



Facultad de Psicología

Carrera de Psicología Clínica

**Aplicación de Mindfulness a estudiantes universitarios de
sexto ciclo de la carrera de Psicología Clínica**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Licenciado
en Psicología Clínica

Autora:

Karla Sofía Freeman Trelles

Director/a:

PhD. Martha Esperanza Cobos Cali

Cuenca - Ecuador

2024

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico con todo mi amor y gratitud a mi familia, quienes han sido el pilar fundamental de mi vida y el apoyo constante a lo largo de este viaje que ahora llega a su fin.

Agradezco por ser mi refugio en los momentos difíciles y mi mayor alegría en los triunfos. Ustedes han sido testigos de mi crecimiento profesional y, con amor inquebrantable, han alentado mis sueños y me han brindado las alas necesarias para volar alto.

En cada paso de este camino, su amor y apoyo han sido la luz que ilumina mi sendero. Esta dedicación es un reconocimiento a la familia que nunca me ha dejado rendirme y que ha compartido conmigo la maravilla de alcanzar metas y perseguir sueños. Gracias por ser mi fuente inagotable de inspiración y por ser el corazón que impulsa mis logros.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Universidad del Azuay, un hogar académico que desde el primer día que crucé sus puertas, me acogió y me brindó una experiencia única y enriquecedora a lo largo de estos años. Mi gratitud se dirige de manera especial a mis profesores, quienes no solo me impartieron conocimientos académicos, sino que también me inspiraron a aspirar a ser no solo excelente profesional, sino gran ser humano. Agradezco sinceramente a cada uno de ellos por su dedicación y orientación.

Expreso mi profundo reconocimiento a mi directora de tesis, Martha Cobos Cali. Sin su guía constante, paciencia inquebrantable y confianza en mí, nada de lo que he logrado habría sido posible. También, quiero agradecer al equipo técnico de este proyecto y a todos los colaboradores que han contribuido para que este estudio haya podido surgir.

Agradezco de todo corazón a mis compañero/as y amigos/as, quienes han sido más que colegas, han sido mi sostén emocional, brindándome impulso, cariño, empatía y alegría. Sin su apoyo, la vida universitaria habría sido completamente diferente y hoy no puedo hacer más que considerarla una de las mejores experiencias que Dios me ha permitido vivir. Sus risas fueron la melodía que acompañó mi travesía, y su amistad, la mano que nunca soltó la mía.

No encuentro palabras suficientes para agradecer a mis padres, quienes fueron mi constante impulso y fuente de confianza cuando atravesé dificultades y desánimos. A mi querida abuela Norma, cuyo ejemplo de lucha, valentía y esfuerzo ha sido una guía para sus hijos, y nietos, los cuales seguimos el camino con convicción.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecerme a mí misma. Por preservar mi esencia, valorar mi capacidad para enfrentar retos, por mi dedicación y, sobre todo, por la confianza en mis habilidades y la profunda vocación que tengo por esta carrera.

Este viaje ha llegado a su fin, pero en mi corazón atesoro recuerdos, enseñanzas y aprendizajes que iluminarán mi futuro, tanto a nivel personal como profesional.

Resumen

Existen elevados niveles de estrés en los estudiantes universitarios, principalmente relacionados con las demandas académicas. Este estudio busca identificar la eficacia del mindfulness en mejorar la atención selectiva y la disminución de estrés. La metodología consistió en un pre-pos test. Este estudio contó con 12 participantes, todos estudiantes de sexto ciclo de la carrera de Psicología Clínica. Se aplicó el test d2 para evaluar la atención selectiva, así como el registro y análisis de la frecuencia cardíaca mediante el dispositivo Powr Labs Chest Heart Rate Monitor. Los resultados se analizaron mediante la aplicación de pruebas estadísticas de normalidad y pruebas estadísticas de comparación de medias, tanto para los resultados del test d2 como para los datos de la frecuencia cardíaca inicial y final por sesión. Se evidenció una variación tanto en la atención selectiva como en la frecuencia cardíaca pero únicamente se demostró un incremento de la atención selectiva, ya que los resultados de frecuencia cardíaca no indicaron diferencias estadísticamente significativas.

Palabras Clave: *atención, mindfulness, atención plena, atención selectiva, estudiantes universitarios, estrés*

Abstract

High levels of stress are present among university students, primarily linked to academic demands. This study aims to identify the effectiveness of mindfulness in improving selective attention and reducing stress. The methodology involved a pre-post test. The study included 12 participants, all sixth-cycle students in the Clinical Psychology program. The d2 test was administered to assess selective attention, along with the recording and analysis of heart rate frequency using the Powr Labs Chest Heart Rate Monitor device. The results were analyzed through the application of statistical tests for normality and significant differences, both for the d2 test outcomes and the initial and final heart rate data per session. Variations were observed in both selective attention and heart rate, but only an increase in selective attention was demonstrated, as the heart rate results did not indicate statistically significant differences.

Keywords: *attention, mindfulness, selective attention, university students, stress*

Tabla de contenido:

Introducción	1
Problemática.....	1
Pregunta de investigación	2
Capítulo 1: Marco Teórico y Estado del Arte	3
Dificultades en estudiantes Universitarios.....	3
Concepto y antecedentes del mindfulness	4
Neurofisiología del mindfulness	5
El mindfulness y atención selectiva aplicado a estudiantes universitarios	6
Mindfulness y atención.....	9
Práctica del Mindfulness.....	13
Capítulo 2	17
Objetivo general:.....	17
Objetivos específicos:	17
Metodología	17
Tipo de investigación:.....	17
Participantes:	17
Criterios de inclusión y exclusión:	19
Instrumentos:.....	19
Variables:.....	20
Análisis de datos:	20
Procedimiento:	20
Capítulo 3: Resultados.....	22
Discusión	29
Conclusiones.....	31
Recomendaciones.....	32
Referencias	33

Índice de tablas:

Tabla 1. Estadísticos descriptivos: pre test	23
Tabla 2. Estadísticos descriptivos: frecuencia cardiaca inicial por sesión	24
Tabla 3. Estadísticos descriptivos: frecuencia cardiaca final por sesión	25
Tabla 4. Prueba de comparación de medias: frecuencia cardiaca inicial y final	25
Tabla 5. Estadística descriptiva: pre y pos test	26
Tabla 6. Pruebas de comparación de medias	27

Índice de ilustraciones:

Ilustración 1. Porcentaje de participantes por edad.....	18
Ilustración 2. Porcentaje de participantes por sexo	18

Introducción

Problemática

En la ciudad del Cuenca se encontró que el 95% de la población universitaria estudiada mostró estrés, cifras que coinciden con otros países, en Chile, se ha registrado un 91% de prevalencia, mientras que, en Perú, el índice alcanza el 77.4% (Moscoso & Barzallo, 2015). La deficiente capacidad de atención, concentración tiene un impacto significativo en el rendimiento académico y en la vida cotidiana. Las técnicas de mindfulness, como la meditación, pueden ser efectivas para contrarrestar estos efectos negativos, mejorar la concentración y la atención plena (Gazzaly y Rosen, 2016).

La relación entre la atención y la memoria enfatiza la importancia de abordar la mejora de la atención en estudiantes universitarios, no solo para sus procesos cognitivos, sino también para su rendimiento académico y desarrollo personal (Deutsch y Deutsch, 1963).

Dada la interconexión entre atención, memoria y bienestar general, la aplicación de Mindfulness en el entorno educativo puede ser una estrategia valiosa para abordar los desafíos contemporáneos que enfrentan los estudiantes universitarios, ya que permite mejorar los procesos cognitivos, el rendimiento académico, niveles de estrés y habilidades de desarrollo personal (Wimmer, Bellingrath & Von Stockhausen, 2020).

Así pues, el mindfulness permite al estudiante desarrollar sus habilidades de atención, las cuales son necesarias para el aprendizaje, para la memoria, para el control de las emociones y la motivación (Meneses Ortega & Brailowsky Klipstein, 1995). Además, permite trabajar en pensamientos automáticos, hábitos y comportamientos poco saludables que afectan el bienestar psicológico de los estudiantes (Ryan & Deci, 2000 citado en Warren Brown & Ryan, 2003).

El mindfulness y la atención selectiva son herramientas poderosas que pueden tener un impacto significativo en la vida de los estudiantes universitarios (Steinmayr et al., 2010). La promoción de estas habilidades en el ámbito educativo puede brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos académicos y personales con mayor equilibrio y éxito (García & Cantón, 2018).

Pregunta de investigación

¿En qué medida la aplicación del 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 incluye tres capítulos, el primero recoge los principales conceptos sobre el mindfulness, la neurofisiología del mindfulness, mindfulness y atención selectiva aplicado a estudiantes universitarios, la relación entre mindfulness y atención y práctica del mindfulness, además del estado del arte.

En el segundo abarca la pregunta de investigación e hipótesis, objetivos tanto principales como específicos, metodología, tipo de investigación, participantes, criterios de inclusión y de exclusión, instrumentos, variables, análisis de datos y procedimiento.

En el tercero contiene resultados realizados con pruebas de normalidad, correlación y comparación de datos específicos de test de atención selectiva (test d2) y datos de frecuencia cardíaca en sesiones iniciales y finales.

Capítulo 1: Marco Teórico y Estado del Arte

Dificultades en estudiantes Universitarios

En un estudio llevado a cabo en la ciudad de Cuenca, se identificó una alarmante prevalencia del 95% de estrés académico entre la población universitaria estudiada (Moscoso & Barzallo, 2015). Además, diversas universidades en Latinoamérica, especialmente en las facultades de ciencias de la salud, han observado cifras preocupantes en relación con el estrés académico. Por ejemplo, en Chile, se ha registrado un 91% de prevalencia, mientras que, en Perú, el índice alcanza el 77.4% (Moscoso & Barzallo, 2015).

El estrés académico, según las investigaciones de Moscoso y Barzallo (2015), se percibe como un proceso sistémico de adaptación predominantemente psicológico. Este proceso sigue una secuencia específica: los estudiantes se enfrentan a demandas que, según su propia evaluación personal, son consideradas estresantes. Estas demandas generan un desequilibrio sistémico que se manifiesta a través de una serie de síntomas somáticos. En consecuencia, la persona se ve obligada a tomar medidas para restaurar el equilibrio sistémico.

Se reconoce el estrés académico como una reacción emocional de activación cuya intensidad está vinculada a diversos factores psicosociales, como la personalidad del individuo. Esta personalidad influye en los matices de afrontamiento que el estudiante emplea para lidiar con las demandas estresantes. Además, esta situación de estrés académico conduce a la necesidad de buscar apoyo social específico, preferiblemente en sistemas de apoyo social identificados por el afectado, según lo indican Moscoso y Barzallo (2015).

Los estudios de Moscoso y Barzallo (2015) han demostrado que el estrés desempeña un papel crucial en el proceso de aprendizaje y adquisición de conocimientos. Estos estudios han llegado a la conclusión de que el estrés, visto como emoción, tiene un impacto

significativo en el aprendizaje al influir directamente en la memoria, la atención, el uso de estrategias de aprendizaje y la motivación de los estudiantes. En otras palabras, el estrés incide en el aprendizaje al afectar la forma en que recordamos la información, cómo prestamos atención a los contenidos, qué estrategias utilizamos para aprender y cuán motivados estamos para participar activamente en el proceso educativo (Moscoso & Barzallo, 2015).

La deficiente capacidad de atención, concentración y el aumento tiene un impacto significativo en el rendimiento académico y en la vida cotidiana. Las técnicas de mindfulness, como la meditación, pueden ser efectivas para contrarrestar estos efectos negativos, mejorar la concentración y la atención plena (Gazzaly y Rosen, 2016).

Concepto y antecedentes del mindfulness

Crane et al. (2017) definen el mindfulness como una conciencia que se desarrolla mientras la persona presta una atención concreta, sostenida y deliberada, sin juzgar el presente. Comas (2016) destaca que el mindfulness no debe confundirse con la meditación, ya que no requiere una concentración rigurosa y puede aplicarse a diversas actividades cotidianas.

Creswell (2017) señala que el término mindfulness implica prestar atención y focalizarla en diferentes aspectos, como el cuerpo, las emociones, los pensamientos o cualquier elemento de la realidad exterior. Vásquez (2016) agrega que mindfulness es la traducción al inglés del término pali "sati", que implica conciencia, atención y recuerdo. La traducción al castellano puede variar entre "atención plena" o "conciencia plena", aunque muchos autores, al igual que en nuestro caso, optamos por mantener el término en inglés.

El mindfulness o atención plena es un concepto que proviene de las tradiciones hindú budista, sufí, taoísta y yóguica, que se remontan al año 2500 A.C. Inicialmente, se trataba de un método de meditación basado en la respiración para aumentar el nivel de

conciencia y percibir la realidad de manera adecuada. Sin embargo, en la actualidad, el mindfulness se considera una técnica para entrenar la atención plena, más que una forma de meditación (Moreno, 2016).

La literatura sobre mindfulness ha experimentado un crecimiento constante desde la década de los años 70 (Germer, Siegel y Fulton, 2016), con un aumento exponencial en los últimos años. Mañas, Del Águila, Franco, Gil y Gil (2017) amplían el concepto de mindfulness, incluyendo otros significados y experiencias como el discernimiento, la sabiduría, la aceptación, la libertad interior, el amor y la compasión.

En la psicología contemporánea, el mindfulness se ha adoptado como una aproximación para incrementar la conciencia y responder hábilmente a los procesos mentales que contribuyen al distress emocional y al comportamiento desadaptativo (Bishop et al., 2004; Parra, 2011). Es por esto que, Snell (2013) destaca que el mindfulness surge como respuesta a la necesidad actual de encontrar tranquilidad física, mental y emocional.

Neurofisiología del mindfulness

Existen numerosos estudios que buscan explicar, a nivel neurofisiológico, los mecanismos subyacentes a la práctica de la meditación basada en mindfulness. Estos estudios han demostrado que dicha práctica conduce a una desviación de la función cerebral hacia una dominancia frontal izquierda en respuesta a estímulos emocionales. Esta desviación está asociada a una disposición emocional y mental más positiva en aquellos individuos que han participado en programas de mindfulness (Bartolomé et al., 2012).

La evidencia neurofisiológica respalda la idea de que la práctica de la meditación basada en mindfulness puede tener efectos positivos en la salud mental y emocional de las personas. Al dirigir la atención plenamente hacia el presente y cultivar una actitud de aceptación y no juicio, se producen cambios en la actividad cerebral, específicamente

permite una mayor activación de la región frontal izquierda, que favorecen una mayor estabilidad emocional y una perspectiva más positiva de la vida (Bartolomé et al., 2012).

Según Bartolomé, Montañés, Montañés y Parra (2012) estos hallazgos son consistentes con la literatura que respalda los beneficios de la meditación basada en mindfulness en la reducción del estrés, la ansiedad y la depresión, así como en el fomento de la atención, la concentración y la autorregulación emocional.

El mindfulness y atención selectiva aplicado a estudiantes universitarios

Desde los niveles más tempranos de la educación, se enseña a los estudiantes la importancia de habilidades específicas que favorecen su capacidad para aprender en el aula y después de la escuela mientras hacen sus tareas. En la atención plena está el enfoque, y este es crucial para el éxito académico. Al igual que la mayoría de las habilidades, mantener el enfoque mejora con la práctica, y los estudiantes entrenados en atención plena pueden enfocarse mejor en la tarea o lección en cuestión y filtrar distracciones (Rodgers, 2014).

La atención plena es importante tanto en el momento del aprendizaje como en habilidades más enfocadas en el futuro. Al mantener una vista más tranquila del presente, los estudiantes pueden mejorar sus hábitos de estudio, planificación y habilidades organizativas a través de la atención plena (Broderick y Jennings, 2012).

Estas reacciones son aprendidas desde la niñez, así se resalta que quienes viven en un entorno lleno de estímulos constantes sin aprender a estar en calma, vivir el presente y controlar las emociones serán proclives a desarrollar mayor estrés, y pierden su capacidad innata de vivir el momento presente, característico en los niños/as (Justo, 2018).

El vivir consciente desde edades tempranas es una habilidad innata en el ser humano, se intenta reforzar en la niñez, siendo el mindfulness una técnica muy útil lo que contribuye a formar seres humanos felices y responsables (Bisquerra y Hernández 2017;

Górriz y Romera, 2016).

El mindfulness es una técnica para mejorar la atención selectiva en los estudiantes universitarios, además, el mindfulness puede ayudar a los estudiantes a regular sus emociones y a manejar el estrés de forma más adaptativa, lo que puede favorecer su concentración y su rendimiento académico (Dvorakova et. al., 2017).

Dvorakova y sus colaboradores (2017), realizaron una investigación en 109 estudiantes universitarios de primer año en donde se evaluó la efectividad de un programa de mindfulness para fomentar el bienestar y la salud en los estudiantes. Los resultados fueron muy significativos, ya que, se demuestra la obtención de un aumento revelador en la satisfacción de la vida de los estudiantes.

La integración del mindfulness en el ámbito educativo ha demostrado resultados positivos. Los programas basados en mindfulness buscan desarrollar competencias emocionales, promover valores humanos, fomentar habilidades sociales, prevenir el estrés y mejorar el rendimiento académico. De esta manera, el mindfulness no solo se convierte en una técnica para mejorar la atención selectiva, sino también en una poderosa herramienta para el bienestar integral de los estudiantes (Bartolomé et al., 2012).

La relación entre la atención selectiva y el rendimiento académico ha sido ampliamente estudiada. La capacidad de seleccionar y focalizar la información relevante mientras se ignoran los estímulos distractorios es fundamental para un aprendizaje efectivo. Estudios realizados por Steinmayr et al. (2010) han destacado la importancia de la atención selectiva y la atención sostenida como predictores del éxito académico.

La atención selectiva ha sido identificada como un factor crucial para el rendimiento académico, como la capacidad de enfocarse en la información relevante mientras se ignoran los estímulos distractorios y esto permite a los estudiantes procesar la información de manera más profunda y comprender mejor los contenidos académicos

(Steinmayr et al., 2010).

La combinación del mindfulness y la atención selectiva se presenta como una estrategia prometedora para mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Al cultivar la habilidad de estar plenamente presentes y enfocados en el momento actual, los estudiantes pueden mejorar su capacidad de atención selectiva y enfrentar los desafíos académicos con mayor claridad y eficacia (Bartolomé et al., 2012).

El control inhibitorio, otro componente esencial de la atención y las funciones ejecutivas, también desempeña un papel relevante en el rendimiento académico. La capacidad de suprimir o inhibir de manera intencional respuestas motoras o cognitivas, en función de los cambios en el contexto o las claves ambientales, es fundamental para un aprendizaje efectivo y una toma de decisiones adecuada (Nigg, 2000).

Entendemos que, la práctica del mindfulness puede ser beneficiosa como terapia complementaria para los trastornos asociados con el déficit de atención. Estos trastornos implican dificultades para seleccionar la información relevante e ignorar la irrelevante en una tarea visual, lo que produce retraso en la respuesta (Ballesteros, 1989; Ballesteros y Manga, 1994, 1996).

Por lo tanto, se ha evidenciado que el mindfulness y la atención selectiva están intrínsecamente relacionados y tienen un impacto significativo en la vida de los estudiantes universitarios. El mindfulness, como práctica de atención plena y sin juicio hacia el presente, ofrece beneficios sustanciales para mejorar la capacidad de atención selectiva en jóvenes que enfrentan numerosos desafíos y demandas académicas (Bakosh et al., 2016).

Es importante destacar que el mindfulness no se limita solo a la meditación formal, sino que también puede integrarse en diversas actividades cotidianas, como comer, caminar o interactuar con los demás. Esto significa que los estudiantes pueden practicar el mindfulness en su vida diaria y aplicarlo durante sus estudios para mejorar su atención

selectiva y su bienestar en general (Comas, 2016).

Mindfulness y atención

El mindfulness tiene diversos beneficios dentro de varios ámbitos, el mismo está ligado a una de las herramientas más importantes del funcionamiento cerebral, sabemos que la atención selectiva es un factor importante para el rendimiento académico ya que, como concepto, entendemos que es la capacidad para atender a uno o dos estímulos relevantes sin confundirse ante el resto de estímulos que actúan como distractores (Russell, 1975; Johnston y Dark, 1986; van Zomeren y Brower, 1992).

La atención, como sistema funcional de filtrado de información, se caracteriza por ser compleja, multimodal, jerárquica y dinámica, tal como señalan García y Portellano (2014). Este proceso cognitivo está estrechamente relacionado con una serie de mecanismos perceptuales y cognitivos que permiten priorizar eventos relevantes, facilitando su análisis o la toma de acciones correspondientes, como se ha destacado en investigaciones recientes (Le Pelley et al., 2017).

Se considera a la atención plena como un pilar fundamental en el procesamiento de la información y en la realización de tareas cognitivas complejas. Es esencial para la percepción, la memoria y la toma de decisiones (Posner y Petersen, 1990). Para comprender la compleja función de la atención en los procesos cognitivos se basa en tres tipos principales de atención, cada uno de los cuales desempeña un papel crucial en la capacidad humana de procesar información y llevar a cabo tareas cognitivas (Posner, 1960).

En primer lugar, la orientación de la atención se refiere a la habilidad de dirigir y enfocar la atención hacia un estímulo específico dentro del entorno, conocida también como atención selectiva. Este proceso de selección permite centrar la atención en información

relevante, lo que es esencial para la percepción y el procesamiento efectivo de estímulos (Posner, 1960).

Segundo, la atención de alerta se relaciona con la capacidad de mantener un estado de vigilancia y atención continua a lo largo del tiempo. Esta forma de atención es esencial para detectar estímulos relevantes incluso cuando no se está inmerso en una tarea específica. La atención de alerta permite reaccionar rápidamente ante eventos inesperados y cambiantes en el entorno (Posner, 1960).

Finalmente, el tercer tipo de atención es el control cognitivo que se refiere a la capacidad de regular y dirigir procesos mentales superiores, como la toma de decisiones, la resolución de problemas y la planificación. El control cognitivo implica la gestión eficiente de recursos cognitivos para llevar a cabo tareas complejas y adaptarse a las demandas cambiantes de la situación (Posner, 1960).

En el rendimiento académico están involucrados diversos tipos de atención como la atención sostenida Steinmayr et al. (2010), y la atención selectiva (Carrasco, 2011). La atención sostenida, en particular, ha sido asociada con el rendimiento académico, esta forma de atención implica la capacidad de mantener el enfoque en un estímulo o tarea específica durante períodos prolongados de tiempo, evitando distracciones y permitiendo un procesamiento más profundo y completo de la información relevante para el aprendizaje según las propuestas de Steinmayr et al. (2010).

La atención selectiva, un componente clave de la atención, también desempeña un papel fundamental en el éxito académico. Este proceso permite discriminar y focalizar la información relevante mientras se ignoran o suprimen los estímulos distractorios presentes en el entorno perceptual. Al seleccionar y dirigir la atención hacia los aspectos más relevantes de

la información, se facilita el análisis y la comprensión de los contenidos académicos (Carrasco, 2011).

Algunos autores que han aportado a la conceptualización sobre la atención selectiva, son los siguientes:

Donald Broadbent (1958), propuso el modelo del filtro rígido de la atención selectiva, según el cual la información de los estímulos sensoriales entra en un almacén a corto plazo y uno de ellos es seleccionado por sus características físicas para pasar el filtro y ser procesado más profundamente.

Anne Treisman (1964), modificó el modelo de Broadbent y propuso el modelo del filtro atenuado de la atención selectiva, según el cual la información de los estímulos sensoriales entra en un almacén a corto plazo y todos ellos son analizados parcialmente, pero solo uno de ellos es atendido completamente y pasa al procesamiento semántico.

Deutsch y Deutsch (1963), que propusieron el modelo del filtro tardío de la atención selectiva, según el cual la información de los estímulos sensoriales entra en un almacén a corto plazo y todos ellos son procesados semánticamente, pero solo uno de ellos es seleccionado para entrar en la memoria a largo plazo.

Actualmente existe la definición de la atención selectiva propuesta por Carpio Lozada (2020), donde menciona que la capacidad de la atención selectiva se refiere a la habilidad de discriminar la información irrelevante que rodea a un estímulo seleccionado, permitiendo que los detalles principales se enfoquen al pasar por todos los filtros existentes. En una investigación llevada a cabo por Villanueva & López (2019), se destaca que varios autores consideran la atención selectiva como un pilar fundamental de la cognición.

La cognición abarca la recepción, atención e interpretación de la información, y hace uso de diversas capacidades mentales, como la atención selectiva, necesaria para el rendimiento académico. Su función principal consiste en analizar y centrarse en una parte

específica de la amplia gama de información adquirida (Villanueva & López, 2019).

Existen diversos factores que influyen en el proceso de aprendizaje y en la obtención de éxito académico, y estos abarcan aspectos cognitivos, socioemocionales y socioculturales, según lo han señalado investigaciones recientes (Berger et al., 2014; Fernández-Lasarte et al., 2019).

En el campo de la ciencia cognitiva, se destaca la existencia de múltiples bases neuronales que colaboran en la atención selectiva, siendo una de ellas el lóbulo frontal. Este lóbulo desempeña la función de establecer la conexión entre el lazo articulatorio, el bucle fonológico y la agenda viso-espacial. En otras palabras, su tarea consiste en planificar la información adquirida y organizarla para la toma de decisiones y la ejecución de tareas. Estos procesos son de vital importancia para llevar a cabo un aprendizaje significativo, después de un adecuado procesamiento de la información y una toma de decisiones adecuada. (Blanco et al., 2017).

A partir del correcto funcionamiento de estas bases neuronales, surgen las funciones ejecutivas, dentro de ellas la atención selectiva, que son actividades cerebrales realizadas para controlar ciertas habilidades cognitivas fundamentales y lograr el desarrollo integral del individuo. Cualquier afectación en estas funciones se considera como un Síndrome Disejecutivo, que forma parte de los trastornos del neurodesarrollo, es importante destacar que no necesariamente se trata de una lesión cerebral, sino que también puede derivar de fallos en la corteza prefrontal que afectan diversas funciones ejecutivas (Rodríguez & Vargas V., 2018).

Además de estos aspectos, las estrategias metacognitivas y las emociones relacionadas con el aprendizaje podrían actuar como mediadores en la relación entre la autoeficacia de los estudiantes y su rendimiento académico (Hayat et al., 2020). Por otro lado, investigaciones adicionales han revelado que ciertos factores emocionales, como el

estrés percibido por los estudiantes, pueden tener un impacto en sus calificaciones (Niazi et al., 2020; Pascoe et al., 2020).

Según Estrada García (2018), el rendimiento académico se basa en los resultados obtenidos a través del proceso de aprendizaje, el cual se evalúa en un período de tiempo determinado de manera cualitativa y cuantitativa. Esta evaluación tiene como objetivo determinar si los estudiantes han alcanzado los estándares mínimos necesarios para demostrar un aprendizaje significativo, de acuerdo con las metas establecidas.

Además de la atención selectiva y la atención sostenida, el control inhibitorio es otro componente esencial de la atención y las funciones ejecutivas. El control inhibitorio se refiere a la capacidad de suprimir o inhibir de manera intencional las respuestas motoras o cognitivas, en función de los cambios en el contexto o las claves ambientales (Nigg, 2000).

Práctica del Mindfulness

Al realizar la práctica del Mindfulness, es crucial mantener una actitud adecuada. Kabat-Zinn (2015) ha identificado siete elementos fundamentales relacionados con la actitud hacia la práctica de la atención plena:

El primer elemento es el de "no juzgar". Durante la práctica, se debe cultivar la capacidad de observar los pensamientos y juicios sin emitir juicios sobre ellos. Es importante simplemente observar y no actuar en base a ellos (Kabat-Zinn, 2015).

El segundo es la "paciencia". Esto implica estar abiertos y aceptar cada momento tal y como es, sin resistencia ni impaciencia por cambiarlo, como tercer elemento se propone la "mente de principiante". Se trata de adoptar una actitud mental de curiosidad y apertura, como si estuviéramos experimentando las cosas por primera vez, sin preconcepciones o suposiciones previas (Kabat-Zinn, 2015).

El cuarto elemento es la "confianza". Desarrollar confianza en uno mismo y en los

sentimientos que surgen durante la práctica es esencial en el entrenamiento de mindfulness. "No esforzarse" como quinto elemento. Evitar el esfuerzo excesivo por lograr ciertos resultados en la meditación, ya que este tipo de pensamiento interfiere con la atención plena (Kabat-Zinn, 2015).

El sexto elemento que se trabaja es la "aceptación". Se trata de aceptar las cosas tal y como son en el presente, mostrándose receptivos y abiertos a los sentimientos, pensamientos y experiencias que surgen en cada momento (Kabat-Zinn, 2015).

El último elemento es "ceder, dejar ir o soltar". En la práctica del mindfulness, se deja de lado la tendencia a aferrarse a ciertos aspectos de la experiencia o a rechazar otros. En cambio, se permite que la experiencia sea tal como es, sin intentar cambiarla o controlarla (Kabat-Zinn, 2015).

Estos siete elementos de actitud hacia la práctica del mindfulness son fundamentales para cultivar una mentalidad abierta, receptiva y sin juicios durante la atención plena. Al integrar estas actitudes en la práctica, se crea un espacio propicio para el desarrollo de la conciencia plena y el bienestar emocional (Kabat-Zinn, 2015).

Según Ruiz, Rodríguez, Martínez y Núñez (2014), al practicar Mindfulness, se recomienda iniciar dirigiendo la atención hacia un objeto específico, como la respiración. Durante la práctica, se busca mantener la conciencia en la respiración, observando el flujo de entrada y salida del aire sin tratar de modificarlo o controlarlo, sin dejar de estar abiertos a los demás estímulos presentes en el momento, percibidos a través de los sentidos y la mente. Desde el enfoque en la respiración, se intenta observar los demás fenómenos sin apegarse a ninguno de ellos (López, Kareaga, Herrero y Alzina, 2016).

Según López, Kareaga, Herrero y Alzina (2016), durante la práctica del Mindfulness se debe estar abierto y receptivo a los estímulos percibidos a través de los cinco sentidos y la mente. Desde el punto de enfoque en la respiración, se invita a observar estos fenómenos sin

apegarse a ninguno de ellos, dejando que aparezcan y desaparezcan sin juicio ni resistencia.

La práctica del Mindfulness se fundamenta en la idea de que la mente tiende a divagar, saltando constantemente entre pensamientos del pasado y preocupaciones sobre el futuro. Al dirigir la atención hacia el momento presente, se cultiva la capacidad de estar plenamente consciente y comprometido con la experiencia presente, reduciendo la rumiación mental y el estrés (Kabat-Zinn, 1994).

La atención plena no se limita únicamente a la meditación formal, sino que también puede aplicarse a diversas actividades de la vida diaria. Como señala Comas (2016), el Mindfulness puede integrarse en acciones cotidianas como comer, caminar o interactuar con los demás. Se trata de prestar una atención consciente a cada momento y estar presente en todas las actividades que se realizan.

Es importante destacar que la práctica del Mindfulness ha sido objeto de numerosos estudios científicos en las últimas décadas. Estas investigaciones han revelado una variedad de beneficios asociados a la práctica regular de Mindfulness, incluyendo la reducción del estrés, la ansiedad y la depresión, así como el aumento de la concentración, la claridad mental y el bienestar emocional (Creswell, 2017; Tang et al., 2015)

Existen diversas evidencias que respaldan la eficacia del mindfulness tanto desde perspectivas empíricas, psicoterapéuticas como neurofisiológicas. Estudios realizados por Germer et al. (2016) señalan que la práctica del mindfulness conlleva una mejora en la capacidad de regular las emociones, combatiendo así las disfunciones emocionales. Además, se observa una optimización de los patrones cognitivos y una reducción de los pensamientos negativos. Estos hallazgos respaldan el impacto positivo del mindfulness en el bienestar emocional y mental de las personas.

En relación a las relaciones interpersonales, el mindfulness también ha demostrado tener un impacto significativo. Khoury et al. (2013) encontraron que la práctica del

mindfulness aumenta la capacidad de empatía y compasión hacia uno mismo y hacia los demás, esto implica una mejora en las habilidades sociales y una mayor conexión emocional con los demás, lo que contribuye a fortalecer las relaciones interpersonales.

Como se mencionó anteriormente, en el ámbito educativo, se ha observado un creciente interés en la aplicación del mindfulness como herramienta pedagógica. Investigaciones realizadas por Bartolomé et al. (2012) indican que la implementación de programas basados en el mindfulness en entornos educativos tiene como objetivo desarrollar competencias emocionales, promover valores humanos, fomentar habilidades sociales, prevenir el estrés y mejorar el rendimiento académico.

La práctica regular del mindfulness puede mejorar la capacidad de atención selectiva, regular las emociones y manejar el estrés de forma adaptativa, lo que, a su vez, contribuye al bienestar emocional y al rendimiento académico (Steinmayr et al., 2010). La promoción de estas habilidades en el ámbito educativo puede brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos académicos y personales con mayor equilibrio y éxito (García & Cantón, 2018).

Capítulo 2

Objetivo general:

Evaluar la atención y el estrés a través de la frecuencia cardiaca en la aplicación de mindfulness en estudiantes universitarios de la carrera de Psicología Clínica.

Objetivos específicos:

- Evaluar la capacidad de atención selectiva de los estudiantes universitarios de la carrera de Psicología Clínica antes de la aplicación de mindfulness.
- Aplicar Mindfulness en estudiantes de la carrera de Psicología Clínica.
- Evaluar la frecuencia cardiaca durante la aplicación del Mindfulness en los estudiantes de Psicología Clínica.
- Evaluar la atención selectiva luego de la aplicación del entrenamiento en Mindfulness en estudiantes de la carrera de Psicología Clínica.

Metodología

Tipo de investigación:

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo y descriptivo. Se ejecutó desde un diseño pre-pos test, donde se midió la atención selectiva antes y después del entrenamiento en habilidades de atención plena (mindfulness). Además, se midió la frecuencia cardíaca durante la aplicación.

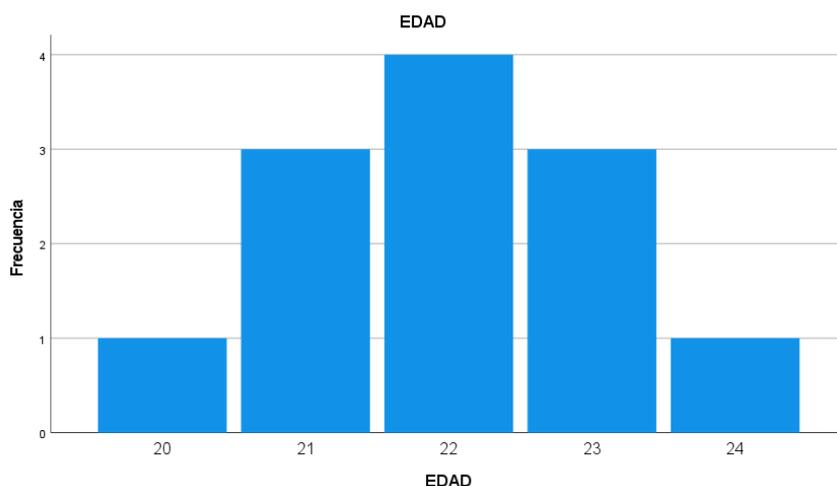
Participantes:

En este estudio, se tomó una muestra de 12 estudiantes universitarios de la institución seleccionada, la cual es privada en la ciudad de Cuenca. Los estudiantes que participaron formaban parte de la carrera de Psicología Clínica.

La muestra considerada para este análisis incluyó a 12 participantes. La edad de los participantes varió entre un mínimo de 20 años y un máximo de 24 años ($M=22,00$,

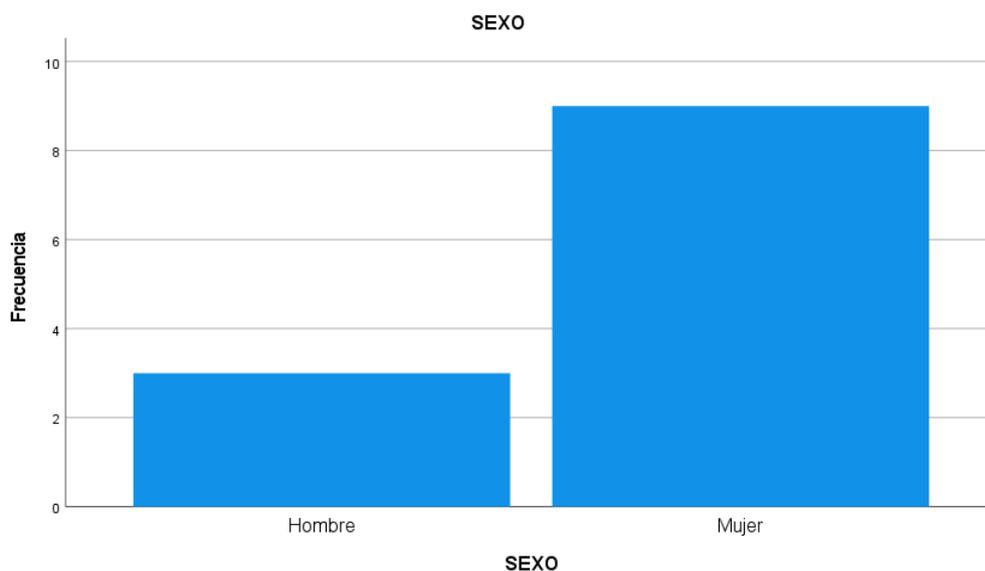
SD=1,128). En términos porcentuales, se observa que el 8,3% de los participantes tiene 20 años, el 25,0% tiene 21 años, el 33,3% tiene 22 años, el 25,0% tiene 23 años y otro 8,3% tiene 24 años. primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables edad y sexo de los participantes. Para la variable de edad, se analizaron las frecuencias de media, desviación estándar, mínimo y máximo (ver Figura 1).

Ilustración 1. *Porcentaje de participantes por edad*



De los 12 participantes de esta investigación, el 25,0% de los participantes son hombres y el 75,0% mujeres (ver Figura 2).

Ilustración 2. *Porcentaje de participantes por sexo*



Criterios de inclusión y exclusión:

Los criterios de inclusión fueron que los jóvenes fueran mayores de edad, que no estuvieran cursando entrenamiento en habilidades mindfulness, que tuvieran la capacidad de entender el procedimiento y que no tuvieran enfermedades psicológicas, psiquiátricas o neurológicas previamente diagnosticadas que impidieran la aplicación del programa.

Instrumentos:

Se procedió a evaluar la atención selectiva utilizando el test d2, que abordaba la rapidez de procesamiento, el seguimiento de instrucciones y la calidad de ejecución en una tarea de discriminación de estímulos visuales similares. Este test, aplicable a individuos de 8 a 60 años de edad de manera individual o grupal, tenía una duración de aproximadamente 8 a 10 minutos. Consistía en una hoja con 14 líneas y 47 caracteres, totalizando 658 elementos que incluían las letras "d" y "p" con una o dos rayitas pequeñas, dispuestas solas o juntas arriba o abajo de cada letra. La tarea consistía en identificar las letras "d" que tenían dos rayitas pequeñas (Brickenkamp, 2009, p. 10).

Este test se administró antes y después del entrenamiento para observar posibles cambios. Se suministró antes de la intervención para establecer una línea base y después para evaluar cualquier variación. En el análisis de resultados, se utilizaron los ejemplares autocorregibles con medidas de referencia basadas en percentiles.

En primer lugar, se calculó la puntuación TR (velocidad de procesamiento y cantidad de trabajo realizado), obteniendo el total de cada línea y registrándolo. Luego, se evaluó la TA (total de aciertos, precisión del procesamiento), registrando el número de aciertos en los recuadros blancos en cada línea. Se calcularon los errores, ya sea por omisión (O) o comisión (C), anotándolos y sumándolos. La puntuación TOT se obtuvo restando los errores totales de la puntuación TR. Se evaluó la concentración (CON), siendo igual a TA menos C. Se calculó el índice de variación o fluctuación (VAR) para evaluar la columna TR

y decidir el TR mayor y menor. Se consultó el baremo correspondiente para obtener la puntuación centil de cada variable. Finalmente, se calculó la curva de trabajo para ilustrar la productividad del participante en el test, trazando una línea quebrada que unía las últimas marcas hechas en cada línea (Brickenkamp, 2009, p. 15-16).

Además, se utilizó el Powr Labs Chest Heart Rate Monitor, una banda que registraba la frecuencia cardíaca mediante impulsos eléctricos. Colocada alrededor del pecho, se empleó durante las sesiones de entrenamiento en habilidades de Mindfulness. Se tomaron datos a lo largo de cada sesión y se compararon con los valores iniciales, registrando la información mediante una aplicación. El plan de intervención en Mindfulness se basó en una guía pregrabada.

Variables:

Las variables relevantes del estudio fueron: la independiente, que se basó en entrenamiento de habilidades Mindfulness y las dependientes se basaron en atención selectiva y frecuencia cardíaca, las cuales cambiaron según el ejercicio de atención plena.

Análisis de datos:

Se realizó un análisis descriptivo inferencial utilizando los resultados del test d2 y el medidor de frecuencia cardíaca. Se llevaron a cabo pruebas estadísticas de normalidad y contrastes de medias para analizar los datos obtenidos.

Procedimiento:

Se informó a los participantes sobre el plan de intervención, en qué consistía, cuánto tiempo duraría, los objetivos y lo que pretendía evaluar. Posteriormente, se les pidió que llenaran el consentimiento informado necesario para la ejecución del plan. Luego, se aplicó el test d2 antes de comenzar con las sesiones semanales de aplicación y se analizaron los datos. Después, los sujetos se sometieron a la intervención en mindfulness. Fueron llevados a una sala especial y se les pidió que fueran pasando de un número aproximado de cinco en cinco

para aplicar el audio que se utilizaría. Fue importante asegurarse de que, antes de someterse a cada sesión de intervención, se les colocara a los participantes la banda que monitorearía la frecuencia cardíaca, verificando que la información estuviera llegando adecuadamente al dispositivo al que se estaban enviando los datos. Utilizaron la banda durante todo el tiempo que estuvieron escuchando el audio que trabajaría las habilidades Mindfulness. Este procedimiento se llevó a cabo en 4 sesiones, con 1 audio de Mindfulness en cada sesión. Al final de su aplicación, se volvió a administrar el test d2 para determinar si había habido alguna variación en la atención selectiva a partir de los resultados obtenidos antes de la intervención.

Capítulo 3: Resultados

A continuación, se exponen los resultados obtenidos en el presente estudio, centrado en los objetivos específicos. Las variables principales en el estudio fueron la atención selectiva y la frecuencia cardíaca de los participantes. Se realizó un análisis descriptivo para obtener los datos estadísticos del pre test, y se llevaron a cabo pruebas de normalidad mediante la aplicación de la prueba de Shapiro-Wilk (Tabla 1).

Se realiza el análisis descriptivo de las sesiones de frecuencia cardíaca tanto final como inicial, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk debido al tamaño de la muestra (Tabla 2 y 3). Para analizar si existen valoraciones estadísticamente significativas entre la frecuencia inicial de la sesión 1 y la frecuencia inicial de la sesión 4, así como de la frecuencia final de la sesión 1 y la frecuencia final de la sesión 4 se utilizó la prueba t de student de muestras emparejadas (Tabla 4).

Se realizaron pruebas de normalidad en las variables asociadas al Test d2, seguido de una comparación de medias (Tabla 5). Para la comparación entre pre y pos test se realizó la Prueba t de student para las variables con distribución normal y la prueba Wilcoxon para analizar las variables que no siguen una distribución normal (Tabla 6).

Evaluación inicial de la atención selectiva en los estudiantes universitarios de la carrera de Psicología Clínica antes de la aplicación de mindfulness.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos: pre test

	<i>Media</i>	<i>Me</i>	<i>DE</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>RIQ</i>
<i>D2</i>	<i>Pre</i>	<i>Pre</i>	<i>Pre</i>	<i>Pre</i>	<i>Pre</i>	<i>Pre</i>
<i>TR</i>	474,50	474	67,79	362	572	117
<i>TA</i>	160,42	167	30,12	118	209	58
<i>O</i>	43,75	29,50	38,01	0	130	55
<i>C</i>	4,08	4,00	3,42	0	11	6
<i>TOT</i>	426,67	411,50	52,19	322	515	61
<i>CON</i>	156,33	166,50	31,88	110	205	60
<i>VAR</i>	19,08	18,50	4,27	11	28	6

Análisis estadístico descriptivo del pre test.

Se realizaron pruebas de normalidad en las variables asociadas al test d2 para determinar el tipo de prueba a aplicar. El análisis incluyó la aplicación de la prueba de Shapiro-Wilk, elegida específicamente en función del tamaño de la muestra, con un nivel de significancia establecido en .05 para asegurar un 95% de confiabilidad en el estudio (Tabla 1).

Aplicación de Mindfulness en estudiantes de la carrera de Psicología Clínica.

La implementación de la aplicación de mindfulness con audio pregrabado se llevó a cabo con la participación de 12 estudiantes. Cada participante utilizó sus propios auriculares para la reproducción de audios de aproximadamente 10 minutos. El proceso se dividió en cuatro sesiones, con cinco participantes por sesión, en las cuales se exploraron diversos escenarios. Para monitorear la respuesta fisiológica de los estudiantes durante el

entrenamiento en mindfulness, se emplearon bandas medidoras de frecuencia cardíaca. Sin embargo, estas ocasionaron limitaciones en este estudio como la restricción de tiempo con los participantes. No obstante, a pesar de las dificultades se logró completar las sesiones y el análisis de la frecuencia cardíaca fue efectiva.

Evaluación de frecuencia cardíaca durante la aplicación del Mindfulness en los estudiantes de Psicología Clínica.

Se procedió a analizar los datos de frecuencia cardíaca mediante la creación de una base de datos que organizó todos los valores iniciales y finales por sesión, utilizando FI para referirse a la frecuencia inicial, FF para la frecuencia final, y S para el número de sesión. Se llevaron a cabo pruebas de normalidad en estas variables (Tabla 2 y 3)

En este estudio, se optó por la prueba de Shapiro-Wilk debido al tamaño de la muestra, utilizando un nivel de significancia de .05 para asegurar una confiabilidad del 95%.

Tabla 2. *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>	91,91	93	18,20	60	116	56
<i>FIS2</i>	86,33	87,5	13,98	64	112	48
<i>FIS3</i>	86,25	91,5	15,56	59	108	49
<i>FIS4</i>	86,83	85,5	11,36	62	102	40

Tabla 3. Estadísticos descriptivos: frecuencia cardiaca 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>	85	87,50	16,44	51	105	54
<i>FFS2</i>	97,92	100,50	18,54	67	134	67
<i>FFS3</i>	81,42	84,50	17,93	46	114	68
<i>FFS4</i>	83,75	86	16,07	56	107	51

Se utilizó la prueba t de muestras emparejadas para analizar si existen diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia inicial de la sesión 1 y la frecuencia inicial de la sesión 4, así como de la frecuencia final de la sesión 1 y la frecuencia final de la sesión 4 (Tabla 4).

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

H₀: No existe diferencia significativa en la frecuencia cardiaca antes y después del *mindfulness*.

H₁: Existen diferencias significativas en la frecuencia cardiaca antes y después del *mindfulness*.

En cuanto a la comparación de la frecuencia cardíaca inicial y final entre la sesión 1 y la sesión 4, no se observan datos estadísticamente significativos (Tabla 4).

Tabla 4. Prueba de comparación de medias: frecuencia cardiaca inicial y final

	<i>FIS1-FIS4</i>	<i>FFS1-FFS4</i>
<i>T</i>	1,005	,238
<i>Sig. asin. (bilateral)</i>	,336	,816

Evaluación de la atención selectiva luego de la aplicación del entrenamiento en Mindfulness en estudiantes de la carrera de Psicología Clínica.

Se realizaron pruebas de normalidad en las variables asociadas al test d2. El análisis incluyó la aplicación de la prueba de Shapiro-Wilk, elegida específicamente en función del tamaño de la muestra, con un nivel de significancia establecido en 0.05 para asegurar un 95% de confiabilidad en el estudio. Como parte de este proceso, se formularon hipótesis específicas que orientaron el análisis y la interpretación de los resultados, contribuyendo así a una evaluación más profunda de la efectividad y la concentración de los participantes (Tabla 5).

H₀: Los datos siguen una distribución normal.

H₁: Los datos no siguen una distribución normal.

Tabla 5. Estadística descriptiva: pre y pos test

	Media	Media	Me	Me	DE	DE	Min	Min	Max	Max	RIQ	RIQ
	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos
D2												
TR	474,50	549,92	474	560,50	67,79	75,85	362	372	572	647	117	93
TA	160,42	210,75	167	205,50	30,12	40,14	118	143	209	286	58	67
O	43,75	37,50	29,50	18,00	38,01	38,32	0	1	130	106	55	64
C	4,08	2,92	4,00	,50	3,42	4,37	0	0	11	13	6	6
TOT	426,67	518,67	411,50	80,722	52,19	80,72	322	351	515	649	61	102
CON	156,33	207,83	166,50	199,00	31,88	41,45	110	136	205	283	60	69
VAR	19,08	14,25	18,50	13,50	4,27	6,34	11	4	28	26	6	10

Se lograron obtener datos significativos mediante la Prueba T de Student para las variables TA y CON, dado que presentaron una distribución normal. En contraste, se empleó

la prueba Wilcoxon para analizar las variables TR, C y TOT las cuales no presentaron una distribución normal (Tabla 6).

Tabla 6. Pruebas de comparación de medias

	<i>TR-TR</i>	<i>TA-TA</i>	<i>TOT-TOT</i>	<i>CON-CON</i>	<i>C-C</i>
<i>T</i>	-3,062 ^b	-8,874	-3,062 ^b	-8,721	-1,585 ^c
<i>Sig. asin.</i>	,002	,001	,002	,001	,113
<i>(bilateral)</i>					

Hipótesis planteadas para la comparación de medias:

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

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

Los resultados obtenidos revelan diferencias significativas al examinar las medias de las subdimensiones analizadas en el test d2 entre los niveles de atención selectiva antes y después de la intervención *mindfulness*. Se destaca un aumento notorio en la velocidad de procesamiento y la cantidad de trabajo realizado (TR), así como un incremento en el total de aciertos (TA). Además, se observa una disminución en los errores por comisión (C), indicando una mejora en la precisión del procesamiento. La efectividad total en la prueba (TOT) experimenta un aumento, y la puntuación de concentración (CON) también muestra un incremento.

Estos hallazgos sugieren que la intervención mindfulness ha influido positivamente en diversos aspectos de la atención selectiva, manifestándose en mejoras cuantificables en las diferentes subdimensiones evaluadas del test d2.

Discusión

Este estudio tuvo como objetivo explorar posibles variaciones en los resultados finales de la atención selectiva y la frecuencia cardíaca en comparación con los datos iniciales, después de una intervención en mindfulness mediante audio pregrabado, con cuatro sesiones de 10 minutos cada una.

La población objeto de estudio fueron estudiantes universitarios en el sexto ciclo de la carrera de Psicología Clínica donde propósito fundamental era determinar si la atención selectiva y la frecuencia cardíaca experimentaban cambios significativos después de la intervención en *mindfulness*, utilizando el estrés como indicador.

Los resultados obtenidos en la comparación de las medias antes y después del test d2 fueron positivos. Se analizó la media de las subdimensiones del test, y estos resultados demostraron un aumento significativo en la atención selectiva. Estos hallazgos respaldan investigaciones anteriores, como la de Ramsburg y Youmans (2014), que encontraron mejoras en la retención de conocimientos, la concentración y el rendimiento académico después de intervenciones similares de mindfulness.

Además, el estudio de Docksai (2013) en la Universidad de California en Santa Bárbara respalda la idea de mejoras en el rendimiento académico y la atención selectiva después de programas de habilidades mindfulness. Así como Dvorakova y sus colaboradores (2017) sugirieron que el mindfulness es una técnica efectiva para mejorar la atención selectiva en estudiantes universitarios, y cómo el mindfulness puede ayudar a los estudiantes a regular sus emociones y a manejar el estrés de manera más adaptativa, lo que potencialmente beneficia la concentración y el rendimiento académico.

Con respecto a la frecuencia cardíaca, se observaron variaciones de mejoría en las diferentes sesiones y en la comparación entre la frecuencia cardíaca inicial y final. A pesar de

no obtener datos estadísticamente significativos en este aspecto, se corrobora la eficacia del mindfulness en la atención selectiva y la reducción del estrés en estudiantes como muestra el estudio de Dvorakova y sus colaboradores (2017).

Por lo tanto, se puede respaldar la afirmación de Russell (1975) de que el mindfulness tiene diversos beneficios, y destaca especialmente en la mejora de una herramienta fundamental del funcionamiento cerebral: la atención selectiva. La cual se entiende como la capacidad para atender a uno o dos estímulos relevantes sin confundirse ante el resto de estímulos que actúan como distractores, como se evaluó mediante el test d2 en este estudio.

Conclusiones

Los resultados confirmaron las expectativas en relación con el incremento de la atención selectiva. Se observó un aumento significativo en las medias del pos test en las subdimensiones del test d2. Destacan notoriamente el incremento en la velocidad de procesamiento y la cantidad de trabajo realizado (TR), así como un aumento en el total de aciertos (TA). Además, se evidenció una disminución en los errores por comisión (C), indicando una mejora en la precisión del procesamiento. La efectividad total en la prueba (TOT) experimentó un incremento, y la puntuación de concentración (CON) también.

En relación con la frecuencia cardíaca, se observó una disminución entre la primera y la última sesión; sin embargo, no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos, lo que debe analizarse en futuras investigaciones.

Es importante señalar las limitaciones de este estudio, especialmente en lo que respecta a la variable de frecuencia cardíaca, donde se enfrentaron dificultades con el instrumento medidor, la restricción de tiempo con los participantes y el número reducido de estos también constituyeron limitantes. A pesar de la mejora evidente en la atención selectiva, es importante reconocer que los resultados no pueden generalizarse debido a la naturaleza de la muestra.

Recomendaciones

Para futuros estudios similares, se recomienda considerar una muestra más amplia de participantes y un aumento en el número de sesiones a lo largo del tiempo. En el caso presente, la investigación se llevó a cabo en un periodo relativamente corto, lo que llevó a la necesidad de reducir la cantidad de sesiones. Extender la duración del estudio y aumentar la cantidad de sesiones permitiría una evaluación más exhaustiva de los efectos a largo plazo de la intervención en mindfulness.

Asimismo, se sugiere una gestión más eficiente de los instrumentos utilizados, especialmente las bandas medidoras de frecuencia cardíaca. La problemática con el funcionamiento incorrecto de estos dispositivos limitó el tiempo de la aplicación del entrenamiento en mindfulness de la presente investigación. Una administración más efectiva de estos instrumentos garantizaría una recopilación de datos más precisa y completa, permitiendo así una evaluación más exhaustiva de los efectos de la intervención.

En conjunto, estas recomendaciones contribuirán a fortalecer la validez de futuras investigaciones, proporcionando una comprensión más integral de los impactos potenciales de las intervenciones en mindfulness en los parámetros estudiados.

Referencias

- Barragán Bech, R., Lewis Harb, S., & Palacio Sañudo, J. E. (2007). Autopercepción de cambios en los déficit atencionales intermedios de estudiantes universitarios de Barranquilla sometidos al Método de Autocontrol de la Atención (Mindfulness). *Salud Uninorte*, 23(2), 184-192.
- Bartolomé, L., Montañés, J., Montañés, M., & Parra, A. (2012). La práctica de la meditación basada en mindfulness en el ámbito educativo: una revisión. *Anales de Psicología*, 28(2), 502-513.
- Bisquerra, R., & Hernández, R. (2017). Educación emocional y mindfulness. Editorial Síntesis.
- Ballesteros, S. (1989). *Psicología de la atención*. Alianza Editorial.
- Ballesteros, S., & Manga, D. (1994). Focused Attention in Real Perceptual Tasks: A Reevaluation of the Conceptual Construct. *Perception & Psychophysics*, 56(5), 580-588.
- Ballesteros, S., & Manga, D. (1996). Aging and visual search: Automatic and controlled attentional bias to threat faces. *Acta Psychologica*, 94(2), 227-248.
- Bernabéu Brotóns, E. (2017). *La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar*. Madrid: ReiDoCrea.
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Segal, Z. V., Abbey, S., Speca, M., Velting, D., & Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230-241.
- Blanco, S., Valdés, J., Pineda, D., & Cervantes, S. (2017). Atención selectiva, sostenida e

inhibición cognitiva: Bases neurales y procesos cognitivos. Enseñanza e Investigación en Psicología, 22(1), 55-71.

Carrasco, M. (2011). Visual attention: The past 25 years. *Vision Research*, 51(13), 1484-1525.

Cateriano, A., Córdova, E., & Laredo, E. (2018). influencia de la técnica del mindfulness en la atención de los estudiantes de la carrera de administración de empresas de la universidad de lima en el ciclo académico 2018. Comunidad de Lima. [Maestría, Universidad Tecnológica del Perú].

Chiesa, A., Calati, R., & Serretti, A. (2011). Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review*, 31(3), 449-464.

Collard, P. (2014). *La biblia del Mindfulness*. Madrid, España: Gaia Ediciones

Comas, D. (2016). *Mindfulness en la educación*. Ediciones Morata.

Creswell, J. D. (2017). Mindfulness Interventions. *Annual Review of Psychology*, 68, 491-516.

Crone, W. C., Kesebir, P., Hays, B., Mirgain, S. A., Davidson, R. J., & Hagness, S. C. (2023). Cultivating well-being in engineering graduate students through mindfulness training. *PloS One*, 18(3), pp. 1-22 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281994>

Deutsch, J. A., & Deutsch, D. (1963). Attention: Some theoretical considerations. *Psychological Review*, 70(1), 80-90.

Dvorakova, K., Kishida, M., Li, J., Elavsky, S., Broderick, P., Agrusti, M. R., & Greenberg, M. T. (2017). Promoting healthy transition to college through mindfulness training

- with first-year college students: Pilot randomized controlled trial. *Journal of American College Health*, 65(4), 259-267.
- Do, H., Hoang, H., Nguyen, N., An, A., Chau, H., Khuu, Q., Tran, L., Le, T., Le, A., Nguyen, K., Vo, T., & 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>
- Estrada García, S. A. (2018). El rendimiento académico, un estudio de revisión. *Revista de Investigación Académica en Ciencias Administrativas*, 9(1), 16-28.
- Fernández Castillo, A., & Gutiérrez Rojas, M. E. (2009). Atención selectiva, ansiedad, sintomatología depresiva y rendimiento académico en adolescentes. España: Education & Psychology and Editorial EOS.
- Fernández-Lasarte, O., Goñi, A., & Garaigordobil, M. (2019). Afectividad, autoconcepto y rendimiento académico en Educación Secundaria Obligatoria. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 9(1), 45-55.
- Fortenbaugh, F. C., DeGutis, J., & Esterman, M. (2017). Recent theoretical, neural, and clinical advances in sustained attention research. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1396(1), 70-91.
- Funes, M. & Lupiáñez, J. (2003). La teoría atencional de Posner: una tarea para medir las funciones atencionales de Orientación, Alerta y Control Cognitivo y la interacción entre ellas. *Psicothema*, 15(2), pp. 260-266
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clin. Psychol. Sci. Prac.* 10, 144–156.
- Germer, C. K., Siegel, R. D., & Fulton, P. R. (2016). *Mindfulness and psychotherapy*. The

Guilford Press.

Gómez-Ramírez, M., Wu, J., Kubilius, J., & Bear, M. F. (2016). Functional hyperemia in the brain is proportional to resting cerebral blood flow. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, 36(6), 1119-1124.

Guzmán-Cortés, J., C. Calvillo, H., Bernal, J., & Villalva-Sánchez, J. A. Á. 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>

Londoño Ocampo, L. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. *Revista de la Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia*, 5(8), pp. 91-100.

López González, L. (2015). Mindfulness: la mejora de la atención de 6 a 12 años. *Manual de Edducción Primaria. Orientaciones y recursos*.

Meneses Ortega, S. & y Brailowsky Klipstein, S. (1995). La atención selectiva I: teorías, estructuras cerebrales, y mecanismos neuroquímicos implicados. *Salud mental (Ciudad de México, México)*, 18 (3), 4045.

Moreno, D. (2016). Mindfulness y compasión: la nueva revolución. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace (Internet)*, 119 , 94-95.

Moscoso C, Barzallo C. Estudio Transversal: Prevalencia de Estrés Académico en Estudiantes de Medicina, Asociado al Rendimiento Académico, Universidad de Cuenca, Cuenca – Ecuador, 2015. *Rev MedHJCA* 2018; 10(2): 88- 92.
<http://dx.doi.org/10.14410/2018.10.2.ao.13>

Ojell, H., Palohuhta, M., & 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>

Ramos Galarza, C., Paredes, L., Andrade, S., Santillán, W., & González, L. (2016). Sistemas de Atención Focalizada, Sostenida y Selectiva en Universitarios de Quito-Ecuador.

Revista Ecuatoriana de Neurología.

Velastegui Hernández, D. C., Velastegui Hernández, R. E., Andrade Albán, J. R., &

Velastegui Hernández, R. S. (2023). Evaluación de atención selectiva en niños de 7 a 8 años. *ConcienciaDigital*, 6(1.4), 404-416.

<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.4.2005>

Villarroel, K., & 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>

Warren Brown, K. & Ryan, R. (2003). The Benefits of Being Present: Mindfulness and Its Role in Psychological Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology* , 84 (4),

822–848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>

Wimmer, L., Bellingrath, S., & von Stockhausen, L. (2020). Mindfulness Training for Improving Attention Regulation: Is it effective? And Do Yoga and Homework

Matter?. *Frontiers in Psychology*, 11(719), pp. 1-15.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.007>