igual que los pisos, las sillas, se encuentran llenas de musgo y viejas. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Sale de la iglesia y continúa el camino. Escucharás un sonido un tanto peculiar. Trata de acercarte a la fuente del sonido. Al mirar al cielo, imagina un águila cruzando el cielo. Mira sus plumas color café oscuro, su pico, sus ojos color miel y sus garras grandes y poderosas. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa por el sendero. Te percatas que a tu izquierda te encontrarás con un faro de color blanco. Observa sus detalles, los tonos blancos y azules de su estructura. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y regresa al ejercicio.

Continúa por el sendero. Dejas este lugar y continúas tu trayecto. De pronto, divisas un aserradero. Escucha el sonido de las máquinas trabajando, cortando los troncos de los árboles. Nota si algún pensamiento irrumpe en tu mente. Nota alguna emoción en tu organismo y

regresa al ejercicio Continúa por el sendero. El recorrido va terminando. Al final del sendero a lo lejos, puedes ver una gran ciudad con edificios, autos. Puedes escuchar los distintos sonidos de esta gran urbe.

Espero que hayas disfrutado de esta experiencia.

Recuerda que estos ejercicios los puedes practicar en tu casa en tu trabajo o lugar de estudios cuando sientas que emociones displacenteras como la ira la ansiedad la tristeza profunda estén a punto de provocar una conducta que pueden traerte problemas con los demás, aislarte de la gente o impedir que realices actividades importantes para tus metas de vida .

Anexo 2. Test de Atención Selectiva d2 (hoja de respuesta y plantilla de corrección)

Nº 298 Nombre y apellidos: _____ Edad: _____

Sexo: V M Centro/Empresa: _____



Esta prueba trata de conocer su capacidad de concentración en una tarea determinada. En esta página se le presenta un ejemplo y una línea de entrenamiento para que usted se familiarice con la tarea.

Ejemplo



Observe las tres letras minúsculas del ejemplo. Se trata de la letra **d** acompañada de dos rayitas. La primera **d** tiene las dos rayitas encima, la segunda las tiene debajo y la tercera **d** tiene una rayita encima y otra debajo. Observe que en estos casos la letra **d** va acompañada de dos rayitas.

Su tarea consistirá en buscar las letras **d** iguales a esas tres (con dos rayitas) y marcarlas con una línea (/). Fíjense bien, porque hay letras **d** con más de dos o menos de dos rayitas y letras **p**, que NO deberá marcar en ningún caso, independientemente del número de rayitas que tengan. Si se equivoca y quiere cambiar una respuesta, debe tachar la línea con otra, formando un aspa (X), de forma que se advierta que desea corregir el error.

Vd. sólo deberá marcar las letras **d** con dos rayitas. Practique en la línea de entrenamiento que aparece al final de esta página. Observe que cada letra lleva encima un número. La primera letra ya aparece tachada a modo de ejemplo. Haga ahora la línea de entrenamiento.

Cuando haya terminado, compruebe que ha marcado las letras números **3, 5, 6, 9, 12, 13, 17, 19 y 22**.

A la vuelta de la hoja (ESPERE, NO LA VUELVA TODAVÍA) encontrará 14 líneas similares a la línea de práctica que acaba de realizar. De nuevo, su tarea consistirá en marcar las letras **d** con dos rayitas. Comenzará en la línea nº 1 y cuando el examinador le diga ¡CAMBIO!, pasará a trabajar a la línea nº 2 y cuando el examinador diga ¡CAMBIO! comenzará la siguiente línea de la prueba y así sucesivamente. Compruebe que no se salta ninguna línea.

Trabaje tan rápidamente como pueda sin cometer errores. Permanezca trabajando hasta que el examinador diga ¡BASTA!; en ese momento deberá pararse inmediatamente y dar la vuelta a esta hoja.

ESPERE. NO VUELVA LA HOJA HASTA QUE SE LO INDIQUE EL EXAMINADOR.

Línea de entrenamiento

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
	/	"	"	d	d	d	d	p	d	d	p	d	d	d	d	p	p	d	d	d	p	d	d
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"



Autor: Fou Bricenamp - Copyright © 1992 by Hachette & Hachette Publishers.
 Copyright de la edición española © 2002 by TEA Ediciones, S.A. Prohíbida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. - Este ejemplar está impreso en DOS TIRADAS. Si le presentamos una en un momento, es una reproducción legal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio. NO LA UTILICE - Printed in Spain - Impreso en España.

Este ejemplar está impreso en DOS TIRADAS. Si le presentamos una en un momento, es una reproducción legal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio. NO LA UTILICE - Printed in Spain - Impreso en España.

- 1 a a p d a p p d p a a d a p a d a p p d d a d d p a d p p d a d p p d p a d p
- 2 p d p p d a d a p d p a d d p d a p d p d a p d a d p d p d p d p d a d d p d p a d
- 3 d a a a p p d p p p d a p d p d p d p d p d p p a d d d p d a p d p d a d p d
- 4 a a p d d d p p p d p a d a d p p a d a p p a d a d a p d p a d p p d a d p p d p a d p
- 5 p d p p a d a p d p a d a p d p d p d p a p a p d a p d p a p d p d a d a p d p d p d d
- 6 d d a d p p d p p p a d p d p d p d a p d a p d a p p a d d a p d a p d a d a d p d
- 7 a d p d d a p p d p d a d a d p d p a d a d p p a d a d a d a p d p d a p p d p d a p
- 8 p d p p a a d a p d p a a p a d p d p d a p d a p d a a p a p a p d p d a a p a p d d
- 9 d a d a p p d p p p d a p d p d p d d p d d p d p p d a d d p d d p d p d a d d a p d
- 10 a a p a a a p p a p d a d a d p p d a a p p a d a d a d p d a d p p d a d a p p d p a d p
- 11 p d p p a d a p d p a d d p d d p d a p d p d a d p a a d a d p d p d a p d p a d d p d p d d
- 12 d a a d p p d p p p a d p d p d p d a p d a p d p p a d d a p a a p d p d a d a d a p d
- 13 a a p d d a p p d p d a d a d p d p d a d a p p a d a d a d a p d a d p p d a d a p p d p d a p
- 14 p d p p a d a p d p d a a p a a p d p d p d a p d a p d a d a p d p d p d d a p a p d d

MUY IMPORTANTE
POR FAVOR, NO ESCRIBA NADA EN ESTA FRANJA AZUL O PUEDE INVALIDAR SU EJERCICIO

Anexo 3. Datos de frecuencia cardíaca

https://drive.google.com/drive/folders/1QLJ7P5zseOxfnumY_wA8DHRA5fm_6Udb?usp=sharing