

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

Ansiedad a los Exámenes: Ciencia de la Mente, Cerebro y Educación

Edgar Patricio Illescas Criollo

Héctor Olmedo Boada, M.P.H.E, Director del Proyecto

Trabajo de titulación presentado como requisito para la obtención del título de
Licenciado en Psicología

Quito, Diciembre de 2012

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

HOJA DE APROBACION DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**ANSIEDAD A LOS EXÁMENES: CIENCIA DE LA MENTE,
CEREBRO Y EDUCACIÓN**

Edgar Patricio Illescas Criollo

Héctor Olmedo Boada, M.P.H.E.
Director del Proyecto

.....

Teresa Borja Alvarez, Ph.D.
Coordinadora del Departamento de
Psicología

.....

Carmen Fernández Salvador, Ph.D.
Decana del Colegio de Ciencias
Sociales y Humanidades

.....

Quito, Diciembre de 2012

© DERECHOS DE AUTOR

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

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

Firma:

Nombre: Edgar Patricio Illescas Criollo

C. I.: 172167413-1

Fecha: Diciembre de 2012

Dedicatoria

A toda mi familia que mediante su esfuerzo y sacrificio permitieron que este sueño se haga realidad, para todos ellos mi respeto, cariño y admiración sincera. A mi eterno amigo Brayan, que más allá de su fallecimiento, ha permanecido siempre en mí como fuente de inspiración. A mi amigo Ivan, con quien pude compartir parte de la vida universitaria, muchas gracias por todo lo vivido.

Agradecimiento

A todos mis profesores que me inculcaron las ganas de aprender y superarme, supieron formarme como profesional y como persona, de corazón les quedo enteramente agradecido.

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo determinar la eficacia de la Ciencia de la Mente, Cerebro y Educación en la reducción de los niveles de ansiedad a los exámenes en estudiantes del Colegio Pedro Echeverría Terán de la ciudad de Quito. El instrumento que se utilizó fue la Escala de Ansiedad Cognitiva frente a los Exámenes, el cual recolectó información de tipo sociodemográfico (edad, genero, nivel socioeconómico) y aptitudinal (con escalas tipo Likert) antes y después de la intervención en estudiantes de décimo año de educación básica y de bachillerato. Los análisis de la *prueba t pareada* indican que el nivel de la ansiedad a los exámenes se reduce significativamente.

Abstract

The objective of this study is to determine the effectiveness of Mind, Brain and Education science in reducing levels of test anxiety of students at “Pedro Echeverría Terán” high school in Quito. The instrument used was The Cognitive Test Anxiety Scale which collected socio-demographic information (age, sex, and socio-economic level) as well as information about aptitude (using scales like Likert) after and before of the intervention in 9th, 10th, 11th, and 12th grade students. The results of the *t test paired* analysis indicate a significant decrease in test anxiety levels.

Tabla de contenido

Dedicatoria.....	5
Agradecimiento	6
Resumen	7
Abstract.....	8
Lista de Figuras	10
Introducción al problema.....	11
Antecedentes	12
El Problema.....	15
Hipótesis	17
Pregunta de investigación	18
Contexto y marco teórico.....	18
Definición de términos.....	20
Presunciones del autor del estudio	20
Supuestos del estudio.....	21
Revisión de la literatura.....	22
Géneros de literatura incluidos en la revisión.....	22
Pasos en el proceso de revisión de la literatura.....	22
Formato de la revisión de la literatura	22
Metodología y diseño de la investigación	32
Justificación de la metodología seleccionada	32
Herramienta de investigación utilizada.....	33
Descripción de participantes	37
Fuentes y recolección de datos	37
Análisis de datos.....	39
Detalles del análisis.....	39
Importancia del estudio.....	41
Conclusiones.....	42
Respuesta a la pregunta de investigación.....	42
Limitaciones del estudio	42
Recomendaciones para futuros estudios	43
Referencias.....	44
Anexo A: Escala de ansiedad cognitiva frente a los exámenes.....	47

Listas de Figuras

Resultados estadísticos	42
Cronograma de actividades	43

INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

En el contexto educativo la evaluación es uno de los elementos esenciales del proceso enseñanza-aprendizaje. Según Linn y Gronlund (2000) la evaluación del aprendizaje se refiere a “cualquiera de entre una variedad de procedimientos utilizados, para obtener información sobre el desempeño de los estudiantes” (citado en Woolfolk, 2010, p. 514). Considerando que uno de los objetivos de la enseñanza es el aprendizaje, resulta indispensable la realización de evaluaciones con el propósito de monitorear el progreso de los alumnos. En tal sentido, sin la actividad evaluativa, difícilmente se podría establecer cuándo se ha producido algún aprendizaje (Díaz & Hernández, 2010; Ormrod, 2010).

Cuando los estudiantes piensan en evaluación, generalmente lo primero que se les viene a la mente es la palabra exámenes (Santrock, 2006; Woolfolk, 2010) y con ello la idea de lápiz y papel. Esto se produce en parte debido a que a lo largo de los años se ha empleado un enfoque tradicional de evaluación, en el cual, a diferencia de otros componentes tales como la escritura de ensayos, la elaboración de proyectos y la creación de portafolios, las puntuaciones de los exámenes constituyen una ponderación mayor al momento del cálculo de una nota (Dikli, 2003; Bulwik, 2004).

Según Díaz y Hernández (2010) entre las principales críticas que los exámenes han recibido destacan el hecho de que éstos tan solo miden conocimientos, dejando de lado componentes claves del aprendizaje como destrezas y actitudes. No obstante, a pesar de aquello, Thomas, Allman y Beech (2004) aseguran que los exámenes son a nivel mundial, los instrumentos de evaluación académica más utilizados por los profesores en todas sus formas posibles (respuestas cortas y largas, complementación, verdadero y falso, opción múltiple, localización, ordenamiento, etc).

Varias investigaciones desarrolladas en el área de la psicología y de la educación se han enfocado en la ansiedad que experimentan los estudiantes en relación a su desempeño académico, particularmente ante los exámenes (Polo, Pozo & Hernández, 1996; Jadue, 2001). En tal contexto, cuando las características de la ansiedad están ligadas a situaciones de evaluación escrita, se hace alusión al tema de la ansiedad a los exámenes.

Antecedentes

Ansiedad a los exámenes: una breve reseña.

A principios del siglo XX, Folin, Demis y Smille (1914) publicaron lo que parece ser la primera investigación empírica sobre ansiedad a los exámenes; en su estudio se encontró que aproximadamente el 18% de un grupo de estudiantes de medicina presentaron niveles de azúcar elevados en la orina, fenómeno conocido como glucosuria, inmediatamente después de haber rendido un examen importante. Los autores afirmaron que la presencia de glucosuria no fue evidente antes del examen. Por su parte Cannon (1929), reportó el hallazgo de su ex alumno Smille, el cual encontró que cuatro de nueve estudiantes de medicina, todos normalmente sin azúcar en la orina, presentaron glucosuria después de rendir un examen difícil y tan solo uno de nueve, lo hizo después de un examen fácil.

En 1932 Luria investigó las reacciones emocionales de estudiantes de medicina en situaciones de evaluación y concluyó que los períodos de exámenes despertaron reacciones emocionales intensas en ciertos estudiantes, mientras que en otros no (Zeidner, 1998). En 1933 Neumann, a pesar de ser el autor del primer libro sobre ansiedad a los exámenes redactado en idioma alemán, al igual que otros investigadores como Redl, Stenge y Weber, cuyas publicaciones igualmente en alemán, se relacionaron con la etiología y el tratamiento de la ansiedad a los exámenes, recibieron poco respaldo de la comunidad científica de la época debido a que sus escritos nunca fueron traducidos al idioma inglés (Brooke, 1989).

En 1938 Brown publicó una serie de estudios sobre las reacciones emocionales de estudiantes ante los exámenes, uno de los resultados que sobresalió en sus investigaciones fue la conclusión fehaciente de que uno de los dos suicidios de estudiantes acontecidos en la Universidad de Chicago, fue debido a la excesiva preocupación por la aproximación del período de exámenes (Stober & Pekrun, 2004).

Igualmente fue Brown quien elaboró el primer instrumento de medición de la ansiedad a los exámenes; los ítems de su cuestionario se basaron principalmente en reacciones afectivas y fisiológicas experimentadas en la realización de los exámenes (Zeidner, 1998). Si bien estos primeros estudios al igual que otros posteriores, demostraron la existencia de respuestas fisiológicas y emocionales posiblemente debido a la ansiedad en situaciones de evaluación, no fue hasta la década de los 50 en el que el fenómeno de la ansiedad a los exámenes es oficialmente abordado.

En 1952 Sarason y Mandler fueron los primeros autores en introducir formalmente el término ansiedad a los exámenes en la literatura (Zeidner, 1998), así como también en elaborar uno de los primeros instrumentos para su medición en adultos conocido como “Cuestionario de Ansiedad a los Exámenes” (TAQ, por sus siglas en inglés), y su posterior creación de la versión para niños (Bishop, 2006). Su investigación realizada en la Universidad de Yale y generalmente aceptada como la primera en relacionar la ansiedad a los exámenes con el rendimiento académico, concluyó que los alumnos con baja ansiedad superaron a aquellos con alta ansiedad en pruebas de inteligencia (Bishop, 2006). Todos aquellos antecedentes sitúan a Sarason y Mandler como los pioneros en la investigación científica de este constructo, abriendo camino hacia nuevos estudios relacionados a su conceptualización, medición y tratamiento.

En los años 60' y 70', el fenómeno de la ansiedad a los exámenes comenzó a ser estudiado desde diferentes perspectivas, dando lugar a importantes avances en la

conceptualización de este constructo (Zeidner, 1998). Es así como en 1960 Alpert y Haber introdujeron los términos ansiedad perturbadora y ansiedad facilitadora (Zeidner, 1998). Por su parte, Liebert y Morris en 1967 propusieron un modelo dual de la ansiedad a los exámenes, el cual se cimentaba en dos componentes básicos: la preocupación y la emocionalidad (Soffer, 2008). Adicionalmente en 1972 Spielberger planteó un modelo de ansiedad a los exámenes que distinguía entre la ansiedad como un estado transitorio y como un rasgo estable de la personalidad (Bishop, 2006). Estos modelos fueron los más importantes desarrolladas en aquella época y los cuales dieron lugar a la creación de múltiples instrumentos para la medición de los niveles de ansiedad a los exámenes, así como también incentivaron la búsqueda de variables psicológicas relacionadas con este fenómeno (Lawson, 2006).

En la década de los 80, las investigaciones sobre la ansiedad a los exámenes se centraron en la construcción de nuevos modelos explicativos, principalmente tomando en cuenta el aspecto cognitivo de este constructo (Stober & Pekrun, 2004), así como también se enfocaron en las posibles intervenciones para su tratamiento. Sin embargo, en la misma década y a pesar de estar en boga por mucho tiempo, las investigaciones sobre la ansiedad a los exámenes *per se* empezaron su declive (Stober & Pekrun, 2004), dando lugar a nuevos estudios que aún perduran en la actualidad y cuyo propósito se enfoca principalmente en explorar la correlación del constructo ansiedad a los exámenes con otras variables psicológicas y personales como la autoeficacia, el rendimiento académico, la motivación de logro, el número de hermanos, el autoestima, el género, la desesperanza aprendida, el nivel socioeconómico, etc (Stober & Pekrun, 2004). Por su parte, las investigaciones en la década de los 90 apuntaron a elaborar una gran cantidad de instrumentos como escalas, cuestionarios e inventarios que permitiesen la medición

psicométrica de este constructo en varios niveles educativos y en diferentes grupos de edades (Lawson, 2006).

Tomando en cuenta que la ansiedad a los exámenes es un constructo investigado científicamente desde hace décadas, resulta muy importante el tenerlo presente en la actualidad, y más aún en el ámbito académico. Es evidente que el constructo en cuestión es válido científicamente ya que no en vano desde su aparición se han publicado más de 1000 artículos relacionados al tema (Stober & Pekrun, 2004). Por lo tanto el fenómeno de la ansiedad a los exámenes merece ser tomado en cuenta como un tema importante a analizarse.

El problema

El rendimiento académico puede verse afectado por una gran cantidad de variables; la ansiedad a los exámenes es una de aquellas. En tal contexto, se han realizado investigaciones a nivel de educación primaria (McDonald, 2001; Wren & Benson, 2004), secundaria (Aysan, Thompson & Hamarat, 2001; Ogundokun, 2011) y universitaria (Bodas & Ollendick, 2005; Khalid & Hasan, 2009). Encontrándose en la mayoría de estudios, una correlación negativa entre la ansiedad frente a los exámenes y la ejecución académica, lo que significa que los estudiantes con baja ansiedad superan académicamente a aquellos con alta ansiedad. Por tal motivo, hoy en día, la ansiedad particularmente ante los exámenes es considerada como una variable fuertemente predictiva del rendimiento académico (McDonal, 2001).

Hill y Wigfield (1984) estimaron que en un 25% de estudiantes estadounidenses, el desempeño académico se veía afectado por la ansiedad a los exámenes. Por su parte McDonald (2001) asegura que alrededor de dos tercios de estudiantes de secundaria experimentan niveles elevados de ansiedad a los exámenes. De acuerdo con Cassady y Johnson (2001) un 20% de estudiantes tienen altos niveles de ansiedad a los exámenes. En

definitiva, la literatura muestra que la prevalencia de la ansiedad a los exámenes es alta y afecta a todos los niveles educativos, no obstante muchas de las veces el tema no es abordado seriamente en las instituciones académicas (McDonald, 2001).

En lo que respecta a Ecuador, existen tan solo tres estudios publicados relacionados con la ansiedad a los exámenes. En orden cronológico, Ayora (1993) realizó una investigación con la participación de 145 estudiantes de quinto curso (84 mujeres y 61 hombres) de cuatro colegios de la ciudad de Loja. El estudio concluyó que el 49% de estudiantes manifestaron que *con frecuencia* presentaban ansiedad a los exámenes, mientras que el 51% afirmaron haber sentido ansiedad a los exámenes *siempre* (Ayora, 1993). Su investigación también concluyó que en la mayoría de los ítems son las mujeres las que manifiestan haber sentido mayor ansiedad a los exámenes que los hombres. Finalmente el autor hace énfasis en que la ansiedad a los exámenes influye negativamente en el rendimiento académico (Ayora, 1993).

El segundo estudio en el contexto ecuatoriano data de 2006. La investigación, realizada por Meneses, tuvo como objetivo principal el probar la efectividad del tratamiento de Desensibilización y Reprocesamiento por Movimientos Oculares (EMDR, por sus siglas en inglés) en la reducción de la ansiedad extrema a los exámenes en estudiantes de un colegio femenino de la ciudad de Esmeraldas (Meneses, 2006). La investigación se realizó con alumnas de sexto curso de las especialidades de Contabilidad, Informática y Químico Biólogo. Entre algunos resultados obtenidos por Meneses y los cuales son de nuestro interés, resalta el hecho de que mediante la aplicación del Inventario de Ansiedad a los Exámenes de Spielberg en una primer fase, se pudo conocer que aproximadamente el 21% de las alumnas (154 en total) demostraron tener una ansiedad *extrema* a los exámenes, mientras que el 54 % manifestaron sentir una ansiedad *marcada* a los exámenes, finalmente el 25% de alumnas restantes mostraron una ansiedad *moderada* a

los exámenes (Meneses, 2006). Por lo tanto, estas cifras estadísticas indican que efectivamente hubo niveles elevados de ansiedad a los exámenes en las alumnas de sexto curso de la institución educativa de Esmeraldas.

Finalmente el tercer estudio relacionado con la ansiedad a los exámenes fue realizado en 2011. Costales y Neira (2011) analizaron de entre una lista predeterminada, las variables con mayor incidencia en el rendimiento académico en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Quito. En la investigación participaron un total de 652 sujetos (345 mujeres y 307 hombres) procedentes de todas las facultades de la universidad; su estudio concluyó que la ansiedad ante las evaluaciones junto con la motivación al aprendizaje y la participación en actividades extracurriculares, son consideradas como las principales variables predictores del rendimiento académico en aquella universidad (Costales & Neira, 2011).

Aquellos antecedentes encontrados en el contexto ecuatoriano dan lugar a especular que una gran cantidad de estudiantes presentan niveles elevados de ansiedad a los exámenes, lo cual afecta significativamente su desempeño académico. Por lo tanto el problema de la ansiedad a los exámenes radica en el hecho de que este constructo tiene un impacto negativo que en la ejecución de los exámenes y en definitiva, en el rendimiento escolar. Se presume también que la ansiedad a los exámenes es un fenómeno recurrente en las instituciones educativas de nuestro país, particularmente a nivel de educación secundaria y por lo tanto al respecto es necesaria la realización de una mayor cantidad de estudios, así como también se hace indispensable la implementación de tratamientos efectivos para su atenuación.

Hipótesis

Según Tokuhamas-Espinosa (2010) la Ciencia de la Mente, Cerebro y Educación (MBE, por sus siglas en inglés) es una nueva disciplina académica que se origina a partir

de la intersección de tres ciencias: la neurociencia cuyo análisis se centra en el cerebro y su funcionamiento, la psicología cuyo fin es analizar los procesos mentales y comportamentales, y finalmente la educación que se enfoca en los procesos de enseñanza y aprendizaje. A pesar de que las tres ciencias en cuestión han sido analizadas y aplicadas de una manera independiente en varios contextos sociales, la importancia de esta nueva disciplina radica en el hecho de que en conjunto las tres ramas pueden ser aplicadas e instruidas en el contexto educativo obteniendo resultados satisfactorios en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Tokuhama-Espinosa, 2010).

Al respecto, a continuación se explica una hipótesis de la causa del problema y una posible solución. La ansiedad a los exámenes tiene un impacto negativo en la ejecución de los exámenes y consecuentemente en el rendimiento escolar. Una hipótesis de la causa del problema es que los estudiantes desconocen las maneras de autorregular su ansiedad en situaciones de evaluación. Una hipótesis de solución es que si los alumnos contaran con algunos conocimientos básicos sobre psicología, educación y neurociencia, la ansiedad a los exámenes se redujera significativamente.

Pregunta de investigación

¿Cómo y hasta qué punto las intervenciones basadas en psicología, educación y neurociencia reducen los niveles de ansiedad a los exámenes en estudiantes de décimo de básica y de bachillerato en un colegio técnico en Quito?

Contexto y marco teórico

Según Woolfolk (2010) en el ámbito educativo una efectiva comunicación entre estudiantes, profesores y padres de familia, resulta fundamental para el éxito del estudiante, particularmente en períodos de evaluación. El rol básico de cada miembro de la triada es trabajar conjuntamente a través de una comunicación constante con el propósito final de que el estudiante sobresalga (Woolfolk, 2010). En tal sentido, profesores, padres

de familia y estudiantes pueden brindar su aporte en varios aspectos educativos como lo es en la reducción de los niveles de ansiedad a los exámenes. En la literatura se han encontrado investigaciones útiles tanto para padres de familia (Huberty, 2009) como para profesores (Morris, 2010), en el afán de guiarlos para evitar la excesiva preocupación de los estudiantes ante los exámenes. No obstante, la mayor cantidad de investigaciones proponen herramientas dirigidas hacia los estudiantes, con el fin de que ellos sean los actores principales en el tratamiento y/o prevención de este tipo de ansiedad.

En definitiva, el enfoque que adquirirá la presente investigación será el dotar a los estudiantes de estrategias y conocimientos necesarios para regular su ansiedad en situaciones de exámenes, así como también se hará énfasis en el rol del docente como facilitador de aquel proceso. De esta manera el estudio omite cualquier intervención directa o indirecta con los padres de familia, y por el contrario recalca la importancia de los estudiantes y profesores como agentes primordiales en la atenuación de los niveles de ansiedad a los exámenes.

El propósito del estudio.

El presente estudio espera encontrar resultados estadísticamente significativos en favor de la reducción de los niveles de ansiedad a los exámenes en estudiantes de secundaria, particularmente de décimo de básica y de bachillerato. Se tienen estas expectativas debido a que otras intervenciones basadas en algunos componentes que se pretenden incluir en el presente estudio, concluyen que los niveles de ansiedad a los exámenes se reducen.

El significado del estudio.

El estudio a través de las intervenciones a realizarse, incidiría directamente en los estudiantes de educación secundaria que son parte de esta investigación así como también ayudaría de forma indirecta tanto a padres de familia, profesores y otros estudiantes de

distintos niveles educativos, para que a partir de los resultados encontrados en el estudio, tomen conciencia de que el fenómeno de la ansiedad a los exámenes está presente en el contexto escolar y por lo tanto merece ser tratado. El estudio también pretende crear un sentimiento de prevención en los profesores ya que la ansiedad a los exámenes va más allá de la formación educativa pudiendo ser permisiva incluso en ambientes laborales. La investigación no es la primera en su género en el Ecuador, no obstante si es única ya que intenta probar la afectividad de una serie de intervenciones basadas en la nueva disciplina (Mente, Cerebro y Educación) en la reducción de niveles de ansiedad a los exámenes

Definición de términos

Uno de los términos que puede generar confusión en el presente estudio es el de ansiedad a los exámenes. Al respecto desde hace décadas el término ha sido definido de varias formas de acuerdo con la aparición de sus diferentes modelos explicativos; empero la definición básica que se utilizará en la presente investigación se enuncia a continuación. La ansiedad a los exámenes se refiere a un sentimiento de inquietud y malestar experimentado antes, durante y/o después de un examen pudiéndose manifestar a nivel conductual, cognitivo y/o fisiológico (Ormrod, 2010). Es importante recalcar que en toda la investigación con el término “exámenes” se hará referencia a los exámenes escritos, pudiéndose estos también ser entendido como “pruebas”.

Presunciones del autor del estudio

Este estudio se basa en cuatro presunciones principales: en primer lugar se presume que la institución académica donde se realizará la investigación, garantizará la apertura necesaria para la implementación de las intervenciones. En segundo lugar se presume que ningún participante presentará dificultades de aprendizaje severas que impidan su correcto desenvolvimiento a lo largo de la investigación. En tercer lugar se presume que a través de una intervención grupal lúdica, los estudiantes colaborarán de tal manera que el estudio

cumpla con los objetivos planteados. Finalmente se presume que la Ciencia de la Mente, Cerebro y Educación al ser integrada al tratamiento de la ansiedad a los exámenes generará resultados positivos en la disminución de los niveles elevados de ansiedad a los exámenes.

Supuestos del estudio

Por un lado, la importancia del estudio radica en el hecho de que el mismo puede ser utilizado como fuente de información acerca de investigaciones de ansiedad a los exámenes realizados en Ecuador. Por otro lado, los resultados obtenidos pueden servir para generar una mayor investigación sobre la aplicación de la Ciencia de la Mente Cerebro y Educación en el ambiente académico, particularmente en el tratamiento de la ansiedad a los exámenes.

El capítulo que a continuación se presenta es el de la Revisión de la Literatura, donde se expondrá información importante sobre la ansiedad a los exámenes y la Ciencia de la Mente, Cerebro y Educación, lo cual sentará las bases para la intervención a realizarse dentro del marco investigativo. Los capítulos subsiguientes tratan sobre la Metodología y Diseño de la Investigación, el Análisis de los Datos encontrados y las Conclusiones del estudio.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Géneros de literatura incluidos en la revisión

Fuentes.

La revisión de la literatura se basará en publicaciones realizadas en revistas indexadas concernientes al área de la psicología, educación y neurociencias. Igualmente como fuentes de información se utilizarán disertaciones doctorales además de libros físicos y electrónicos especializados en el área, garantizando de esta manera un estudio basado en evidencia científica.

Pasos en el proceso de revisión de la literatura

Los temas de la revisión de la literatura surgieron a partir del desarrollo de la parte introductoria de la investigación, particularmente después de la redacción de “El problema” e “Hipótesis”. Para la obtención de la información, se recurrió a las referencias de los artículos y libros más importantes; con ello se tuvo acceso a más fuentes. Finalmente se utilizó al internet como herramienta básica en la búsqueda y el análisis de la información.

Formato de la revisión de la literatura

La revisión de la literatura se concentrará en dos temas principales: la ansiedad a los exámenes y la Ciencia de la Mente, Cerebro y Educación. Cada tema presentará subsecciones así como también un resumen general con el objetivo de suministrar al lector una información detallada. Por una parte, el primer contenido se enfocará en recolectar información sobre la ansiedad a los exámenes: sus modelos y tratamientos. Por otra parte, en el segundo contenido toda la información se centrará en la recopilación de estudios que garanticen la inclusión de algunas variables psicológicas a ser utilizadas en la intervención y las cuales se enmarquen dentro del contexto de la nueva disciplina académica.

Ansiedad a los exámenes.

Modelos sobre ansiedad a los exámenes.

Desde sus primeros estudios, han surgido varios modelos que intentan explicar el fenómeno de la ansiedad a los exámenes, a continuación se enuncian los más importantes.

Ansiedad de ejecución.

En 1952 Sarason y Mandler propusieron la teoría de la ansiedad de ejecución como primer modelo de la ansiedad a los exámenes; el modelo sugiere la existencia de dos tipos de conductas aprendidas frente a situaciones de evaluación: una orientada hacia la resolución de la tarea (ansiedad activadora) y otra de ansiedad ante el fracaso (ansiedad inhibidora) (Chan, 2011). La manifestación de esta última, incluye pensamientos autodevaluativos que interfieren en la realización del examen así como también involucra sentimientos de insuficiencia, desesperanza y respuestas fisiológicas displacenteras (Bishop, 2006). De esta manera el modelo considera a la ansiedad a los exámenes como una respuesta global y unitaria que incluye componentes cognitivos, somáticos y conductuales (Zeidner, 1998).

Ansiedad facilitadora y perturbadora.

En 1960 Alpert y Haber en la misma línea de estudios que Sarason y Mandler, introdujeron los términos ansiedad perturbadora, la cual supone un incremento de las preocupaciones y la activación fisiológica afectando la ejecución del examen; y ansiedad facilitadora, la cual se expresa en acciones positivas dirigidas hacia la resolución de los exámenes (Zeidner, 1998). Según varios estudios, la ansiedad facilitadora mejora el rendimiento ya que un poco de ansiedad ayuda a enfocar la atención en la resolución de tareas, como lo es en un examen (Soffer, 2008). No obstante, una ansiedad perturbadora (niveles de ansiedad excesivos) interfiere negativamente en la realización del examen. Por

lo tanto, de acuerdo a este modelo una persona podría presentar dos tipos de ansiedad en situaciones de evaluación: una beneficiosa y otra dañina.

Preocupación y emocionalidad.

En 1967 Liebert y Morris propusieron un modelo dual sobre ansiedad a los exámenes el cual se enfoca en dos componentes: la preocupación y la emocionalidad (Soffer, 2008). Por un lado, según Lawson (2006), la preocupación se refiere a los elementos cognitivos de la experiencia de la ansiedad, manifestándose en dudas sobre las capacidades personales (“No puedo hacerlo”, “Esto es imposible”, etc), en las consecuencias negativas del examen (“Voy a reprobar”, “Tendré otra mala calificación”, etc) y comparaciones negativas con los demás (“Soy el único que no puede”, “Mis compañeros son mejores”, etc). Por otro lado, la emocionalidad hace referencia a las autopercepciones sobre la activación del sistema nervioso autónomo ante la situación de evaluación (Lawson, 2006). En tal sentido, el componente emocionalidad implica manifestaciones fisiológicas como sudoración, aumento del ritmo cardíaco, tensión muscular, náuseas, escalofríos, insomnio, sensación de ahogo, etc (Soffer, 2008).

A pesar de que tanto la emocionalidad y la preocupación se han correlacionado negativamente con el rendimiento académico, son las preocupaciones las que tienen un efecto más devastador en el rendimiento en situaciones de evaluación (Zeidner, 1998). Ello puede explicarse debido al hecho de que las manifestaciones de la emocionalidad por lo general tienen lugar durante el examen, mientras que el sentimiento de preocupación es constante a través del tiempo y pueden estar presente antes e incluso después del examen (Zeidner, 1998). Varios entendidos en el tema afirman que el preocuparse afecta negativamente el rendimiento ya que la cantidad de memoria de trabajo se reduce y por lo tanto la ejecución eficiente de tareas decrece considerablemente (Bishop, 2006).

Ansiedad estado y ansiedad rasgo.

En 1972 Spielberger planteó un nuevo modelo, el cual distinguía entre la ansiedad como un estado transitorio y como un rasgo estable de la personalidad (Bishop, 2006). Por un lado, la ansiedad estado se refiere a una condición temporal provocada por el estímulo examen, lo cual implica la aparición conjunta de tres sistemas de respuesta: experiencia subjetiva, activación fisiológica y conductas manifiestas (Lawson, 2006). Por otro lado, la ansiedad rasgo hace referencia a un estado relativamente estable, de forma que un individuo está siempre ansioso en situaciones de examen (Lawson, 2006). En tal contexto, varios especialistas aseguran que la ansiedad rasgo subyace en numerosos trastornos de ansiedad tales como el trastorno obsesivo-compulsivo, el trastorno de pánico, la agorafobia, el trastorno por estrés postraumático, el trastorno de ansiedad generalizada, etc (Ogundokun, 2011).

Tratamientos de ansiedad a los exámenes.

Conjuntamente con la aparición de diferentes modelos que intentaron explicar los componentes de la ansiedad a los exámenes así como también su definición, surgieron varios enfoques relacionados a su tratamiento. De acuerdo a Kaplan y Saccuzzo (2012) los tratamientos de la ansiedad a los exámenes pueden agruparse en cinco grandes categorías: conductual, cognitivo, cognitivo-conductual, habilidades de estudio y habilidades en la toma de exámenes. Debido a que las reacciones fisiológicas en situaciones de evaluación fueron las primeras en ser estudiadas, uno de los primeros tratamientos desarrollados tuvo que ver precisamente con ello, es decir las intervenciones conductuales fueron utilizadas con el afán de reducir las respuestas fisiológicas que involucra la ansiedad a los exámenes (Soffer, 2008). Entre algunas de las técnicas terapéuticas conductuales que han atenuado los niveles de ansiedad a los exámenes destacan el entrenamiento en relajación, el bio-

feedback, el modelado, y la desensibilización sistemática. Siendo este último, el tratamiento más utilizado entre los profesionales (Soffer, 2008).

La terapia cognitiva por su parte se enfoca en reducir los niveles de ansiedad a los exámenes a partir de la identificación y la restructuración de las cogniciones negativas como son los pensamientos autodevaluativos y las consecuencias del fracaso (Zeidner, 1998). Entre las técnicas terapéuticas utilizadas en el área cognitiva destacan varios métodos de relajación como la relajación profunda y la imaginación guiada, así como también sobresalen la terapia racional emotiva y la restructuración cognitiva (Bishop, 2006).

Si bien las terapias cognitivas al igual que las conductuales han demostrado ser efectivas en la reducción de la ansiedad a los exámenes, éstas no necesariamente incrementan el rendimiento académico (Soffer, 2008). En consecuencia, varios estudios sugieren que una intervención efectiva resultaría de la combinación de la terapia cognitiva, la terapia conductual y de la enseñanza de habilidades de estudio, de esta manera se potencializaría la intervención en pos de resultados efectivos en el tratamiento de la ansiedad a los exámenes (Bishop, 2006).

Resumen general.

Según la literatura actual, la ansiedad a los exámenes se manifiesta provocando reacciones a nivel cognitivo, conductual y fisiológico. Las respuestas fisiológicas se caracterizan por un alto nivel del sistema nervioso autónomo incluyendo respuestas como sudoración, aumento del ritmo cardiaco, mareo, temperatura, temblor, etc. Las reacciones a nivel cognitivo hacen referencia a las preocupaciones, pensamientos autodevaluativos, inseguridad, impotencia, desesperanza, etc. Por su parte la ansiedad se manifiesta conductualmente por medio de movimientos repetitivos (tic nerviosos, ingesta compulsiva, etc) y comportamientos de evitación y escape (excusarse, fugarse, faltar, etc). Respecto a la

relación entre ansiedad y rendimiento en el aprendizaje, se ha encontrado que las reacciones a nivel cognitivo tienen una correlación negativa mayor en relación a las manifestaciones fisiológicas y conductuales (Khalid & Hasan, 2009).

Casi siempre cualquier estudiante antes de rendir una evaluación, genera respuestas condicionadas anticipatorias que de acuerdo a su intensidad pueden entorpecer o facilitar la ejecución del examen (Ormrod, 2010). En tal contexto, si la ansiedad es demasiado baja o alta (alumnos apáticos, aburridos y somnolientos, o por el contrario, demasiado tensos), el efecto será negativo, no obstante si la ansiedad es moderada (nivel óptimo de preocupación por el desempeño), su efecto será adaptativo y positivo (Woolfolk, 2010). En tal contexto, la ansiedad se ha relacionado con la tensión en las cuerdas de un violín. Se necesita la cantidad de tensión justa para hacer buena música; si hay demasiada tensión las cuerdas se romperán, si hay muy poca no habrá música.

La ciencia de la mente, cerebro y educación.

De acuerdo a la literatura encontrada existe una gama de intervenciones de la ansiedad a los exámenes que se han basado en esta nueva disciplina académica de una forma independiente. A continuación se informan algunas variables incluidas en intervenciones que han tenido éxito en el tratamiento de la ansiedad a los exámenes y las cuales serán el pilar fundamental de nuestra intervención enmarcándose dentro del área de la psicología, la educación y la neurociencia.

Psicología.

A continuación se presentan algunas variables psicológicas relacionadas de una u otra forma con la ansiedad a los exámenes.

Motivación.

La motivación puede definirse como una predisposición que está constituida por todos los factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo

(Reeve, 2003). De acuerdo a Olatoye (2009) y Keihaniyan (2009) la ansiedad a los exámenes se correlaciona negativamente con la motivación hacia el aprendizaje. En tal sentido, una baja motivación se asocia con un alto nivel de ansiedad a los exámenes, de igual manera un nivel alto de motivación genera bajos niveles de ansiedad en situaciones de evaluación. Por tal motivo, según los autores, se atribuye que la motivación es un factor psicológico importante que influye directamente en la ejecución de los exámenes.

Autoeficacia.

La autoeficacia se define como las creencias sobre nuestras competencias o eficacia individual en un área específica (Woolfolk, 2010). De acuerdo a Onyeizugbo (2010) se concluye que las personas con bajo sentido de autoeficacia obtienen altas puntuaciones en los niveles de la ansiedad a los exámenes, mientras que una alta manifestación de autoeficacia está relacionada con bajas puntuaciones en la ansiedad a los exámenes. Resultados similares fueron encontrados también por Opdenakker y Maulana en 2009. Por lo tanto se asume que el nivel de ansiedad a los exámenes depende también del grado de autoeficacia percibido.

Educación.

Existen algunos temas en educación de los cuales son los profesores los mayores responsables de la enseñanza y de la aplicación en el aula de clase con la finalidad de que sus alumnos en lo posible no presenten manifestaciones fisiológicas, cognitivas y/o conductuales severas en situación de exámenes. A continuación se detallan dos temas importantes.

Estrategias de enseñanza.

De acuerdo a Boggiano si los docentes son vistos como facilitadores en el aula de clase, proveen material didáctico y brindan a los estudiantes la oportunidad de ser los protagonistas en su propio aprendizaje, la motivación crecerá y la ansiedad a los exámenes

se reducirá (Keihaniyan, 2009). Por su parte Ferrando encontró los mismos resultados; acorde a su investigación, si los profesores prestan atención a los aspectos psicológicos de sus alumnos principalmente a sus motivaciones y necesidades, la ansiedad a los exámenes pudiera reducirse significativamente (Keihaniyan, 2009).

Técnicas de estudio.

A lo largo de los años, las investigaciones sobre el tratamiento de la ansiedad a los exámenes se han enfocado en las técnicas de estudio como uno de sus principales componentes en su atenuación (Bishop, 2006). Según Zeidner (1998) los estudiantes ansiosos en situaciones de evaluación podrían padecer de técnicas efectivas de estudio en relación a los estudiantes menos ansiosos. En tal sentido, la importancia de la inclusión de esta variable en el tratamiento de la ansiedad a los exámenes radica en el hecho de que mediante el entrenamiento de habilidades de estudio, se puede evidenciar un decremento de la ansiedad y consecuentemente una mejora del rendimiento en los exámenes (Stober & Pekrun, 2004).

Neurociencia.

Varios estudios dentro del área de la neurociencia y de la educación se enfocan en las estrategias educativas que los profesores pueden implementar para que sus estudiantes rindan de la mejor manera en el aula de clase. A continuación se presentan algunos temas los cuales pueden servir para atenuar los niveles de ansiedad a los exámenes.

Plasticidad cerebral.

La plasticidad neuronal, denominada también neuroplasticidad o plasticidad cerebral, se refiere a la capacidad que tiene el sistema nervioso central a lo largo del desarrollo humano, de fortalecer los circuitos neuronales ya existentes y/o crear nuevas conexiones neuronales (sinápsis) en respuesta a estímulos internos o externos al organismo (Vallejo, 2006). El conocimiento de la plasticidad cerebral por parte de los alumnos y su

difusión por parte de los docentes puede ser beneficioso ya que ello incidiría directamente en el ámbito del aprendizaje (Tokuhama-Espinosa, 2010).

A pesar de ciertos condicionamientos sociales y/o físicos de los estudiantes, con el conocimiento de la plasticidad cerebral ellos estarán conscientes de que se puede mejorar la resolución de tareas como lo es en examen. Es importante mencionar que la implicación principal de la plasticidad es que nunca es tarde para aprender; el cerebro es maleable, por lo tanto con un entrenamiento constante se pueden cambiar pensamientos y hábitos de estudio ineficientes para enfocarse en unos más productivos (Diodge, 2007).

Efecto de primacía y recencia.

Durante un episodio de aprendizaje las personas tienden a recordar en primer lugar la información que se da al inicio, después se recuerda mejor lo que pasa al último y finalmente se recuerda menos lo que pasa en el medio (Tokuhama-Espinosa, 2010). Al igual que la plasticidad cerebral, no se han encontrado estudios que correlacionen el efecto de primacía y recencia con la ansiedad a los exámenes, sin embargo el conocimiento de este tema podría tener implicaciones importantes en el ámbito educativo principalmente en el diseño de una hora clase por parte del docente y su inminente efecto en el aprendizaje de los estudiantes. A modo de ejemplo, con el conocimiento del efecto de primacía y recencia, en la cátedra diaria se podría enfocar al principio de la clase en proporcionar información relevante, mientras que en la mitad de la clase se podría incentivar la práctica de los conocimientos, actitudes y destrezas aprendidos durante la clase y al final se podría optar por cerrar con conclusiones de todo lo importante que se ha aprendido (Tokuhama-Espinosa, 2010).

Resumen general.

Las variables que se han dado a conocer como la motivación, la autoeficacia, las estrategias de enseñanza, las habilidades de estudio, la plasticidad cerebral y el efecto de

primacía y recencia serán utilizadas dentro de la intervención que se detallará en el siguiente capítulo. El facilitador al mismo tiempo aplicará e incentivará la práctica las variables anteriormente mencionadas así como también dará a conocer la teoría que hay detrás de ellas.

Como ya se mencionó previamente, uno de los objetivos del presente estudio es aplicar una serie de intervenciones con el propósito de atenuar los niveles de ansiedad a los exámenes. En tal sentido se hará énfasis en el componente cognitivo para su tratamiento así como también en las técnicas de estudio.

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización del proyecto se utilizó una metodología de investigación científica, ya que a diferencia de otros tipos de investigación, ésta es más rigurosa, organizada y se lleva a cabo cuidadosamente. Al revisar, la pregunta de investigación, ¿Cómo y hasta qué punto las intervenciones basadas en psicología, educación y neurociencias reducen los niveles de ansiedad a los exámenes en estudiantes de décimo de básica y de bachillerato en un colegio técnico en Quito?, se concluye que el mejor diseño a emplearse fue un diseño experimental con pretest-intervención y posttest-intervención con un grupo control. No obstante, por indicaciones estrictamente emitidas por parte de las autoridades de la institución educativa en la cual se realizó la investigación, fue imposible incluir un grupo control en el estudio. Por lo tanto el diseño final que se utilizó fue un diseño pre-experimental de un solo grupo con pretest-intervención y posttest-intervención.

Como herramienta de investigación se utilizó una escala de ansiedad cognitiva frente a los exámenes, avalado en el contexto latinoamericano, particularmente en Argentina (Furlan et al, 2011). De igual manera se aplicaron una serie de intervenciones en diferentes cursos de la institución educativa, para aquello se desarrolló un cronograma detallando las actividades a realizarse.

Justificación de la metodología seleccionada

Si bien el diseño pre-experimental a utilizarse en esta investigación, no puede establecer con certeza la causalidad del cambio (intervención) entre el pretest y el posttest debido a que no existe un grupo control con el cual comparar los resultados, empero este tipo de diseño resulta útil para tener un primer acercamiento al problema de investigación: la ansiedad a los exámenes y su posible atenuación mediante una serie de intervenciones.

Herramientas de investigación utilizadas

Escala de medición.

El instrumento de medición de la ansiedad a los exámenes (Anexo A) que se utilizó fue la *Escala de Ansiedad Cognitiva frente a los Exámenes*, de autoría de Luis Furlan, Edgardo Pérez, Marcos Moyano y Jerrell Cassady. Se eligió este instrumento porque va acorde al enfoque principalmente cognitivo de la presente investigación haciendo énfasis en las cogniciones de los estudiantes antes, durante y después de los exámenes. La escala de medición es tipo Likert de 16 ítems y consta de cinco niveles, partiendo en un valor de 1 (Nada frecuente en mi), hasta un valor de 4 (Muy frecuente en mi). Adicionalmente, se incluyeron variables sociodemográficas como nombre, edad, género y nivel socioeconómico

Por un lado, el instrumento de medición presenta una buena confiabilidad (*Alfa de Cronbach* = 0.88). Por otro lado, según sus autores el análisis factorial utilizando dos factores concluye que los 16 ítems de la escala cargan en un solo factor, por lo tanto se evidencia de que el instrumento de medición tiene validez. En conclusión, los resultados que se deriven a partir de esta escala de medición, tendrán significancia estadística ya que el instrumento cumple con las características psicométricas de confiabilidad y validez.

Cronograma de actividades.

Se diseñó un cronograma de actividades basado en las variables motivación, autoeficacia, estrategias de enseñanza, técnicas de estudio, plasticidad cerebral y efecto de primacía y recencia. Estas variables a través de la literatura mostraron ser directa o indirectamente efectivas en la atenuación de la ansiedad a los exámenes. A continuación se exponen todos los detalles del cronograma

Tabla 1. Cronograma de actividades utilizado en la intervención.

Sesión 1: Introducción.

Tiempo	Actividades	Objetivos
5min.	Bienvenida	Recibir a los participantes del taller.
10min.	Aplicación del instrumento de medición de ansiedad a los exámenes	Medir los niveles de ansiedad frente a los exámenes antes de la intervención.
15min.	Presentación del taller	Presentación del facilitador (breve biografía académica). Explicar la importancia, objetivos y metodología del taller.
15min.	Dinámica de integración	Presentación de los participantes (sueños y metas). Conocer las expectativas de los participantes en relación al taller.
5min.	Actividad de cierre	Culminar la sesión de una manera amena, haciendo énfasis en el compromiso con el taller.

Sesión 2: Introducción ansiedad a los exámenes.

Tiempo	Actividades	Objetivos
5min.	Dinámica introductoria	Afianzar la memorización de los nombres de los participantes del taller.
5min.	Revisión del contenido de las sesiones	Realizar una breve explicación de los diferentes tópicos a tratarse a lo largo del taller.
10min.	Evaluación, enseñanza y aprendizaje	Discutir las implicaciones de los exámenes escritos en el contexto académico. Relato de anécdotas.
15min.	Realización de anagramas	Definir el concepto de ansiedad a los exámenes. Cifras estadísticas. Deducir y describir las diferentes manifestaciones de la ansiedad (cognitiva, conductual y fisiológica). Ejemplificar.
10min	Estrategias de enseñanza	Discutir la metodología de enseñanza educativa en relación a la ansiedad a los exámenes.
5min.	Actividad de cierre	Resumen de conceptos importantes tratados en la sesión.

Sesión 3: Factores de la ansiedad a los exámenes.

Tiempo	Actividades	Objetivos
5min.	Ansiedad a los exámenes: niveles educativos	Revisar brevemente el constructo ansiedad a los exámenes en relación a la educación primaria, secundaria y universitaria.
10min.	Trabajo en parejas. ¿Qué factores incrementan la ansiedad a los exámenes en la secundaria?	Determinar cuáles factores están al alcance de analizarse en el taller y cuáles no.
15min.	Nociones básicas	Establecer posibles alternativas para reducir la ansiedad a los exámenes que estén al alcance del taller.
15min.	Habilidades de estudio	Describir e incentivar la práctica de algunas habilidades de estudio: resúmenes, guías de estudio, subrayado, etc.
5min.	Actividad de cierre	Resumen de conceptos importantes tratados en la sesión.

Sesión 4: La Ciencia de la Mente, Cerebro y Educación.

Tiempo	Actividades	Objetivos
5min.	Lluvia de ideas: neurociencia, psicología y educación (MBE). <i>Mind, Brain and Education Science</i>	Percibir el grado de conocimiento por parte de los estudiantes en relación a estas tres ramas educativas.
10min.	Educación: enseñanza y aprendizaje	¿Qué es la educación? Breve análisis de la educación secundaria en Ecuador.
10min.	Rol del docente	Analizar de qué forma la ansiedad a los exámenes se ve influenciada por el docente.
15min.	Rol del alumno	¿Qué pueden hacer los estudiantes frente a ello?
5min.	Plasticidad cerebral	¿Qué es? ¿Cuál es su implicación en el ámbito educativo?
5min.	Actividad de cierre	Resumen de conceptos importantes tratados en la sesión.

Sesión 5: Psicología.

Tiempo	Actividades	Objetivos
10min.	Periodos atencionales	¿Qué son? ¿Qué se puede hacer para no perder la atención?
5min	Trabajo en grupos: psicología	¿Qué es la psicología? Relación con otras ramas de estudio.
15min.	Autoeficacia	Proponer una definición para autoeficacia y su implicación en la educación.
5min.	Mente y cerebro	Relación entre la mente y el cerebro y sus implicaciones.
10min.	Perspectiva de análisis del constructo ansiedad a los exámenes	Importancia de <i>MBE Science</i> en la comprensión y atenuación de los niveles de ansiedad a los exámenes.
5min.	Actividad de cierre	Resumen de los tópicos más importantes de la sesión.

Sesión 6: Motivación, autoeficacia y cierre del taller.

Tiempo	Actividades	Objetivos
5min.	Lluvia de ideas: Motivación	Definir el concepto de motivación y su importancia en la educación.
10min.	Efectos de la motivación	Discutir algunos beneficios de la motivación: ámbito personal y académico.
10min.	Diferencias individuales en la motivación	Analizar las diferencias individuales de la motivación. ¿Todos nos motivamos con lo mismo?
5min.	Actividad de cierre	Revisión y aclaración de los tópicos más importantes analizados durante el taller.
10min.	Aplicación del instrumento de medición de ansiedad a los exámenes	Medir los niveles de ansiedad frente a los exámenes después de la intervención.
10min.	Cierre del taller	Agradecimiento a los estudiantes por su cooperación en el taller. Conocer sus opiniones en cuanto a la intervención.

Intervenciones.

Las intervenciones fueron realizadas en modalidad de taller y se basaron en el cronograma de actividades antes descrito. Participaron nueve cursos de la institución

educativa, distribuidos de la siguiente manera: tres cursos de décimo año de educación básica (paralelos “A”, “B” y “C”), dos cursos de primero de bachillerato (especialidades “Mecanizado y Construcciones Metálicas” y “Electromecánica Automotriz”), dos cursos de segundo de bachillerato y dos cursos de tercero de bachillerato de las especialidades mencionadas anteriormente. Se realizaron seis sesiones de intervención con cada curso, cada una de 50 minutos, de esta manera la intervención con los estudiantes tuvo una duración total de 45 horas. La serie de intervenciones constituyeron la capacitación y entrenamiento en estrategias de afrontamiento a los exámenes y se fundamentaron en las áreas de la psicología, la educación y las neurociencias, entre varias de las temáticas que los talleres abordaron están la ansiedad a los exámenes, formas de evaluación, calidad educativa, etc. .

Descripción de participantes

Número.

El estudio incluyó a 357 sujetos.

Género.

Por género participaron 32 mujeres (9.0%) y 325 hombres (91.0%).

Edad.

La edad promedio en años fue de 15.45 con una desviación estándar de 1.46.

Nivel socioeconómico.

En el estudio, 245 sujetos (68.6%) pertenecen a un *nivel medio*, 67 sujetos (18.8%) a un nivel *medio alto*, 39 sujetos (10.9%) a un nivel *medio bajo*, 4 sujetos (1.12%) a un nivel *alto* y 2 sujetos (0.56%) a un nivel *bajo*.

Fuentes y recolección de datos

La información encontrada proviene de las puntuaciones en los ítems de la *Escala de Ansiedad Cognitiva frente a los Exámenes*, aplicada antes y después de la intervención.

La primera medición se la realizó en la sesión 1 y la segunda en la sesión 6. De acuerdo al diseño investigativo, si se encontraran resultados estadísticamente significativos a favor de una disminución de ansiedad en la segunda medición, se tuviera indicios de que la intervención fue exitosa. Un aspecto a tomar en cuenta es que se requirió la participación de los mismos estudiantes durante todo el proceso de la intervención. Por lo tanto se procedió a eliminar todos los datos de aquellos estudiantes que no llenaron ya sea la primera medición de ansiedad a los exámenes o la segunda.

ANÁLISIS DE DATOS

Detalles del análisis

Los datos recolectados fueron analizados mediante el programa estadístico Minitab versión 15 en español. Las escalas de medición llenadas por los alumnos antes y después de la intervención fueron ordenadas de acuerdo a cada curso sin un orden en particular. A continuación se procedió a transcribir al programa estadístico los datos sociodemográficos así como también las puntuaciones obtenidas en las escalas para su respectivo análisis.

Para comprobar la hipótesis de que las intervenciones basadas en psicología, educación y neurociencia reducen significativamente los niveles de ansiedad en los estudiantes de decimo de básica y de bachillerato, se aplicó un t-test paired. Los resultados generales indican que si existe una diferencia estadística significativa en el nivel de ansiedad a los exámenes ($t = 6.73$; $p < 0.05$). El nivel de ansiedad a los exámenes después de participar en la intervención fue menor ($x = 2.09$) que el nivel de ansiedad a los exámenes antes de participar en dicha intervención ($x = 2.25$).

Los resultados por cada curso indican que en algunos casos si hay una diferencia significativa entre las puntuaciones obtenidas antes y después de la intervención, mientras que en otros no. Para una mejor apreciación de aquello a continuación se muestran los resultados ordenados para cursos, así como también el resultado global.

Tabla 2. Promedios obtenidos por cursos en la escala de medición cognitiva a los exámenes, antes y después de la intervención.

CURSOS	NÚMERO DE PARTICIPANTES	PROMEDIO ANTES	PROMEDIO DESPUÉS	VALOR T	VALOR P
Tercero MCM	28	2.29	2.01	4.25	0.000*
Tercero EA	36	2.18	1.88	3.41	0.002*
Segundo MCM	25	2.34	2.30	0.46	0.651
Segundo EA	44	2.08	1.91	3.80	0,000*
Primero MCM	45	2.44	2.29	2.86	0.006*
Primero EA	50	2.14	1.94	4.50	0.000*
Décimo A	44	2.23	2.14	2.30	0.027*
Décimo B	42	2.26	2.21	0.47	0.639
Décimo C	43	2.35	2.15	1.98	0.054
TOTAL	357	2.25	2.09	6.73	0.000*

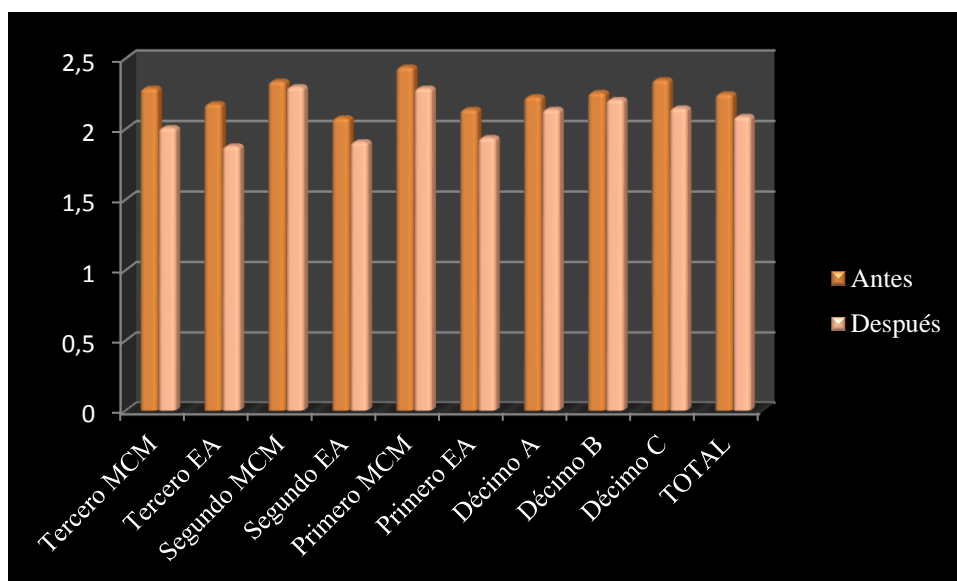
Nota 1: * $p < 0.05$

Nota 2: MCM= Mecanizado y Construcciones Metálicas

Nota 3: EA= Electromecánica Automotriz

Para una mejor apreciación de los resultados se incluye el siguiente gráfico ilustrativo.

Gráfico 1. Promedios obtenidos por cursos en la escala de medición cognitiva a los exámenes, antes y después de la intervención.



Importancia del estudio

Potencialmente este estudio podrá contribuir a la literatura de la ansiedad a los exámenes en el contexto ecuatoriano. Por su parte, los profesores obtendrán más información de la ansiedad a los exámenes y sus posibles formas de tratarlo en el aula de clase. Las presunciones de que existe un nivel de ansiedad a los exámenes elevado se confirman, empero se ratifica también de que el fenómeno de la ansiedad a los exámenes puede ser tratado con éxito.

CONCLUSIONES

Respuesta a la pregunta de investigación.

En relación a la pregunta ¿Cómo y hasta qué punto las intervenciones basadas en psicología, educación y neurociencias reducen los niveles de ansiedad a los exámenes en estudiantes de décimo de básica y de bachillerato en un colegio técnico en Quito?, se concluye que con la inclusión de las variables motivación, autoeficacia, estrategias de enseñanza, técnicas de estudio, plasticidad cerebral y efecto de primacía y recencia, en la serie de intervenciones realizadas en los nueve cursos de la institución educativa si tuvieron un impacto significativo en la atenuación de los niveles de la ansiedad a los exámenes.

Con respecto a cada curso, se encontraron resultados estadísticamente significativos en la reducción de los niveles de ansiedad a los exámenes en todos los cursos excepto en segundo de bachillerato especialidad “Mecanizado y Construcciones Metálicas” así como también en los décimos años de educación básica paralelos “B” y “C”. Al respecto se presume que la intervención al ser realizada en diferentes fechas y horarios en cada uno de los cursos, pudo verse influenciada por alguna variable de tipo psicológica y/o emocional, lo cual hizo que los niveles de ansiedad no se redujeran significativamente. No obstante se hace énfasis en que todos los promedios de las puntuaciones de los cursos se redujeron. .

Limitaciones del estudio

Por un lado, los datos aquí encontrados se limitan solamente a los estudiantes de la institución educativa que participaron en la investigación, por lo tanto estos resultados no pueden generalizarse. Por otro lado, en el presente estudio es posible que la atenuación de los niveles de ansiedad a los exámenes encontrada a nivel general así como también por cursos, no se deba a la intervención en sí ya que para estar seguro de aquello hubiera sido indispensable la inclusión de un grupo control con los cuales comparar los resultados

obtenidos, grupo que en nuestro estudio no pudo introducirse. En tal sentido, esta investigación no puede acreditar la reducción de los niveles de ansiedad a los exámenes a la intervención en sí, no obstante sirve como un primer acercamiento al problema. Finalmente, el facilitador de la intervención al aportar con sus propias estrategias de enseñanza durante las diferentes sesiones, el estudio se ve limitado al contexto personal, por ende no puede generalizarse con otros facilitadores.

Recomendaciones para futuros estudios

Los estudios futuros en el tema de la ansiedad a los exámenes y su posible tratamiento a través de la Ciencia de la Mente, Cerebro y Educación deberían enfocarse en incluir un grupo control, de esta manera se controlaría de mejor manera la investigación. Se podría optar también por realizar las intervenciones incluyendo a más variables y con más horas de duración. Se recomienda también analizar cuáles de las variables incluidas en la intervención tuvieron un mayor efecto, de esa manera se podría fortalecer el proceso de enseñanza y consecuentemente la ansiedad a los exámenes. Finalmente los futuros estudios también podrían enfocarse en ampliar el rango de edad de los participantes y realizar investigaciones a nivel de educación primaria y universitaria.

REFERENCIAS

- Ayora, A. (1993). Ansiedad en situaciones de evaluación o examen, en estudiantes secundarios de la ciudad de Loja (Ecuador). *Revista Latinoamericana de Psicología*. 25(3).
- Aysan, F., Thompson, D. & Hamarat, E. (2001). Test anxiety, coping strategies, and perceived health in a group of high school students: A Turkish sample. *The Journal of Genetic Psychology*. 162, 402-411.
- Bishop, N. (2006). Implementation and assessment of a text anxiety reduction program presented to 10th graders and their subsequent performance on the MontCAS criterion referenced test. *The University of Montana Missoula*.
- Bodas, J. & Ollendick, T. (2005). Test anxiety: a cross-cultural perspective. *Clinical Child and Family Psychology*. 8, 65–88.
- Brooke, J. (1989). The Development of an Index to Assess Computer Anxiety. *Unpublished doctoral dissertation, University of Florida, Gainesville*.
- Bulwik, M. (2004). La evaluación de los aprendizajes y los portafolios. *Educación Química*. (2), 104-107.
- Canon, W. (1929). *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage*. New York: Appleton.
- Cassady, J. & Johnson, R. (2001) Cognitive Test Anxiety and Academic Performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 270-295.
- Chan, M. (2011). The Relationship Between Music Performance Anxiety, Age, Self-Esteem, and Performance Outcomes in Hong Kong Music Students, *Durham theses, Durham University*.
- Costales, F. & Neira, F. (2011). Variables que influyen el rendimiento académico en los estudiantes de la UISEK Ecuador. *Anuario de la Universidad Internacional SEK* (2011), 12: 15 – 20.
- Díaz, F. & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Dikli, S. (2003). Assessment at a distance: Traditional vs. Alternative Assessments. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 2(3), 13-19.
- Doidge, N. (2007). *El cerebro se cambia a sí mismo*. Madrid: Editorial Aguilar.
- Folin, O., Demis, W., & Smille, W. (1914). Some observations on emotional glycosuria in man. *Journal of Biological Chemistry*, 17, 519-520.

- Furlan, F., Pérez, E., Moyano, M. & Cassady. (2011). Propiedades psicométricas y estandarización de la Escala de Ansiedad Cognitiva frente a los Exámenes a la población universitaria argentina. *Evaluar*, 10.
- Hill, T. & Wigfield, A. (1984). Test anxiety: A major educational problem and what can be done about it. *Elementary School Journal*. 85, 105-126.
- Huberty, T. (2009). Test and performance anxiety. *Principle Leadership*, 1(10), 12-16.
- Jadue, G. (2001). Algunos efectos de la ansiedad en el rendimiento escolar. *Estudios Pedagógicos*, 27, 111-118.
- Kaplan, R. & Saccuzzo, D. (2012). *Psychological Testing: Principles, Applications, & Issues*. Cengage Learning.
- Keihaniyan, M. (2009). Teaching Methodology, Motivation, and Test Anxiety: Comparison of Iranian English Private Institute and High School. *Teaching Rudolf Reinelt Research Laboratory EU Matsuyama, Japan*.
- Khalid, R. & Hasan, S. (2009). Test anxiety in high and low achievers. *Pakistan Journal of Psychological Research*. 24(3).
- Lawson, D. (2006). Test Anxiety: A Test of Attentional Bias. *The University of Maine*.
- McDonald, A. (2001). The prevalence and effects of test anxiety in school children. *Educational Psychology*. 21(1), 89-101.
- Meneses, J. (2006). Efectividad del EMDR, en la reducción de la ansiedad extrema a los exámenes académicos, en las alumnas de los sextos cursos del instituto tecnológico “Eloy Alfaro”, de la ciudad de Esmeraldas, durante el año 2.006.
- Morris, A. (2010). Strategies Teachers Use to Help Students with Test Anxiety in Limited Resource Environments. *The Faculty of the College of Education Ohio University*.
- Ogundokun, M. (2011). Learning style, school environment and test anxiety as correlates of learning outcomes among secondary school students. *Educational Psychology*. 19(2).
- Olatoye, R. (2009). Students' test anxiety, motivation for examinations and science. Achievement in junior secondary schools in Ogun State, Nigeria. *International Journal of Psychology and Counselling*.
- Onyeizugbo, E. (2010). Self-Efficacy, Gender and Trait Anxiety as Moderators of Test Anxiety. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*.
- Opdenakker, M., & Maulana, R. (2010). Teacher-student relationships and academic engagement: How do they develop and link? *Paper presented at the International Conference on Interpersonal Relationships in Education, Boulder, Colorado*.

- Ormrod, J. (2010). *Aprendizaje humano*. Madrid: Pearson Educación.
- Polo, A., Hernández, J., & Pozo, C. (1996). Evaluación del Estrés Académico en Estudiantes Universitarios. *Revista Ansiedad y Estrés*, 2, 159-172.
- Reeve, J. (2003). *Motivación y emoción*. México: McGraw-Hill.
- Santrock, J. (2006). *Psicología de la educación*. México: McGraw-Hill.
- Soffer, M. (2008). Elementary students' test anxiety in relation to the Florida Comprehensive Assessment Test (FCAT). *Florida State University*.
- Stober, J., & Pekrun, R. (2004). Advances in test anxiety research. *Anxiety, Stress, and Coping*, 17(3), 205-211.
- Thomas, J., Allman, C., & Beech, M. (2004). Assessment for the diverse classroom: A handbook for teachers. *Tallahassee, FL: Florida Department of Education*.
- Tokuhama-Espinosa, T. (2010). *The new science of teaching and learning: Using the best of mind, brain, and education science in the classroom*. New York: Columbia University Teachers College Press.
- Vallejo, J. (2006). *Introducción a la psicopatología y la psiquiatría*. Barcelona: Elsevier España.
- Woolfolk, A. (2010). *Psicología Educativa*. México, D.F: Pearson Educación.
- Wren, D. & Benson, J. (2004). Measuring test anxiety in children: Scale development and internal construct validation. *Anxiety, Stress & Coping*. 17(3), 227-240.
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: the state of the art*. New York: Plenum Press.

ANEXO A: Escala de ansiedad cognitiva frente a los exámenes

Nombre:

Edad:

Número de hermanos/as:

Nivel Socioeconómico:

1. Alto		2. Medio Alto		3. Medio		4. Medio Bajo		5. Bajo	
---------	--	---------------	--	----------	--	---------------	--	---------	--

A continuación se presentan una serie de afirmaciones las mismas que deben ser calificadas con la siguiente escala:

1	2	3	4
<i>Nada frecuente en mi</i>	<i>Algo frecuente en mi</i>	<i>Bastante frecuente en mi</i>	<i>Muy frecuente en mi</i>

Por favor lea cada afirmación y califíquela marcando con una (x) en el número que mejor represente su respuesta.

1. La preocupación por los exámenes me quita el sueño.	1	2	3	4
2. Cuando tengo que enfrentar exámenes finales me bloqueo.	1	2	3	4
3. Durante los exámenes pienso mucho en las consecuencias de reprobado.	1	2	3	4
4. Al comenzar un examen estoy tan nervioso que a menudo no puedo pensar con claridad.	1	2	3	4
5. Cuando en un examen estoy presionado por responder, mi mente se pone en blanco.	1	2	3	4
6. Durante los exámenes muchas veces suelo pensar que tal vez no soy muy brillante.	1	2	3	4
7. Durante los exámenes me pongo tan nervioso que olvido cosas que realmente conozco.	1	2	3	4
8. Después de rendir un examen siento que podría haberlo hecho mejor.	1	2	3	4
9. Realizar bien los exámenes me preocupa más de lo que debería.	1	2	3	4
10. Durante los exámenes tengo la sensación de que no me está yendo bien.	1	2	3	4
11. Cuando rindo un examen difícil me siento derrotado aún antes de comenzar.	1	2	3	4
12. En los exámenes no demuestro todo lo que se acerca de un tema.	1	2	3	4
13. No soy bueno para rendir exámenes.	1	2	3	4
14. Cuando me entregan un examen demoro un tiempo para calmarme y pensar con claridad.	1	2	3	4
15. En los exámenes no obtengo buenos resultados.	1	2	3	4
16. Cuando rindo un examen me pongo tan nervioso que cometo errores tontos.	1	2	3	4