

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

**“VALIDACIÓN DE LA PRUEBA DE KEIRAKU CERVICAL PARA
MEDIR EL ESTRÉS ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, EN EL PERIODO OCTUBRE-
DICIEMBRE DEL 2016 EN LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR”**

Elaborado por:

JHANINA PAMELA ALBUJA CALO

Quito, Septiembre 2017

RESUMEN

El estrés, hoy en día es una problemática que está creciendo en el ámbito clínico y no clínico en el mundo entero, sin embargo el estrés académico o estudiantil universitario recibe limitada atención en el ámbito de la investigación.

Por ese motivo, el objetivo de esta investigación es validar el test de keiraku cervical, como una herramienta útil para medir el estrés percibido en los estudiantes universitarios, de una forma fácil y rápida. Se realizó la prueba a 54 estudiantes en dos situaciones académicas diferentes, antes-después de un examen y antes-después de una clase normal, seleccionados al azar. Para evaluar la validez del test, se aplicaron simultáneamente DASS21 y Escala Visual Analógica de estrés.

Después de analizar las respuestas, se concluyó que los resultados de la prueba evaluada se correlacionan positivamente con el estrés percibido por los estudiantes, y se concluye que el test de keiraku cervical es una herramienta válida para evaluar la tensión relacionada al estrés académico.

Palabras claves: Test de keiraku cervical, DASS 21, Escala Visual Analógica de estrés, estudiantes universitarios, estrés académico.

SUMMARY

Today, stress is a problem that is growing in the clinical and non-clinical context, with the academic stress in university students receiving only limited attention by researchers.

For this reason, the objective of this study was to validate the Cervical Keiraku Test as a useful tool to measure perceived stress in university students in an easy and fast way. We assessed 54 randomly selected students in two different academic settings, before-after an exam and before-after a normal class. In order to corroborate the effectiveness of the test, DASS 21 and Visual Analog Stress Scale were applied simultaneously.

After analyzing the results, it was found that the Cervical Keiraku Test score positively correlated with stress level perceived by students, so that it can be concluded that the Cervical Keiraku Test is a valid tool to evaluate the perceived stress.

Key words: Cervical Keiraku Test, DASS 21, Stress Visual Analogue Scale, university students, academic stress.

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios que me regaló la oportunidad de estudiar, a mis padres, y hermano con todo cariño.

AGRADECIMIENTOS

Quiero dar gracias a Dios por guiarme en el camino correcto y por abrirme las puertas de esta universidad con un propósito perfecto para mi vida, gracias porque a pesar de los problemas y dificultades me mostró su fidelidad en cada instante y me regalo la gracia de poder culminar esta etapa tan anhelada.

Agradecer a mis padres por todo su esfuerzo y apoyo en mi carrera universitaria, por ser mi fortaleza incondicional en este caminar, por la comprensión que me reglaron toda la vida. A mi hermano Paul que es el regalo más grande que Dios me dio, mi más grande modelo a seguir en esfuerzo, dedicación, humildad y amor.

A mi hermano en el Señor Bryan, por sus palabras de aliento, por animarme y motivarme a no desmayar y seguir adelante.

Al ex secretario abogado de la facultad, Dr. Rodmy Caizapanta, por su ayuda y esfuerzo al buscar una solución para poder continuar con mis estudios cuando parecía todo perdido.

A mi director y profesor Sergiy Voznesensky, por compartir con migo sus conocimientos adquiridos y por su ayuda y paciencia al realizar esta investigación.

Finalmente quiero agradecer a mis compañeros de carrera que me brindaron su apoyo, tiempo y paciencia para poder realizar la recolección de datos para realizar esta investigación, a mi lector y demás profesores de la carrera por su ayuda y educación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	II
SUMMARY	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
ÍNDICE DE CONTENIDO	VI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
1.1 Planteamiento del Problema	2
1.1.1 Hipótesis	2
1.2 Justificación	3
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivos generales.....	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Metodología	4
1.4.1 Tipo de estudio.....	4
1.4.2 Universo y muestra	5
1.4.3 Criterios de inclusión.....	5
1.4.4. Criterios de exclusión	5
1.4.5 Fuentes, técnicas e instrumentos.....	6
1.4.6 Materiales de medición.....	6
1.4.7 Recolección y análisis de información	6
1.4.8 Operacionalización de variables	7

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	9
2.1 Test de Keiraku cervical	9
2.1.2 Realización del test	9
2.1.3 Modificaciones del test	10
2.1.4 Investigaciones realizadas.....	12
2.1.5 DASS 21	12
2.1.6 Escala Visual Analógica de estrés	14
2.1.7 Teoría de los meridianos.....	14
2.1.8 Definición los estudiantes	18
2.1.9 Características de los estudiantes.....	18
2.1.10 El estrés.....	19
2.1.11 Estrés académico.....	20
2.1.12 Síntomas del estrés.....	21
CAPITULO 3: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
3.1 Resultados.....	23
3.2 Discusión	30
CONCLUSIONES	32
RECOMENDACIONES.....	33
ANEXOS	34
BIBLIOGRAFÍA	38

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	7
Tabla 2: INDICADORES DE ESTRÉS ACADÉMICO.....	22
Tabla 3: CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES.....	23

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: TEST DE KEIRAKU CERVICAL COMPLETO.....	10
Gráfico 2: TEST DE KEIRAKU CERVICAL MODIFICADA.....	11
Gráfico 3: ESCALA DE EVALUACIÓN DASS 21.....	13
Gráfico 4: CIRCULACIÓN ENERGÉTICA.....	15
Gráfico 5: MEDICIÓN DEL TEST DE KEIRAKU CERVICAL.....	26
Gráfico 6: MEDICIÓN DEL TEST DASS 21.....	27
Gráfico 7: MEDICIÓN DEL TEST ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE ESTRÉS.....	28
Gráfico 8: MAPAS DE CALOR DE CORRELACIÓN DE SPEARMAN.....	29

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO LLENADO POR LOS PARTICIPANTES.....	34
Anexo 2: TEST LLENADOS POR LOS PARTICIPANTES ANTES Y DESPUÉS DE CLASES Y EXÁMENES.....	35
Anexo 3: FICHA LLENADA POR LOS PARTICIPANTES.....	37

INTRODUCCIÓN

Al trabajar con atletas universitarios usando moxibustión y acupuntura, Mukaino Yoshito, profesor de Medicina Deportiva e Internista en la Universidad de Fukuoka, nacido en Shizuoka, tuvo la inspiración de crear un método para identificar las anomalías de los puntos y meridianos que necesitan tratamiento, mediante la búsqueda de movimientos que causan o agravan el dolor. De ahí nace el test de keiraku cervical (Mukaino, 2015).

Honda (2012), en Japón, validó esta prueba como una herramienta para percibir el estrés basándose en una versión simplificada de Mukaino, mediante la teoría meridiana, que manifiesta, si la energía *Qi* que viaja a través de los meridianos se desequilibra por causas internas (perturbación emocional), externas (estresantes ambientales), otras (alteraciones en la vida), la salud física y mental se inestabiliza (Mukaino, 2012).

Esta prueba no ha sido aplicada en Ecuador, es por ese motivo que el objetivo de esta investigación es validar el test de keiraku cervical como una herramienta fácil, rápida y sencilla, para medir el estrés percibido.

Para llevar a cabo esta investigación, se seleccionó un nivel al azar de los primeros y últimos semestres, donde se aplicó el test a 54 estudiantes universitarios en dos situaciones académicas diferentes (antes y después de un examen así como antes y después de una clase normal) para después analizar cuál de los dos ámbitos produjo mayor estrés en el estudiante y así validar el test de keiraku cervical para medir la tensión relacionada al estrés en el ámbito académico.

CAPITULO 1: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Las exigencias académicas, como los horarios irregulares, la acumulación de deberes, el rendimiento de dos o tres exámenes en el día, falta de incentivo, el ambiente de trabajo desagradable como asientos incómodos, falta de luz en el aula, el exceso de responsabilidades, los problemas familiares etc., y lo más importante, un exceso de estudiantes donde no es posible una enseñanza más personalizada, conlleva a un alto grado de agotamiento, y a su vez son estresores curriculares o estímulos que inducen a respuestas conocidas específicamente como estrés estudiantil en varias instituciones universitarias en general incluida la PUCE (Aceves, 2006).

El estrés, es una realidad que viven muchas personas, y actualmente existen muchos test que evalúan el mismo para prevenir complicaciones en la salud, pero muy pocos de ellos se enfocan en transmitir como el evaluado percibe la tensión que se produce en su cuerpo cuando está expuesto a alguna circunstancia específica que lo desequilibra emocionalmente (Martin, 2007, p.87).

Es por ese motivo, que esta investigación busca validar un test sencillo y rápido que consta de 4 movimientos de cuello para evaluar la tensión que los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sienten, sin necesidad de estar expuestos a largos y agotadores cuestionarios que generalizan los síntomas de una patología (estrés) y minimizan la percepción de la persona que lo realiza.

1.1.1 Hipótesis

El test de keiraku cervical es una herramienta útil para medir el nivel de estrés percibido en el ámbito académico en los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

1.2 Justificación

El estrés es el causante de muchos fracasos académicos, familiares y personales, por ese motivo desde hace muchos años es estudiado por la medicina tradicional e incluso por la medicina oriental, ya que para la medicina china el equilibrio de nuestro cuerpo entre el Yin y Yan es indispensable para la salud física y espiritual y si estos están alterados por factores externos como el estrés se pierde el equilibrio y se producen trastornos en vísceras y órganos causando enfermedades (Lavín, Figueroa, Larraín y Cruz, 2005).

En un estudio realizado en Medellín, nos manifiesta que de cada cuatro individuos en el mundo, uno sufre de estrés y aproximadamente un 50% de las personas en la ciudades padecen algún problema de estrés, por esta razón es considerado un factor epidemiológico importante ya que genera diversas patologías (Lavín, Figueroa, Larraín y Cruz, 2005).

Existe varios tipos de estrés, en este estudio nos vamos a enfocar en el estrés académico que es considerada una enfermedad moderna en la actualidad que muchos estudiantes tanto de educación media superior y superior viven por estar expuestos a circunstancias académicas estresantes como, falta de tiempo para realizar deberes, trabajos en clase, exámenes, competitividad entre compañeros, trabajos en grupo etc, que pueden ser percibidas como amenazas o retos para ellos y producir síntomas físicos (sudor) y síntomas psicológicos y emocionales (ansiedad, nerviosismo, depresión) (Barraza, 2005).

El término estrés académico, es una de las enfermedades con mayor prevalencia, aproximadamente el 64,5% de los estudiantes de medicina en primer nivel sufren de estrés y hasta un 91% en los estudiantes de los últimos niveles. A nivel de Latinoamérica existe una alta incidencia de estrés en universitarios, sobrepasando el 67% de la población con estrés moderado (Lavín, Figueroa, Larraín y Cruz, 2005).

Actualmente existen muchos test para medir el estrés académico (A-CEA, DASS 21, Escala de estresores académicos etc), pero la mayoría de ellos constan de preguntas globales ya confeccionadas relacionadas a medir la frecuencia, intensidad, respuestas psicofisiológicas etc, pero muy pocos de ellos nos aportan una información personalizada de lo que sienten los estudiantes en el momento que están enfrentando el agente estresor, por ese motivo es

importante contar con un test confiable que nos transmita la tensión percibida que sienten los estudiantes en el momento que están expuestos al factor estresante de una forma rápida, sencilla y de bajo costo, para así implementar un tratamiento adecuado y evitar que los alumnos experimenten síntomas futuros como agotamiento, desinterés por los estudios, e incluso pérdida de control a causa de un desequilibrio en su cuerpo (Águila, Castillo, Monteagudo y Nieves, 2015).

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivos generales

Validar el test de keiraku cervical para evaluar el estrés académico en los estudiantes de la carrera de Terapia Física de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en el período octubre -diciembre del 2016.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar las características generales de los estudiantes a participar en el estudio.
- Comprobar el papel de evaluaciones periódicas sumativas, como estresor académico en los estudiantes de terapia física.
- Evaluar el nivel de estrés en los estudiantes, mediante el test de keiraku cervical como una medida de tensión relacionada al estrés, DASS 21 y escala visual analógica del estrés como medidas de comparación.

1.4 Metodología

1.4.1 Tipo de estudio

El estudio es observacional descriptivo porque se describe el nivel de estrés de los estudiantes y analítico ya que existe relación entre las variables para lograr la validación de la prueba.

El nivel de la investigación es descriptiva ya que no se realiza ninguna clase de intervención y se describe la validez que tuvo la aplicación del test, también nos da a conocer cuáles fueron los resultados de haber utilizado el mismo, en situaciones académicas diferentes.

Además, el estudio que se realizó es de enfoque cuantitativo por que los datos que se recolectaron fueron medibles y cuantificados, también se tuvo variables que se consideraron y se contó con la participación de algunos sujetos de estudio.

1.4.2 Universo y muestra

La población de la investigación realizada son los estudiantes universitarios ecuatorianos que se desempeñan en el campo de la salud. La muestra se realizó en 16 estudiantes de 4.º nivel y 38 estudiantes de 7.º nivel de la carrera de Terapia Física de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período Octubre- Diciembre del 2016, logrando una muestra total de 54 estudiantes seleccionados al azar.

1.4.3 Criterios de inclusión

- Se incluyó en este estudio a todos los y las estudiantes de 4.º y 7.º nivel de la carrera de Terapia Física matriculados en el período octubre- diciembre del 2016 en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sin inconveniencia de su edad, estado civil, sexo, etnia o situación laboral.
- Todos los estudiantes condicionados y no condicionados de la universidad que estuvieron de acuerdo en realizar las pruebas objeto del estudio.

1.4.4. Criterios de exclusión

En esta investigación se excluyó a los estudiantes que no estaban de acuerdo en realizar las pruebas objeto de este estudio y los que no hayan firmado el consentimiento informado.

1.4.5 Fuentes, técnicas e instrumentos

En primer lugar, para obtener la información seleccionamos fuentes primarias y secundarias como libros y artículos. Las técnicas que se utilizaron son la encuesta, la observación y la medición.

Los instrumentos utilizados fueron una mini encuesta para la recolección de datos de los participantes, la aplicación del test de keiraku cervical como herramienta principal, DASS 21 y EVA de estrés como herramientas de comparación para fortalecer la investigación.

1.4.6 Materiales de medición

Los materiales utilizados para medir el estrés percibido fueron, tres test impresos, DASS 21, EVA de estrés y el test de keiraku cervical, a realizarse antes y después de un examen y los tres mismos test antes y después de una clase normal.

Al finalizar la recolección de datos, se realizó la medición de DASS 21 y test de keiraku cervical con los parámetros ya instaurados y la medición con una regla milimetrada del test EVA de estrés antes y después de clases y antes y después de un examen .

1.4.7 Recolección y análisis de información

La recolección de la información se obtuvo de los test antes ya mencionados en el soporte de papel, después se realizó una base con todos los datos en Microsoft Excel 2013.

El análisis de los resultados se desarrolló con el programa estadístico R creado en 1993 por Ross Ihaka y Robert Gentleman del Departamento de Estadística de la Universidad de Auckland con el coeficiente de correlación de Spearman, ya que mediante esto podemos comprobar si dos variables cuantitativas tienen una relación lineal entre sí, es decir si varían de forma simultánea. Sus valores están comprendidos entre -1 y 1 (López y Bergot 2011).

Siendo 0-0,2=relación muy baja, 0,2-0,4= relación baja, 0,4-0,6= relación moderada, 0,6-0,8= relación alta, 0,8-1 relación muy alta (López y Bergot 2011).

1.4.8 Operacionalización de variables

Tabla 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

VARIABLES	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala
Estudiantes	Es aquel individuo que está cursando sus estudios en un centro educativo (Ecu Red, 2016).	Estudiantes, hombres y mujeres de los primeros semestres (1.º a 4.º nivel) y estudiantes de los últimos semestres (5-8.º nivel)	% de estudiantes inscritos en la carrera de terapia física que se encuentran estresados/ Total de estudiantes de la carrera de terapia física.	Intervalo
Estrés	Es un estado de cansancio mental extremo causado por factores externos que desequilibran al ser humano (Medline Plus, 2014).	Tensión	% de estudiantes con estrés. % de estudiantes sin estrés.	Ordinal
Sexo	Condición dada a los seres humanos acorde al órgano sexual genético (Girondella, 2012).	Masculino Femenino	% de hombres % de mujeres	Nominal
Edad	Es el tiempo que una persona ha vivido hasta su muerte (Girondella, 2012).	Entre 19- 30 años	% de estudiantes que exista en este intervalo	Intervalo

Estado Civil	Es la condición de un individuo de si tiene o no pareja (Estado civil, 2017).	Soltero/a Casado/a Divorciado/a Unión libre	%estudiantes solteros %estudiantes casados	Nominal
Trabajo	Son las actividades que realizan los seres humanos por la cual reciben una remuneración económica (Girondella, 2012).	Si No	%estudiantes que trabajan %estudiantes que no trabajan	Nominal
Semestre	Espacio o periodo de seis meses que cruza un estudiante para aprobar una o varias asignaturas	Todos los estudiantes matriculados	%estudiantes de 4.º nivel %estudiantes 7.º nivel	Intervalo
Consumo de medicamentos para el estrés	Medicamento que se ingiere para controlar el estrés	Todos los estudiantes que tomen medicamentos para combatir el estrés	%estudiantes de que consumen medicamentos %estudiantes de que no consumen ningún medicamento	Nominal

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Test de Keiraku cervical

El test de keiraku cervical, fue desarrollado por el Dr. Mukaino, en Japón, bajo la necesidad de obtener un protocolo repetible y estandarizado en la acupuntura, un test que pueda ser ejecutado de forma fácil y eficaz, el uso de esta prueba se inició en Ciencias del Deporte de la Universidad de Fukuoka, donde se demostró que era eficaz en problemas musculo esqueléticas en los atletas, este se basa en un estudio cuidadoso de la ubicación de los meridianos en relación con el sistema muscular (Mukaino, 2012).

“ Este test, utiliza el sistema de meridianos de la acupuntura para analizar los movimientos de múltiples articulaciones y músculos de una manera holística” (Mukaino, 2008, p. 62). Y tiene el objetivo de identificar los movimientos que causan dolor o limitan el rango de movimiento, para saber que meridiano se debe tratar (López y Bergot 2011).

La prueba de keiraku cervical, permite al profesional de salud, una visión más amplia del cuerpo del paciente, ayuda a identificar las zonas de dolor, el desequilibrio, y las restricciones que pueden presentarse, mediante la evaluación del movimiento. Al enfocarse en el dolor y la amplitud del movimiento, el profesional u otra persona externa que aplique este test, puede desarrollar un lenguaje común que puede ser comprendido en todas las disciplinas medicas eh incluso por el paciente, es por este motivo que se le considera una prueba de fácil uso para todos (López y Bergot 2011).

2.1.2 Realización del test

El test de keiraku cervical, es una versión simplificada de la prueba meridiana de cuello desarrollada por Mukaino Yoshito. Recientemente Honda (2012), sugirió la prueba de keiraku cervical como una herramienta factible para medir el estrés percibido, consiste en pedir al participante que estire el cuello en cuatro direcciones (flexión, extensión, inclinación lateral derecha e izquierda) y califique la intensidad de dolor sentido siendo 0 nada de tensión y 3 tensión muy fuerte.

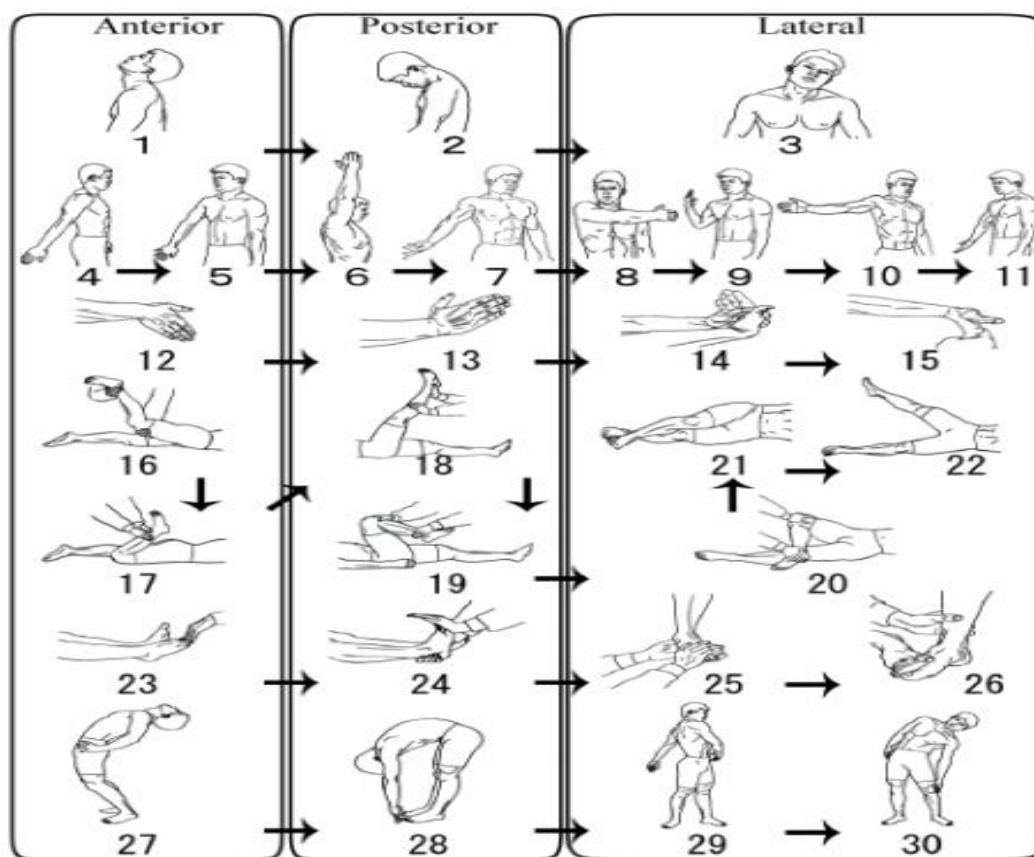
De acuerdo a la teoría de la medicina tradicional oriental, el hecho de existir una anomalía en el meridiano, causa una restricción de movimiento, dolor y tensión en algún lugar específico o incluso a lo largo del meridiano. En casos más extremos es posible que el órgano al que este asociado este meridiano sienta esta tensión y genere otro síntoma como punzaciones o mareos (Mukaino, 2012).

2.1.3 Modificaciones del test

Este test es un método relativamente reciente pero basado en la fisiología de los meridianos y el conocimiento de los profesionales de la acupuntura. Esta prueba fue llamada por su creador Mukaino Yoshito (1992), “Meridian Test” y desde el 2007 se simplifico a "M test".

De acuerdo a la teoría de la medicina tradicional oriental, esta prueba consta de 20 movimientos para poder evaluar los 12 meridianos existentes en el cuerpo.

Figura 1. TEST DE KEIRAKU CERVICAL COMPLETO



(Mukaino, 2015, pg. 4)

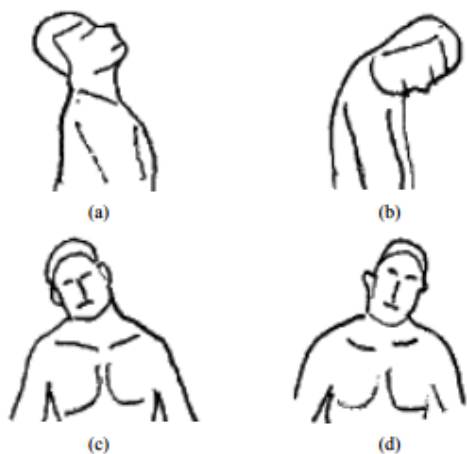
Para realizar esta investigación se optó definir a la prueba desarrollada por el Dr. Mukaino con el nombre del “test de keiraku” por varias razones. La prueba original fue presentada en 1995 en un congreso internacional de medicina deportiva en Fukuoka, Japón, y su descripción detallada fue publicada en 1999 en el libro titulado “*Keiraku tesuto*” (経絡テスト) (Mukaino, Kölblinger, & Yong, 1999).

El término “keiraku” proviene del idioma japonés que se refiere a las “líneas de transmisión” (Masiá Clavel & Kuwano, 2008) o “vías de circulación” (Mochizuki, 2012, p. 81) del *qi* (en japonés, *ki*) en el cuerpo humano, las cuales por lo tanto esencialmente corresponden al sistema de meridianos de acupuntura de la medicina tradicional china (Bushart, 2008, pp. 71-72).

Aunque el libro del Dr. Mukaino y Cols no ha sido traducido al español, en la bibliografía consultada se registra el uso del término “Keiraku Test” por una kinesióloga argentina que estudió la técnica directamente de las manos del Dr. Mukaino en la Universidad Nacional de Fukuoka (Ogawa, 2008).

A pesar que Honda (2012), utilizó el nombre en inglés “Meridian Test” en su investigación, se ha decidido conservar la referencia original del test.

Figura 2: TEST KEIRAKU CERVICAL APLICADO



(Honda, Tsuda y Horiuchi, 2012, pg. 82)

2.1.4 Investigaciones realizadas

“Honda, Tsuda y Horiuchi en el año 2012 sugirieron la prueba de keiraku cervical para medir la tensión percibida definida como estrés basándose en la teoría meridiana” (Yasuhiro, Akira & Satoshi, 2012).

En la realización del estudio “Validez de la prueba del meridiano de cuello como medida de estrés” en el año 2012, se escogió a 19 estudiantes de sexo masculino y 9 femeninos de $34,1 \pm 9,37$ años de edad, un grupo fue sometido a una situación de estrés y otro no, después de ello se les pidió que realicen cuatro movimientos en diferentes direcciones, e informen la intensidad de tensión que sienten en cada movimiento, después se calcula la puntuación total en una escala de 4 puntos, siendo 0= nada de dolor y 3= dolor muy fuerte (Yasuhiro, Akira, & Satoshi, 2012).

“El test de keiraku cervical busca percibir el estrés mediante la calificación de la intensidad de dolor al estirar el cuello en cuatro direcciones diferentes” (Yasuhiro, Akira, & Satoshi, 2012).

Esta herramienta puede ser usada de forma fácil para cualquier individuo, especialmente en individuos que no son buenos para poder expresar sus propios sentimientos y tienden a comprimir todas las emociones y causas que producen estrés. Es por este motivo que la prueba meridiano de cuello es una alternativa para poder evaluar la tensión. (Yasuhiro, Akira, & Satoshi, 2012).

2.1.5 DASS 21

La Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS), fue creada por Peter Lovinbond y Sydney Harold Lovibond en 1995, para cumplir exigencias psicométricas de una escala de autorreporte desde una concepción personal, más que trastornos psicológicos, en su origen estaba conformada por 42 ítems y estaba orientada a medir solo ansiedad y depresión, en el desarrollo del instrumento surgió una nueva escala, que fue llamada "estrés". Se puede analizar las tres escalas por separado acorde a lo que se requiera, sin embargo para analizar el estrés se debe tener en cuenta que los tres síndromes están moderadamente relacionados y es

conveniente evaluar las tres escalas, ya que el estrés involucra a la tensión y a la ansiedad (Crawford & Henry, 2003).

Sus subescalas están especificadas en tres categorías de la emoción; escala de depresión, mide la afectividad baja, escala de la ansiedad, mide la agitación psicológica y la escala de estrés, la afectividad negativa que se produce en una persona. (Román & Vinet, 2016)

Posterior a esto, se desarrolló una versión abreviada del instrumento, Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés 21 (DASS-21), el cual fue desarrollado como un autorreporte fácil y breve de responder, que ha demostrado adecuadas propiedades psicométricas en estudios de validación en muestras clínicas y no clínicas, fue traducida y adaptada en Chile por Vinet, Rehbein, Román y Saiz (2008) y modificada por Román (2010).

En esta investigación se aplicó la versión abreviada, Escalas de Depresión Ansiedad y Estrés (DASS-21) para fortalecer el estudio, este test consta de 7 ítems en cada una de las tres escalas, depresión (ítems 5,10,21,17,16 3,13), ansiedad (ítems 19,20, 4, 7, 9, 15, 2), y estrés (ítems 18, 6, 11, 1, 12,8,14) en el formato Likert, las cuales van en un puntaje desde; 0 No me aplicó, 1 Me aplicó un poco, o durante parte del tiempo, 2 Me aplicó bastante, o durante una buena parte del tiempo, 3 Me aplicó mucho, o la mayor parte del tiempo, el resultado se obtiene por la suma de respuestas de los ítems que componen cada una de las tres subescalas (Atunez y Vinet, 2012).

Figura 3: ESCALA DE EVALUACIÓN DASS 21

	Depresión	Ansiedad	Estrés
Normal	0-4	0-3	0-7
Leve	5-6	4-5	8-9
Moderada	7-10	6-7	10-12
Severa	11-13	8-9	13-16
Extremadamente severa	+14	+10	+17

(Atunez, Z. Vinet, E., 2012)

A pesar de que se puede aplicar en forma individual la estructura trifactorial del test DASS 21, en esta investigación se ha sugerido el uso de un puntaje total de los 21 ítems del test como medida importante para la evaluación del estrés en un sentido de afectividad negativa más general, no porque entre las tres escalas compartan síntomas comunes, sino por que comparten causas comunes, como vulnerabilidades o desencadenantes ambientales (Moore, Dowdy y Furlong, 2017).

2.1.6 Escala Visual Analógica de estrés

Fue introducida en 1948 por Keele, y formalmente validada por medio de su comparación con el conocido cuestionario PSS 14 de Cohen, en el año 2011, en el artículo por “Validez de la evaluación del estrés profesional mediante una escala analógica visual”. Donde se concluyó que el VAS ó EVA, es una herramienta adecuada en el ámbito clínico e investigativo, al menos tan bueno como un cuestionario, para identificar de forma rápida y sencilla la tensión del trabajador, estrés percibido, etc (Lasge y Berjot, 2011, pp. 434–436).

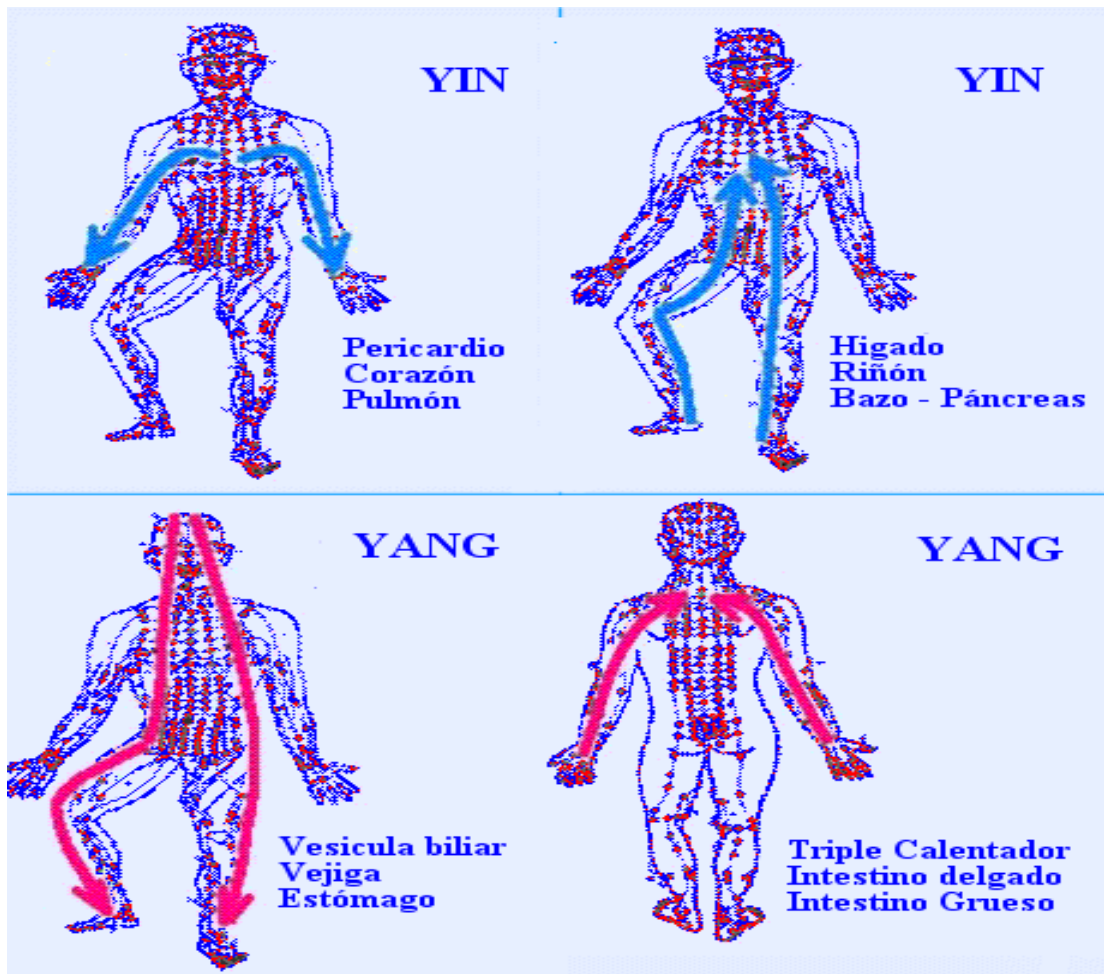
La escala visual analógica (EVA/VAS), es un gráfico que consta de una línea recta continua, de al menos 10 cm de largo, cuyos extremos corresponden a los límites de la intensidad de estrés: se denomina analógica ya que se emplearon palabras, el extremo izquierdo indica “nada de estrés” y el lado derecho indica “máximo estrés”. Donde el paciente debe señalar el punto que representa la intensidad percibida de estrés que siente ese momento, entre los ambos extremos definidos. La cuantificación de la intensidad de estrés es correspondiente a la distancia en centímetros desde la marca de origen de la línea “nada de tres” hasta el punto definido libremente por el paciente (Serra, 2006, pg. 189).

2.1.7 Teoría de los meridianos

De la medicina china tradicional (acupuntura) surge el *jing luo*, red de canales y vasos (los meridianos y los colaterales) por donde circula la energía vital (*Qi*) y la sangre por todo el cuerpo, para regular el Yin y el Yan y de esta forma proteger e incluso producir enfermedades en el cuerpo si este se desequilibra (Coba, 2012).

Los 12 meridianos principales (*jing mai*) son bilaterales y circulan verticalmente en la profundidad del cuerpo, estos se comunican internamente con los órganos y vísceras, se unen en pares, los meridianos Yin y Yan. Los 3 meridianos Yin, riñón, bazo, hígado, inician en los dedos de los pies y terminan en el pecho, los otros 3 meridianos que controlan el corazón, pulmon, pericardio, inician en el pecho y terminan en los dedos de las manos. Los 3 meridianos Yan que controla el estómago, vesícula biliar y vejiga, se originan en la cabeza y terminan en los dedos de los pies, los otros 3, intestino delgado, grueso y triple calentador inician en la yema de los dedos de las manos y terminan en la cabeza (Coba, 2012).

Figura 4: Circulación energética



(Coba, 2012).

La estructura de los meridianos inician y finalizan en los nodos primos de cada órgano y el fluido circula desde los nodos superficiales a los profundos y luego a los nodos de los órganos y a todas las células de todos los tejidos para que de esta forma todos estén concatenados (Stefanov, Potroz, Kim, Lim, Cha y Min-Ho Nam, 2016).

Los músculos son llamados canales colaterales (*luo mai*), se derivan de los meridianos principales y son definidos como meridianos tendinomusculares (Jing= meridiano, Jin=tendón, músculo) están ubicados entre la epidermis y la fascia, en un espacio denominado *Cou-li* por donde circula la *Wei-Qi*, energía de defensa, no tienen ninguna conexión con los órganos pero si reciben influencia de ellos, su función principal es la circulación del *Qi* y la energía de la sangre. Estos meridianos se originan en las puntas de los dedos de las cuatro extremidades y envuelven la musculatura que se encuentra en su trayectoria, nutren los músculos, tendones, articulaciones en un trayecto ascendente. En su recorrido forman nudos o puntos de acupuntura al contorno de codo, hombro muñeca, tobillo y cadera, en ellos se puede aplicar digitopresión, shiatsu, masaje terapéutico (Coba, 2012).

Los 7 meridianos miofasciales (*Xue Luo*) son denominados vías o trenes anatómicos que se dirigen por todo el organismo, no son meridianos principales, son bandas que transmiten tensión por todo el recorrido de la fascia. Cuando la fascia está en equilibrio, se produce un movimiento armonioso, correcta circulación, total amplitud de movimiento y adecuada transmisión nerviosa, que puede manifestarse como una correcta circulación del *Qi*, pero si existe una tensión, un cambio de dirección en la cadena muscular rodeada por la fascia que impida la continuidad en una misma dirección se produce una mala circulación del *Qi*, produciendo tensión muscular y dolor (Blasco, 2013).

Los puntos acupunturales son aquellos que se encuentran al inicio o final de cada meridiano, manifiestan la energía de los órganos y vísceras hacia la piel. Estos puntos forman una depresión en el cuerpo aproximadamente de 1mm de diámetro que se localizan si palpamos la piel con suavidad. Al aplicar agujas en los puntos de acupuntura se logra obtener un efecto terapéutico sobre los canales y los órganos ya que están conectados entre sí (Blasco, 2013).

Los puntos gatillo y puntos de acupuntura se relacionan cualitativamente ya que mediante ellos se puede identificar la distancia que existe entre los mismos y una relación cuantitativa porque identifican las correspondencias anatómicas que tienen los dos (Dorsher y Fleckenstein, 2009).

La diferencia que existe entre el punto gatillo y de acupuntura es que, la liberación de los puntos gatillo se realiza directamente sobre la banda tensa palpable en el musculo y los puntos de acupuntura se aplica en los meridianos que no están específicamente en el área de lesión (Uvilla, 2017).

La acupuntura es una herramienta muy útil para combatir el estrés, ya que este se aplica justo en los meridianos que están interfiriendo que la energía *Qi* circule normalmente. Según la tradición china el estrés está ligado con las emociones ya que el cuerpo siente los síntomas del estrés como un desequilibrio en el cuerpo (Fernández, 2014).

Cuando este río de energía denominado meridiano se ve obstruido, la fuerza vital no llega a la zona del cuerpo determinada, y las células, tejidos, órganos se asfixian por falta de *Qi* y causan varias enfermedades relacionadas al órgano correspondiente, esto puede ocurrir por factores como: ira, estrés, ansiedad, estilo de vida poco saludable etc (Uvilla, 2017).

La medicina china nos manifiesta que las 5 emociones se relacionan con los órganos principales de los meridianos (hígado: frustración e ira, riñón: miedo, bazo: pensamiento obsesivo y exceso de reflexión, pulmon: tristeza y pena, corazón: alegría e euforia), estas emociones son un equilibrio en la salud, pero cuando están presentes en exceso pueden causar daño al órgano relacionado, o viceversa si el órgano está dañado la emoción relacionada se manifiesta en mayor medida (Gonzales, 2011).

Si el sentimiento de ira, frustración, irritación, angustia, enojo, resentimiento, amargura se manifiestan, el hígado que es un órgano que se ve afectado por las emociones produce un aumento del *Qi* de la parte superior del cuerpo produciendo, dolor de cabeza, tensiones musculares en cuello y hombros, mareos, visión borrosa (Gonzales, 2011).

2.1.8 Definición los estudiantes

El estudiante es aquel sujeto que realiza la actividad de estudiar ya sea en la escuela, colegio, universidad o en casa independientemente de su condición física, edad, etc. La principal función de los estudiantes es enfrentarse a captar nuevos conocimientos sobre distintas materias o ramas de la ciencia a conocer nuevas cosas en los distintos ámbitos en el que se van desarrollando mientras transcurre su etapa estudiantil (Venemedia, 2014).

Aragón (2010) afirma que la personalidad de los estudiantes es uno de los factores psicológicos que influyen tanto en el desarrollo de su inteligencia como en su rendimiento escolar; los alumnos que se encuentran en cursos superiores son los que más se encuentran sumergidos en situaciones académicas de gran tensión, se encuentran frente a cosas y decisiones que tienen que enfrentar y manejar, como las evaluaciones, exposiciones en público, realización de varias tareas, a más de la responsabilidad de una alta exigencia de atención y concentración en su actuación en clases, y en el caso de los estudiantes de medicina con los pacientes en los lugares de prácticas; es por ese motivo que el desempeño estudiantil esta medido por las características de personalidad del estudiante, por lo tanto es importante determinar el perfil de personalidad para comprender el desarrollo académico del estudiante (p.68-87).

2.1.9 Características de los estudiantes

El anhelo de un joven que ingresa a una carrera universitaria es lograr una formación estudiantil que le permita acceder a un trabajo con un buen ingreso económico para tener una vida digna, y sentirse independiente. Los estudiantes se encuentran optimistas acerca de su futuro personal, sin enfocarse en la crisis que viva el país y cuál podría ser el futuro del mismo. Pero una de las características más importantes de los estudiantes es la relación de compañerismo que tienen con otros jóvenes, actualmente esta es una generación que no se siente muy cómoda con la compañía de otras personas y tiende a englobarse en la tecnología, a estar conectados pero aislados, contradicción en la que se sienten cómodos (Rodríguez, 2015, p.100).

Los universitarios de la actualidad son los nativos digitales que,

- Acoplan la tecnología a todos sus estudios y hacen de ellos su esencialidad.
- Enfrentan y aceptan las diversidades de mejor forma comparado a generaciones pasadas.
- Están inmersos en una gran crisis económica de las últimas décadas y confrontados con aspiraciones futuras poco realistas.
- En relación a generaciones pasadas, son más inmaduros y dependientes.
- Se desarrollan en un mundo muy diferente de sus padres.
- El ritmo y tipo de cambios que afrontarán serán acelerados con respecto a la sociedad y contexto universitario.
- Tienen miedo al fracaso y reclaman, ser reconocidos y honrados en cualquier logro que alcanzan (Rodríguez, 2015, p.100).

2.1.10 El estrés

El termino estrés manifiesta múltiples definiciones y ha sido abordado desde varias perspectivas, ya que varias literaturas manifiestan el estrés como una respuesta, un estímulo o consecuencia. En el año 1930, la definición de estrés se produjo cuando un joven universitario de medicina, Selye Hans, observo que todos los pacientes que el trataba manifestaban síntomas generales y comunes como: agotamiento, desanimo, pérdida de peso, apetito etc, a pesar de presentar diferentes patologías. Después de varias investigaciones dedujo que algunas enfermedades como las cardiacas, trastornos emocionales, hipertensión arterial, eran causadas por cambios fisiológicos a causa de un prolongado estrés, ya que la adrenalina circula por toda la sangre y es percibida por diferentes órganos receptores que trabajan más para producir un mecanismo de defensa ante el estímulo negativo que se le presenta (Mora, 2008, p.157).

La palabra estrés fue utilizada en el ámbito de la salud por primera vez en el año 1926, por el medico austrohúngaro, Selye Hans, quien definió el estrés como una respuesta inespecífica que manifiesta el organismo ante cualquier circunstancia externa tanto física o química que desequilibra o inestabiliza el equilibrio emocional de una persona (Mora, 2008, p.157).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2008) afirma que el estrés engloba varias reacciones fisiológicas para que el cuerpo se prepare a reaccionar ante un estímulo que lo inestabiliza.

Al manifestarse el estrés como una reacción, ocasiona que la mayoría de órganos y funciones del cuerpo se manifiesten generando varios síntomas negativos como sentimientos de frustración, enojo o nerviosismo entre otros (Morales, 2010, p.330).

Por ese motivo, Yanes (2008), afirma que el estrés es una respuesta automática que genera nuestro cuerpo de forma natural como mecanismo de defensa al percibir situaciones que nuestro cerebro define como amenaza y ante la cual nos pone en un estado de alerta (p.32).

El estrés que se produce por causas físicas como problemas, preocupaciones etc, restringe el desempeño adecuado de una persona ante las actividades que realiza diariamente ya que provoca un mal funcionamiento de la respiración, circulación y de los sentidos. En cambio el estrés psíquico, es causado por la presión mental y emocional en la que se encuentra una persona para poder cumplir una meta específica en un tiempo determinado (Hernández, Rodríguez, y Arévalo, 2004).

El estrés, es la manifestación del cuerpo ante las demandas del medio en el que se desenvuelve diariamente, si las demandas a enfrentarse están dentro del ámbito educativo, es normal que los mecanismos de defensa que se generen sea por factores académicos estresantes (Puente, Sánchez, Romero, Vizcarra, y Sánchez, 2014).

2.1.11 Estrés académico

El estrés académico, es una respuesta física, emocional y de comportamiento que genera el cuerpo cuando está expuesto a situaciones académicas estresantes, que se manifiestan mediante la tensión muscular y el nerviosismo (García y Mazo, 2011).

Orlandini (2012), define al estrés como una tensión excesiva, y señala que desde la educación inicial hasta la educación superior, ya sea de forma individual o en una aula

compartida niños y jóvenes cuando están en el periodo de aprendizaje experimentan tensión, la cual se le denomina estrés académico (p.16).

Para que se genere el estrés académico, deben existir elementos de carácter adaptativo y psicológicos como: las causas que generan el estrés, la forma en como el estudiante percibe y manifiesta el estrés y los síntomas que genera el estrés en el estudiante (Palma, 2008).

Entre las causas del estrés académico tenemos: competitividad grupal, realización de un examen, sobrecarga de tareas, exposición de trabajos en clase, exceso de responsabilidad, intervención en el aula (responder a una pregunta del profesor, realizar preguntas etc.), interrupciones del trabajo, dirigirse al despacho del profesor a la hora de tutorías, ambiente físico desagradable, sobrecarga académica (excesivo número de créditos, trabajos obligatorios etc.), falta de incentivos, masificación de aulas, tiempo limitado para hacer trabajos, falta de tiempo para poder cumplir con las actividades académicas, problemas o conflictos con los profesores y compañeros y trabajar en grupo (Palma, 2008).

2.1.12 Síntomas del estrés

El estrés no está conformado por un solo factor si no por varios de ellos, ya pueden ser físicos, emocionales o psicológicos, los cuales son denominados estresores y producen alteraciones en la homeostasis del organismo, el centro especializado en estrés y ansiedad en Nascia dedujo que un 53% de personas que están sometidas a estrés manifiestan como síntomas principales el nerviosismo y tensión muscular y un 40% síntomas como, dolor de espalda, insomnio y problemas gastrointestinales (García y Mazo, 2011).

Tabla 2: Indicadores de estrés académico

Indicadores	Ejemplos
Físicos: reacciones corporales	Dolores de cabeza, insomnio, problemas digestivos, fatiga crónica, sudoración excesiva, etc.
Psicológicos: relacionados con las funciones cognitivas o emocionales	Desconcentración, bloqueo mental, problemas de memoria, ansiedad, depresión, etc.
Comportamentales: involucran la conducta	Ausentismo de las clases, desganado para realizar las labores académicas, aislamiento, etc.

(Nathaly Berrío García ² y Rodrigo Mazo Zea, 2011)

Maldonado y Cols (1997), manifiestan que un nivel elevado de estrés puede contribuir un cambio en las respuestas de una persona, en el ámbito motor, fisiológico y cognitivo, y de esta forma causar una alteración académica produciendo un rendimiento bajo en deberes y exámenes, logrando así una baja autoestima en el estudiante y un desánimo a seguir progresando en los estudios a causa de las demandas estudiantiles que se les presenta (Barraza, 2007).

El estrés en episodios pequeños no afecta la salud, más bien la ayuda a enfrentar situaciones o retos que se presentan, pero si este perdura o aumenta produce daño al organismo ya que cuando el cuerpo está expuesto a una situación de estrés, genera una respuesta para poder adaptarse a la exigencia que se le presenta aumentando algunos tipos de hormonas en el organismo, como el cortisol y la adrenalina, que afectan de forma negativa el correcto funcionamiento de la frecuencia cardíaca, tensión arterial, metabolismo y en la actividad física en el ser humano (Nogareda, 1998).

Existen varios factores, a más del estrés que pueden afectar al estudiante, eh impedir un buen rendimiento académico, estos pueden ser, la pérdida de un ser querido, la mala relación entre compañeros y profesores, buscar un reconocimiento o su identidad, eh incluso la inestabilidad tanto económica como emocional de sus padres (García y Mazo, 2011).

CAPITULO 3: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados

Para analizar el propósito de este estudio, se contó con la participaron de 54 estudiantes, los cuales 34 fueron de sexo femenino y 20 de sexo masculino. Su edad media fue 22,8 años, con una desviación estándar de 2,93 años. A los cuales se les dio a conocer en que se basaba el estudio y lo que tenían que realizar.

Después de recibir una explicación del propósito y esquema del estudio, todos los estudiantes dieron su consentimiento informado por escrito, anexo 1.

En los 3 test que realizaron los participantes, antes y después de un examen y los 3 test antes y después de una clase normal, no se observó ningún dato faltante, ya que todos contestaron a los ítems solicitados.

Las características generales de los participantes que realizaron este estudio lo podemos observar en la tabla 2.

Tabla 3: CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PARTICIPANTES

CARACTERISTICAS	VALOR
Edad (años)	
Edad media (Desviación estándar)	22,8(2,98)

Sexo	
Masculino (%)	20 (37%)
Femenino (%)	34 (63%)
Semestre	
Cuarto (n%)	16(29,6%)
Séptimo (n%)	38(70,37%)
Estado Civil	
Soltero (n%)	45(83,3%)
Casado (n%)	6(11,1%)
Unión libre(n%)	3(5,5%)
Reporta estrés Crónico	
Si (n%)	15(27,7%)
No(n%)	39(72,2%)
Consume medicamento para el estrés	
Si (n%)	4(7,4%)
No(n%)	50(92,6%)
Combina trabajo-estudios	
Si (n%)	19(35%)
No(n%)	35(64,1%)

Para obtener la muestra de esta investigación, se escogieron dos niveles al azar, 7.º y 4.º nivel, y se contó con la colaboración del docente para realizar este test en sus horas de clases en los niveles previstos, el mayor porcentaje 70,37% de la muestra se obtuvo de 7.º nivel.

En las características de los participantes, podemos observar que la edad mínima de los estudiantes es de 19 años y la edad máxima es de 34 años, con una desviación estándar de 2,96 años, siendo el sexo femenino 63%, el mayor porcentaje en el estudio que los hombres.

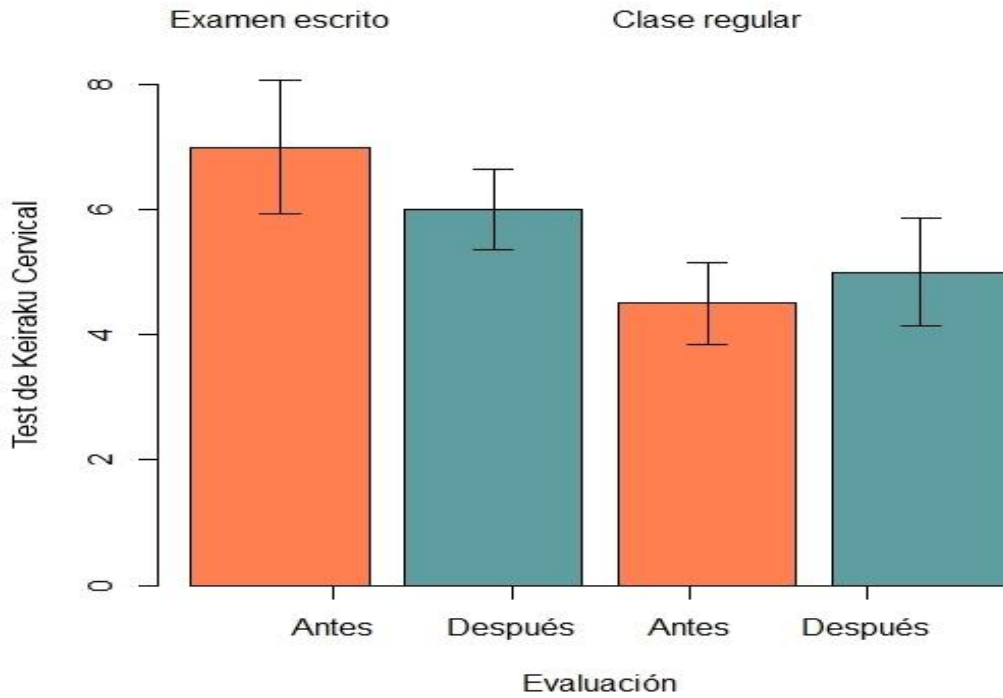
El mayor porcentaje (83,3%) de la población estudiantil era soltera y tan solo un 5,5% eran casados.

La mayoría de los estudiantes 72,2%, no reportaron estrés crónico por lo cual un 92,6%, no requerían el consumo de medicamentos para combatir el estrés.

A pesar de la gran demanda que conlleva estudiar y trabajar al mismo tiempo, un 35% de la muestra obtenida realiza esta actividad, pero no sobresale sobre los estudiantes, 64,1% que se enfocan solo en estudiar.

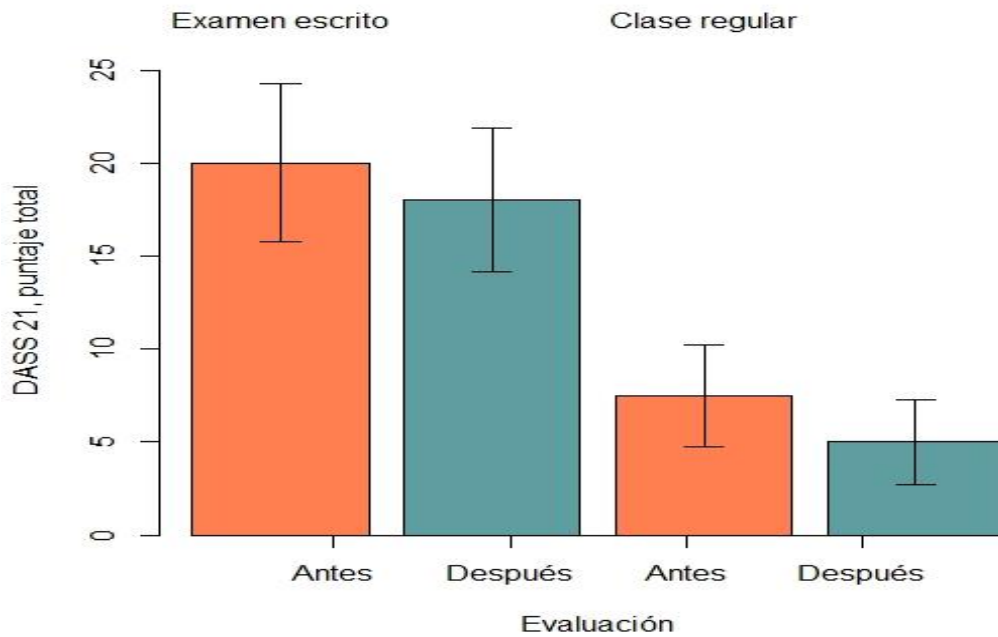
Se realizó, el análisis de coeficiente de correlación de Spearman, con el fin de determinar la validez concurrente del Test de keiraku cervical, DASS-21 y el EVA de estrés para evaluar el estrés percibido en los estudiantes.

Gráfico 5: MEDICIÓN DEL TEST DE KEIRAKU CERVICAL



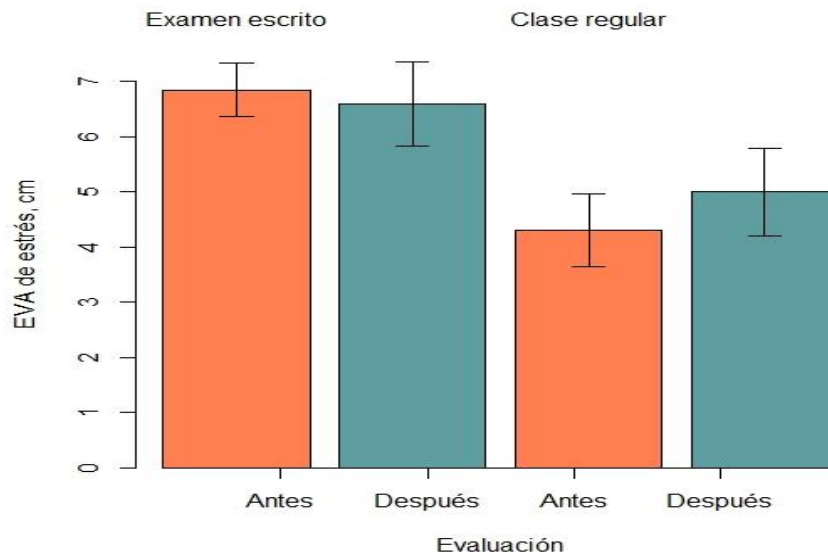
Mediante el gráfico 4, de barras, podemos observar que la tensión en el test de keiraku cervical, fue mayor en los estudiantes antes de someterse al examen escrito. Después de clase, se observa un leve aumento de tensión, lo cual se puede relacionar a que los estudiantes después de clases tienen una carga mental, por estar 2 horas en la misma posición y posiblemente tener una cátedra pesada.

Gráfico 6: MEDICIÓN DEL TEST DASS 21



Al analizar el gráfico 5, con el test DASS 21, podemos deducir que los participantes están bajo tensión antes del examen al igual que el test de keiraku cervical, existió una diferencia ya que con este test, el estrés tuvo una tendencia al aumento en los estudiantes antes de clase, esta causa pudo haber sido por el cansancio físico que presentan los estudiantes al tener una cátedra en horas muy tempranas y muchos de ellos no optan por un descanso adecuado y eso se refleja físicamente y emocionalmente.

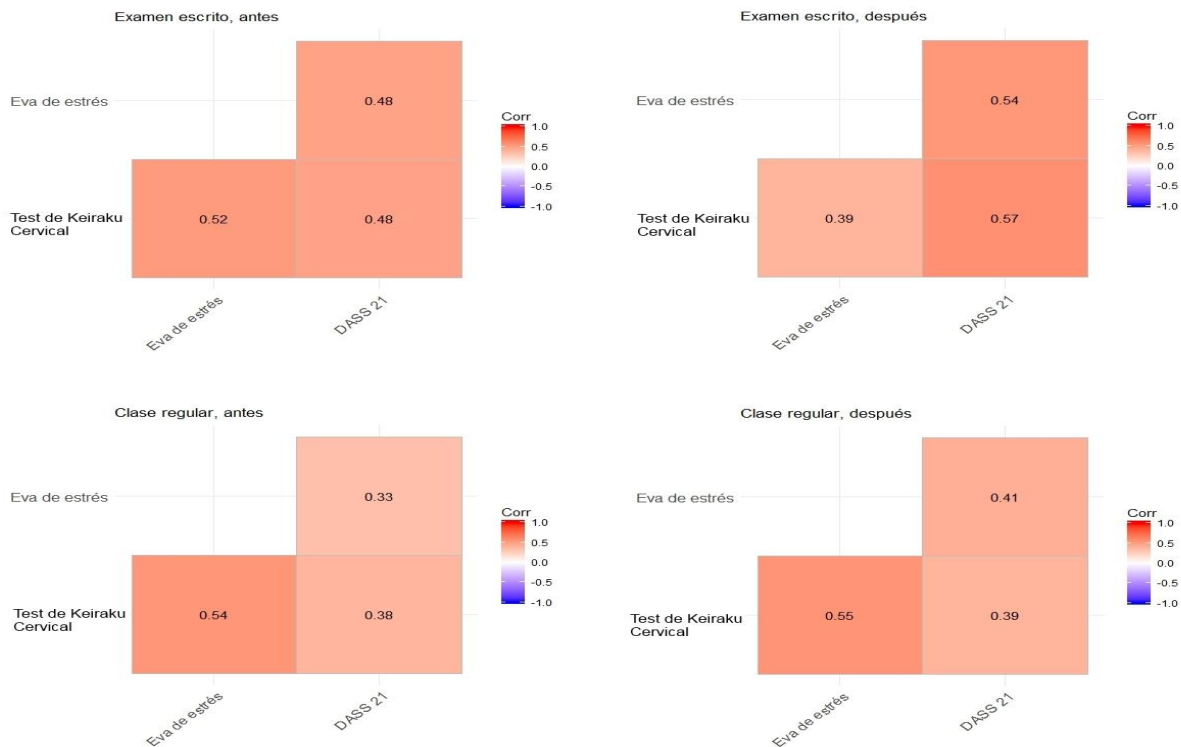
Gráfico 7: MEDICIÓN DEL TEST EVA DE ESTRÉS



En el gráfico 6, escala visual analógica de estrés, podemos observar que la tensión percibida en los estudiantes está presente antes de rendir el examen y después de una clase normal por la causa anteriormente dicha en test de keiraku cervical.

Los resultados de las gráficas en barra , indican que el Test de keiraku cervical aumenta en los estudiantes que están sometidos a estrés, antes de un examen, y los otros instrumentos utilizados, DASS 21 y EVA de estrés corroboran que los estudiantes presentan mayor tensión antes de rendir un examen.

Gráfico 8: CORRELACIÓN DE SPEARMAN



Para analizar la correlación de Spearman que existe entre los test antes ya mencionados aplicamos el gráfico, mapas de calor de Spearman (gráfico 4), en el cual deducimos que el test de keiraku cervical, se correlacionó de forma positiva moderada con test EVA de estrés antes y después del examen, y después de clases, ya que los tres aumentaron simultáneamente. Dichas correlaciones fueron moderadas en un rango de $Rho = 0,41$ a $0,54$; $p < 0,05$. Estos resultados indican que en estudiantes universitarios manifiestan más estrés antes del examen por ser un factor que produce mayor tensión para ellos y después de clases al estar bajo tensión en horas de la cátedra.

El test de keiraku cervical tuvo una correlación positiva moderada con DASS 21, antes y después del examen, en un rango $Rho = 0,48$ a $0,57$; $p < 0,05$ y una correlación baja antes y después de clases, en un rango $Rho = 0,376$ a $0,392$; $p < 0,05$.

La correlación que existió entre el test DASS 21 y EVA de estrés, es positiva moderada antes del examen $Rho=0,48$, al igual, después examen $Rho= 0,54$. Y una relación baja antes y después de clases, $Rho= 0,33$ a $0,39$; $p<0,05$.

Después de analizar estos resultados podemos concluir que el nivel de estrés percibido aumenta en los estudiantes antes de rendir el examen en todos los test descritos, ya que el examen es uno de los principales estresores académicos y cuando el estudiante está sometido a este produce un desestabilidad emocional y física generando síntomas como tensión muscular, angustia, ansiedad etc.

3.2 Discusión

El objetivo de este estudio fue, evaluar la validez del test de keiraku cervical, para medir la tensión a la que son sometidos los estudiantes universitarios, ya que en una situación de estrés, el cuerpo libera la hormona adrenalina, que produce vasoconstricción y contrae el musculo y este produce tensión muscular.

Los valores obtenidos en el test, proporcionan un aumento de estrés percibido en los estudiantes antes de un examen. Es por ese motivo, que este resultado valida la aplicación del test de keiraku cervical para medir el estrés percibido en los estudiantes cuando son sometidos a tareas que implican cansancio mental y actividades donde se busca obtener el mejor rendimiento de ellos.

Las manifestaciones como depresión y ansiedad, son los síntomas acompañantes a estresores que sufre una persona. Por esta razón el instrumento DASS 21 es un respaldo adecuado para medir el estrés percibido.

La escala visual analógica, se emplea comúnmente para evaluar el dolor, pero cada vez es más utilizada para la evaluación del estrés ya que mediante ella podemos analizar de una manera fácil y rápida la percepción subjetiva del evaluado, es por este motivo que es una herramienta adecuada para corroborar la percepción del estrés.

El test de keiraku cervical y los dos cuestionarios de apoyo concordaron que el mayor estresor para los estudiantes es antes de rendir un examen. También existe una concordancia entre el test de keiraku cervical y EVA de estrés en que los estudiantes aumentan su estrés al terminar una clase normal, este puede ser producido por fatiga mental a causa de recibir una clase monótona, acumulación de materia, aula con poco aire y mala iluminación influido también por una mala calidad de vida como, no dormir lo suficiente y no alimentarse bien antes de clases.

En esta investigación al igual que la de Honda (2012) después de analizar los datos estadísticos se concluyó que el test de keiraku cervical aumento significativamente su puntuación en el grupo que está sometido a estrés, por lo que este resultado proporciona un respaldo para que el test keiraku cervical pueda ser usada como una medida para medir el estrés percibido mediante las sensaciones corporales asociados al estiramiento del cuello. Se define que el test de keiraku cervical es una opción sencilla, rápida y efectiva que puede ser utilizada para futuras investigaciones, resolviendo primero las limitaciones de este estudio, como, ampliar la aplicación de este test a estudiantes de diferentes carreras y niveles para dar mayor validez al mismo ya que actualmente es un test poco aplicado en nuestro país, otra limitación fue que se usó un cuestionario que no media directamente el estrés si no otros síntomas como ansiedad y depresión que a pesar de estar concatenados nos dieron un resultado más global.

CONCLUSIONES

- El mayor predominio de estudiantes fue el sexo femenino, solteros, y aproximadamente un tercio, que combina estudio con trabajo.
- La mayoría de estudiantes no refiere estrés crónico.
- Existe una prevalencia muy baja del consumo reportado de medicamento para estrés.
- Se comprobó el papel de la evaluación periódica sumativa como un estresor académico, presentándose mayores valores de estrés en la prueba DASS 21 y EVA de estrés antes y después de un examen.
- Los estudiantes evaluados presentaron mayores valores correspondientes a mayor tensión, en el test de keiraku cervical antes de un examen en comparación a una clase normal.
- Los valores de la prueba de keiraku cervical, presenta una correlación positiva, baja a moderada con las pruebas de referencia de nivel de estrés.
- Considerando el comportamiento del test de keiraku cervical en diferentes contextos académicos y su correlación con las pruebas de referencia de nivel de estrés, se puede concluir que la prueba investigada evidencia validez para medir el estrés percibido.
- Al culminar esta investigación se acepta la hipótesis planteada, ya que mediante los datos analizados podemos concluir que el test de keiraku cervical es una herramienta útil para medir el estrés percibido.

RECOMENDACIONES

- Debido a todos los parámetros analizados se deduce que la prueba de keiraku cervical es recomendada para medir la tensión muscular en el cuello relacionada con el estrés académico.
- Considerando que el test fue desarrollado a partir de las bases teóricas de la acupuntura, se recomienda investigaciones futuras relacionando tensión y meridianos tendino-musculares de cuello.
- Se recomienda que para una futura investigación se considere la aplicación de una segunda e incluso tercera toma de muestra en todo el transcurso del semestre para comparar sus resultados.
- Se sugiere que para futuras investigaciones se aplique los test en niveles que no contenga mucha aglomeración estudiantil, para que de esta forma los estudiantes puedan realizar las pruebas de una forma más controlada y sin distraerse.
- Al tomar la segunda muestra se sugiere optar por otro tipo de test apoyo, para controlar la repetitividad.
- Finalmente se sugiere replicar esta investigación en otros ámbitos para verificar la validación del test de keiraku cervical como una herramienta útil para evaluar el nivel del estrés.

ANEXOS

Anexo 1: FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO LLENADO POR LOS PARTICIPANTES

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He sido invitado a participar en la investigación de un estudio observacional sobre el estrés académico medido mediante un test de movilidad cervical en base de meridianos de acupuntura, DASS 21 y escala visual analógica del estrés.

Entiendo que recibiré 3 test cortos antes de una clase normal y de un examen y 3 test después de una clase y un examen.

He sido informado de que los riesgos son mínimos y no afecta en nada a mis actividades académicas. Sé que no puede haber beneficio personal, ni remuneración alguna para mi persona al ser parte de esta investigación.

Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona.

He leído la información proporcionada y me ha sido explicada por el investigador. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las interrogantes que he tenido.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación y realizar los 12 test en las dos actividades señaladas (día normal de clases y día de examen).

Nombre del Participante _____

Firma del Participante _____

Fecha (Día/mes/año) _____

Anexo 2: TEST APLICADOS ANTES Y DESPUÉS DE CLASES Y ANTES Y DESPUÉS DE UN EXAMEN

DASS-21

Por favor lea las siguientes afirmaciones y coloque un círculo alrededor de un número (0, 1, 2, 3) que indica cuánto esta afirmación le aplicó a usted durante la semana pasada, incluyendo este momento. No hay respuestas correctas o incorrectas. No tome demasiado tiempo para contestar.

La escala de calificación es la siguiente:

- 0 No me aplicó
- 1 Me aplicó un poco, o durante parte del tiempo
- 2 Me aplicó bastante, o durante una buena parte del tiempo
- 3 Me aplicó mucho, o la mayor parte del tiempo

1. Me costó mucho relajarme	0	1	2	3
2. Me di cuenta que tenía la boca seca	0	1	2	3
3. No podía sentir ningún sentimiento positivo	0	1	2	3
4. Se me hizo difícil respirar.....	0	1	2	3
5. Se me hizo difícil tomar la iniciativa para hacer cosas	0	1	2	3
6. Reaccioné exageradamente en ciertas situaciones	0	1	2	3
7. Sentí que mis manos temblaban	0	1	2	3
8. Sentí que tenía muchos nervios.....	0	1	2	3
9. Estaba preocupado por situaciones en las cuales podía tener pánico o en las que podría hacer el ridículo	0	1	2	3
10 Sentí que no tenía nada porque vivir	0	1	2	3
11 Noté que me agitaba	0	1	2	3
12 Se me hizo difícil relajarme	0	1	2	3
13 Me sentí triste y deprimido	0	1	2	3
14 No toleré nada que no me permitiera continuar con lo que estaba haciendo	0	1	2	3
15 Sentí que estaba al punto de pánico	0	1	2	3
16 No me pude entusiasmar por nada.....	0	1	2	3
17 Sentí que valía muy poco como persona	0	1	2	3
18 Sentí que estaba muy irritable.....	0	1	2	3
19 Sentí los latidos de mi corazón a pesar de no haber hecho ningún esfuerzo físico	0	1	2	3
20 Tuve miedo sin razón	0	1	2	3
21 Sentí que la vida no tenía ningún sentido.....	0	1	2	3

(Lovibond & Lovibond, 1995)

M-TEST

Se pide realizar 4 movimientos flexión, extensión, inclinación lateral derecha e izquierda de cuello. Y evaluar la tensión que presente, en una escala de 4 puntos, siendo 0 es nada de tensión, 3 tensión muy fuerte.



1

Extensión.....



2

Flexión.....

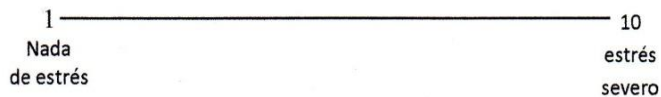


3

Inclinación lateral D..... I.....

Escala Visual Analógica de estrés

Se pide colocar una línea vertical donde identifique la intensidad de estrés que se encuentra sometido. Siendo 1 el inicio de la línea nada de estrés, 5 que sería la mitad de la línea estrés moderado y 10 estrés severo.



Nombre completo: /

Cedula de identidad:

Fecha:

Anexo 3: FICHA DE LOS PARTICIPANTES

FICHA DE PARTICIPANTE

Nombres Completos	
Cedula de identidad	
Sexo	Masculino..... Femenino.....
Semestre cursando	
Sufre de estrés crónico	Si..... No.....
Toma algún medicamento para combatir el estrés	Si..... No.....
Edad (años)	
Combina estudios con trabajo	Si..... No.....
Estado civil	Soltero..... Casado..... Divorciado.... Unión libre....

BIBLIOGRAFÍA

- Aceves, W. (2006). En los jóvenes, el estrés afecta su rendimiento académico. Guadalajara. Eadic. Recuperado de <http://noticias.universia.net.mx/ciencia-ntt/noticia/2006/09/06/58029/jovenes-estres-afecta-rendimiento-academico.html>
- Aragón, L. (2010). Perfil de personalidad de estudiantes universitarios de la carrera de Psicología. Redalyc. 33 (133), 68-87.
- Atunéz, Z., y Vinet, E. (2012). Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS - 21): Validación de la Versión abreviada en Estudiantes Universitarios Chilenos. Scielo, 30(3), 51-60
- Barraza, A. (2007, 01,09). Estrés académico: Un estado de la cuestión. Revista Psicología Científica.com. Recuperado de <http://www.psicologiacientifica.com/estres-academico-2/>
- Bushart, A. (2008). Psychotonik mit Schmetzpatienten. In Bischof, S. (Ed.), Atem Wege: Arbeitsgebiete der Atemtherapie (pp. 64-97). Norderstedt, Germany: BoD GmbH.
- Coba, J. (2012). Meridianos tendinosos y musculares. Recuperado de http://saludyambiente.uasb.edu.ec/images/salud/linea_9/documentos/meridianos_tendinosos_muscularesJLC.pdf
- Córdova, D. (2015). Estrés y su asociación en el rendimiento académico en los estudiantes de la facultad de medicina desde primero a octavo nivel de la PUCE, sede quito en el período correspondiente de enero a mayo 2015 (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, facultad de medicina, Quito.
- Crawford, R.,& Henry, D.(2003). The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Construct validity and normative data in a large non-clinical sample. Gran Bretaña. The British Psychological Society. Recuperado de http://homepages.abdn.ac.uk/j.crawford/pages/dept/pdfs/BJCP_2005_DASS21.pdf

- EcuRed. (2016). Estudiante. Recuperado de <http://www.ecured.cu/Estudiante>
- García, N., y Mazo, R. (2011). Estrés Académico. *Scielo*, 3(2).
- Girondella, L. (2012). *Contrapeso.info*. Sexo y Género: Definiciones. Recuperado de <http://contrapeso.info/2012/sexo-y-genero-definiciones/>
- Gonzales, I. (2013). *ESTRÉSATE Una propuesta comunicacional para cambiar percepciones acerca del estrés en la comunidad estudiantil* (Tesis de grado). Universidad san francisco de quito Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas, Quito.
- Gonzales, D. (2011), Irritabilidad, ira, frustración... ¿qué tienen que ver con el Hígado. Recuperado de <http://www.institutomeridians.com/irritabilidad-ira-frustracion-que-tienen-que-ver-con-el-higado/>
- Dorsher, P., Fleckenstein, J. (2009). Puntos gatillo y puntos de acupuntura clásica. *Elsevier*, 3(1), 1-11.
- Hernández, L., Rodríguez, E., y Arévalo, A. (2004). Actores causantes de estrés en los trabajadores de la recolección de derechos solidos de la alcaldía municipal de la ciudad delgado (tesis de pregrado). Universidad Francisco Gadiva, San Salvador.
- Lasge, F., & Berjot, S. (2011). Validity of occupational stress assessment using a visual analogue scale. *Occupational Medicine*, 61(6), 434–436.
- López, J. & Bergot., S. (2011). *M-Test por primera vez en España*. Barcelona: Escuela Japonesa de Shiatsu. Recuperado de <http://shiatsudobarcelona.com/m-test-primeravez-espana/>
- Martin, I. (2007). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, 25(1), 87.

- Masiá Clavel, J. & Kuwano, M. (2008). El retorno a la unidad cuerpo-mente: Encuentro de ascesis, terapia y filosofía en Japón. *Pensamiento*, 64 (242), 889-902. Recuperado de <http://revistas.upcomillas.es/index.php/pensamiento/index>
- Mora, H. (2008). *Antecedentes Históricos del estrés. Manual del escolta privado*. San Vicente: Editorial club universitario.
- Mukaino, Y. (2008). Sport acupuncture the meridian test and its applications. Recuperado de https://www.eastlandpress.com/books/sports_acupuncture_the_meridian_test_and_its_applications.php
- Mukaino, Y. (2012). Presidente del Comité nacional de regulación de la acupuntura y la moxibustión. Japón. Recuperado de <http://mtestusa.com/yoshito-mukaino-m-d>
- Mukaino, Y., Kölblinger, G. & Yong, C.. (1999). *Keiraku tesuto*. Tokyo, Japan: Ishiyaku Shuppan.
- Masiá Clavel, J. & Kuwano, M. (2008). El retorno a la unidad cuerpo-mente: Encuentro de ascesis, terapia y filosofía en Japón. *Pensamiento*, 64 (242), 889-902. Recuperado de <http://revistas.upcomillas.es/index.php/pensamiento/index>
- Nogareda, S. (1998). *Fisiología del estrés*. España: Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Recuperado de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_355.pdf
- Orlandini, A. (2012). *El estrés: que es y cómo evitarlo*. México. D.F: Fondo de cultura económica.
- Ogawa, S. M. (2008). Experiencias en Japón. *INFO JICA Argentina*, IX, 6-7. Recuperado de <https://www.jica.go.jp/argentine/espanol/office/others/newsletter.html>
- Phinder, M., Sánchez, A., Romero, F., Vizcarra, J., & Sánchez, A. (2014). Percepción sobre factores estresantes en estudiantes de Medicina de primer semestre, sus padres y sus

- maestros. México: Secretaria de educación médica. Recuperado de <http://riem.facmed.unam.mx/node/305>
- Román, A., Hernández, Y. (2011). El estrés académico: una revisión crítica del concepto desde las ciencias de la educación. *Iztacala*. 14(2), 1-14.
- Román, F., Santibáñez, P., Vinet, E. (2016). Uso de las Escalas de Depresión Ansiedad Estrés (DASS-21). México. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007471916300539>
- Serra, J. (2006). Tratado del dolor neurológico. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=2qnw5PlkdCQC&pg=PA189&dq=escala+visula+analogica&hl=es419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=escala%20visula%20analogica&f=false
- Venemedia. (2014). Definición de estudiante. Recuperado de <http://conceptodefinition.de/estudiante/>
- Yanes, J. (2008). El control del estrés y el mecanismo del miedo. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=GroLZ2CSTo0C&printsec=frontcover&dq=el+estres&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWje7uKK1JbMAhWCeCYKHb3dBtIQ6AEITDAJ#v=onepage&q=el%20estres&f=false>
- Yasuhiro, H., Akira, T., & Satoshi H. (2012). Validity of the Neck Meridian Test as a Measure of Stress. *Scientific research*, 81-82, doi:10.4236/ojmp.2012.14013
- Uvilla, F. (2017). ¿Cuáles son las diferencias entre la Punción Seca y la Acupuntura?. Recuperado de <http://raquischile.cl/cuales-las-diferencias-la-puncion-seca-la-acupuntura/>
- Stefanov., M. Potroz, J. Kim., J. Lim., R. Cha y Min-Ho. (2016). El sistema primo vascular como un sistema anatómico nuevo. Recuperado de realidadtrascendental.wordpress.com/2016/05/29/el-sistema-primo-vascular-como-un-sistema-anatomico-nuevo/

(Lavín, G., Figueroa, M., Larraín, C., y Cruz, M. (2005). Prevalencia de estrés en estudiantes del área de la salud. *Scielo*. 43(1), 25-32.

Puente, P., Sánchez, A., Romero, F., Vizcarra, J., y Sánchez, A. (2014). Percepción sobre factores estresantes en estudiantes de Medicina de primer semestre, sus padres y sus maestros. México: Investigación en educación médica. Recuperado de <http://riem.facmed.unam.mx/node/305>