



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN



TESIS

PROGRAMA DE AEROBIC EN EL ESTRÉS LABORAL PARA ADMINISTRATIVOS EN LA UNA - PUNO, 2017

PRESENTADA POR:

NELLY EDITH MAMANI QUISPE

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTORIS SCIENTIAE EN ADMINISTRACIÓN

PUNO, PERÚ

2019



DEDICATORIA

A Dios como ser magnánimo, posibilitador de sueños y razón de vida. A mi madre Isabel (Q.E.P.D.), a mi padre Agustín por brindarnos toda una vida de atenciones y aliento, a mis hijas Sandra y Kelly por ser mi inspiración de vida, y a mis hermanos por su apoyo moral y profesional en la elaboración de la presente.

A todos los docentes, personal administrativo y amigos que estuvieron pendiente de este proceso de formación profesional.



AGRADECIMIENTOS

Detrás de cada objetivo alcanzado hay siempre un gran equipo de personas que merece nuestro reconocimiento.

- A la Universidad Nacional del Altiplano con licenciamiento académico y con mayor porcentaje de escuelas profesionales acreditadas, que nos brinda un espacio de producción académica como garantizar una educación de calidad. También queremos agradecer a la Facultad de Ciencias de la Educación y la Escuela Profesional de Educación Física, que nos aseguran un lugar de trabajo en un amplio marco de libertad y respeto hacia nuestras convicciones educativas para continuar aportando a la sociedad con mejores maneras de ver y vivir la vida, lo que permitió el logro de mis aspiraciones.
- A los miembros del jurado de tesis, los doctores Guillermo Antonio Zevallos Mendoza, Pedro Carlos Huayanca Medina y Efraín Humberto Yupanqui Pino, al asesor Edgar Darío Callohuanca Ávalos, sus aportes fueron pertinentes para completar con éxito el presente trabajo de investigación.
- A las señoras y señoritas administrativas, que desinteresadamente participaron en el estudio, por el tiempo dedicado en las sesiones del programa de aeróbic step.
- A los doctores Ricardo Darío Neyra Menéndez, José Dante Gutiérrez Alberoni, Hugnette Fortunata Dueñas Zúñiga quienes dieron sus aportes en la validación de los instrumentos de investigación para la aplicación en la presente investigación.
- Por último, agradecer el apoyo a mi hermana durante los entrenamientos en el laboratorio, Psicólogo Juan Pérez y todas aquellas personas que algún momento de la prueba se han interesado por mi trabajo. Gracias a todos por permitirme lograr este sueño.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco teórico	3
1.1.1 Evolución del aeróbic	3
1.1.2 La capacidad aeróbic	4
1.1.3 Evolución del step	6
1.1.4 Beneficios del aerobic step	6
1.1.5 Programa de aerobic step	10
1.1.6 El desarrollo de la resistencia aeróbica	12
1.1.7 Musicalización	13
1.1.8 Diseño de coreografías	15
1.1.9 Estrés	15
1.1.10 Estrés laboral	17
1.1.11 Consecuencias fisiológicas del estrés excesivo	19
1.1.11.1 Movilizadores de energía	19
1.1.11.2 Sistema de apoyo de energía	20
1.1.11.3 Auxiliares para la concentración	21
1.1.11.4 Reacciones defensivas	22
1.1.12 Consecuencias psicológicas del estrés excesivo	22
1.1.13 Efectos cognoscitivos del estrés excesivo	24
1.1.14 ¿Cómo se evita el distrés?	25
1.1.15 Consecuencias y costos del estrés laboral	26
1.1.15.1 Medidas organizacionales	27



1.1.15.2 Medidas de salud psicológica y física	28
1.1.15.3 Medidas fisiológicas	28
1.1.15.4 Medidas de comportamientos relacionados con la salud	29
1.1.16 Factores relacionados con el estrés y bienestar de los empleados	29
1.2 Antecedentes	33
1.2.1 Antecedentes internacionales	33
1.2.2 Antecedentes nacionales	39

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación de la problemática	43
2.2 Enunciados del problema	45
2.2.1 Enunciado general	45
2.2.2 Enunciados específicos	45
2.3 Justificación	45
2.4 Objetivos	48
2.4.1 Objetivo general	48
2.4.2 Objetivos específicos	48
2.5 Hipótesis	48
2.5.1 Hipótesis general	48
2.5.2 Hipótesis específicas	48

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de estudio	49
3.2 Población	49
3.3 Muestra	50
3.4 Métodos de investigación	50
3.4.1 Tipo de investigación:	50
3.4.2 Diseño de investigación	51
3.5 Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	51
3.5.1 Los instrumentos de investigación:	52
3.5.1.1 Para medir la variable dependiente (estrés laboral)	52
3.5.1.2 Para medir la variable independiente (programa de aerobic step)	53
3.5.2 Materiales de investigación	55
3.5.3 Variables de investigación	55



3.5.4 Aplicación de prueba estadística	56
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1 Resultados a la hipótesis general	58
4.1.1 Contraste de hipótesis pre y post prueba	58
4.2 Discusión 1	60
4.3 Discusión 2	63
4.4 Discusión 3	64
4.5 Discusión 4	66
4.6 Resultados del estrés laboral antes de la aplicación del programa aerobio step	67
4.7 Resultados del estrés laboral después de la aplicación del programa aerobio step	73
4.8 Resultados de la resistencia aeróbica antes y después de la aplicación del programa aerobio step.	79
4.9 Discusión 5	80
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	84

Puno, 07 de junio de 2019

ÁREA: Administración.

TEMA: Programa de aerobio en el estrés laboral de personal administrativo de la UNA.

LÍNEA: Organización para el aprendizaje.



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Población del personal administrativo de la UNA Puno	50
2. Muestra de la investigación	50
3. Operacionalización de Variables	56
4. Incidencia del programa de aerobio step en el estrés laboral en los trabajadores administrativos de la UNA-Puno.	59
5. Niveles de los síntomas fisiológicos del estrés laboral de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbico step	67
6. Niveles de los síntomas psicológicos de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbico step.	69
7. Niveles del Estresores comportamentales de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbico step.	71
8. Niveles del Síntomas fisiológicos de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbico step.	73
9. Niveles de los síntomas psicológicos de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbico step.	75
10. Niveles de los estresores comportamentales de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbico step.	77
11. Resistencia aeróbica Pretest del programa aerobio step según categorías y baremos.	79
12. Resistencia aeróbica Posttest del programa aerobio step según categorías y baremos.	79



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Desarrollo de la resistencia aeróbica y anaeróbica.	13
2. Modelo Clásico de estrés laboral	16
3. Fases del estrés laboral.	23
4. Incidencia del programa de aerobic step en el estrés laboral en los trabajadores administrativos de la UNA-Puno.	60
5. Síntomas fisiológicos del estrés laboral en los trabajadores administrativos.	62
6. Síntomas psicológicos del estrés laboral en los trabajadores administrativos de la UNA-Puno	64
7. Estresores comportamentales del estrés laboral en los trabajadores administrativos de la UNA-Puno	65
8. Niveles de los síntomas fisiológicos de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbic step	68
9. Niveles de los síntomas psicológicos de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbic step.	70
10. Niveles de los estresores comportamentales de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbic step.	72
11. Niveles de los síntomas fisiológicos de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbic step.	74
12. Niveles de los síntomas psicológicos de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbic step.	76
13. Niveles de los estresores comportamentales de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbic step.	78
14. Resistencia aeróbica antes y después del programa aerobic step según categorías y puntajes.	80

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar el grado de incidencia del programa de aerobic step en el estrés laboral para administrativos. El corresponde al diseño cuasiexperimental con un sólo grupo con pre y pos test; se desarrollaron 36 sesiones de 30 minutos hasta 60 minutos, durante doce semanas consecutivas, con una frecuencia de tres veces por semana, intensidad baja a moderada desde 50% hasta el 80% de FC máx. En el estudio participaron 24 trabajadoras administrativas que se desempeñan en los cargos de secretarías de decanato, direcciones de departamento, direcciones de estudio y direcciones de investigación; a quienes se les aplicó el programa de aerobic step. Para medir el estrés laboral se utilizó el cuestionario de Prieto y Trucco (1995), basado en tres dimensiones: síntomas fisiológicos, psicológicos y los estresores comportamentales consta de 48 preguntas el instrumento fue adaptado para la presente investigación y validado a través de juicio de expertos y con el estadígrafo de alfa de Cronbach hallado es de 0.879 muy próximo a 1 por lo que podemos indicar que el instrumento tiene una consistencia alta. El estudio concluyó utilizando la prueba estadística T Student es igual a 4,03 menor al valor de alfa igual a 0.05, existe evidencia significativa pre y pos test, por lo tanto, antes del experimento el 25% se encuentra en un estrés normal, el 34% leve, 31% moderado y 10% grave y después disminuyó notablemente los síntomas fisiológicos y psicológicos mostrando el siguiente resultado, el 38% normal, 39% leve, 17% moderado y 6% grave, lo cual el programa de aerobic step demuestra efectividad en el estrés laboral, su práctica permanente permitirá mejorar sus actividades laborales y la salud integral del trabajador universitario.

Palabras clave: aerobic-step, estresores comportamentales, estrés laboral, síntomas fisiológicos y síntomas psicológicos.



ABSTRACT

The present investigation was carried out with the objective of determining the degree of incidence of the aerobic step program in occupational stress for administrative staff. It corresponds to the quasi-experimental design with a single group with pre and post test; 36 sessions of 30 minutes up to 60 minutes were developed, for twelve consecutive weeks, with a frequency of three times per week, low to moderate intensity from 50% to 80% of HR max. The study involved 24 administrative workers who serve as dean secretaries, department addresses, study addresses and research directorates; to whom the aerobic step program was applied. To measure occupational stress, the questionnaire by Prieto and Trucco (1995) was used, based on three dimensions: physiological, psychological and behavioral stressors consists of 48 questions, the instrument was adapted for the present investigation and validated through expert judgment and with the Cronbach alpha statistic found it is 0.879 very close to 1, so we can indicate that the instrument has a high consistency. The study concluded using the T Student statistical test is equal to 4.03 less than the value of alpha equal to 0.05, there is significant pre and post test evidence, therefore, before the experiment 25% is in normal stress, the 34% mild, 31% moderate and 10% severe and then markedly decreased physiological and psychological symptoms showing the following result, 38% normal, 39% mild, 17% moderate and 6% severe, which the aerobic step program demonstrates Effective in work stress, its permanent practice will improve its work activities and the integral health of the university worker.

Keywords: aerobic-step, behavioral stressors, physiological symptoms, psychological symptoms and work stress.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación que permitió desarrollar el “Programa aerobico step para reducir el estrés laboral en los administrativos de la Universidad Nacional del Altiplano”, corresponde al área de Administración y línea de investigación: Organización para el aprendizaje.

La magnitud del problema se relaciona con el estrés laboral que va en aumento en nuestro contexto, debido a que el carácter del trabajo ha cambiado radicalmente en los últimos años, las tareas en el personal administrativo en la universidad, requieren un mayor esfuerzo mental motivado en gran medida por el proceso acreditación de las escuelas profesionales y el licenciamiento institucional. La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2016) revela que más de dos millones de personas mueren en el mundo por enfermedades relacionadas por la actividad laboral. El Centro de Estudios sobre estrés en Canadá y la Asociación Americana de Psicología de EE. UU, indican la misma tendencia: las mujeres experimentan mayor estrés subjetivo e incluso tiene un mayor impacto en su salud física y mental. Según el Instituto de integración (2015), estudio realizado con 2,200 personas en 19 departamentos del Perú, señala que las mujeres reportan mayores niveles de estrés (63%) que los hombres (52%). Sosa (2016) señaló que un 80% de la región Puno se encuentra estresada por diferentes razones. Por una parte, la alimentación inadecuada o excesiva, las condiciones de trabajo que perjudican la salud, así como el abuso del alcohol, la ausencia de actividad física (Weineck, 2001) las personas que no se mueven bastante tendrán más posibilidades de sufrir enfermedades producidos por falta de ejercicios.

El alto nivel de estrés laboral afecta el bienestar general presentándose los síntomas fisiológicos, psicológicos y los estresores comportamentales. Por ello, es importante que cada entidad identifique y analice las fuentes de estrés laboral, con el fin de prevenir la salud de los trabajadores (Fontana, 1995 y Ruiz & Vega, 2016). En primer lugar, a nivel fisiológico se presentaron: Temblores; dolores de cabeza, espalda, cuello; dificultades respiratorias; sudoración; Acosta (2011) desordenes gastrointestinales (que pueden llegar a la ulcera); sequedad de boca; trastornos en el sueño; tics; alto nivel de colesterol y de glucosa en sangre (diabetes); falta de apetito; mentalmente agotado (Gonzáles, 2006). En segundo lugar, la inadecuada combinación de falta de ejercicios y estrés psíquico afecta de modo especial el sistema nervioso vegetativo (Papalia & Martorell, 2017). Se



producen entonces alteraciones hormonales y bioquímicos que tiene efectos negativos sobre la salud: se generan una constante situación de disponibilidad a la defensa y la lucha, en nuestro mundo actual. Las hormonas responsables del rendimiento y del estrés que son liberadas no son necesarios y, por tanto, no son eliminadas (Arnold & Rondal, 2002). A largo plazo, ello provoca alteraciones patológicas de los vasos la denominada arterosclerosis y, en consecuencia, el infarto de miocardio prematuro y el ataque de apoplejías. En tercer lugar, los estresores comportamentales se han constatado problemas con el excesivo consumo de fármacos, sedantes para dormir, el clima laboral afecta el desempeño laboral, adoptan posturas defensivas ante los directivos, consumo de alimentos no solubles por actividades laborales, disminución en el rendimiento laboral.

El programa de aerobic step que se aplicó al personal administrativo integrado por mujeres que desempeñan las secretarías de decanato, direcciones de departamento, direcciones de estudio e investigación, durante doce semanas consecutivas, con una frecuencia de tres veces por semana y una intensidad de bajo a moderada que se incrementó progresivamente desde 50 hasta 80%. Las etapas de planificación fueron tres: la primera de adaptación, la segunda de intervención y la tercera de mantenimiento; las sesiones de aprendizaje se desarrollaron con una duración de 30 a 60 minutos. Al finalizar se logró disminuir los niveles de estrés laboral, específicamente en los síntomas psicológicos y fisiológicos.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco teórico

1.1.1 Evolución del aeróbic

Los orígenes de las sesiones de aerobic step se encuentran en con los estudios de Kenneth H. Cooper en 1956, un especialista americano en medicina del deporte, el fundador del entrenamiento de la resistencia quien, se ha dedicado al campo de la prevención. Cuando trabajaba aun en la Fuerzas Aéreas Americanas desarrolló el entrenamiento de resistencia para los astronautas de la NASA con el objetivo de economizar el trabajo cardiaco. A partir de modalidades deportivas aeróbicas, como la carrera, el ciclismo y la natación, elaboró un programa que denominó aerobics (del griego aer = aire), ya que estimulaba la respiración celular en el cuerpo. Cooper (1968) propone programas de ejercicios físicos de baja y mediana intensidad adaptado a personas mayores de 35 especialmente para mujeres con el fin de aumentar el rendimiento y la resistencia aeróbica que permite disminuir el riesgo a sufrir enfermedades cardiorrespiratorias (Fernández & López, 2010; Charola, 1997; Bermeo, 2015).

Al mismo tiempo, en esta nueva forma de ejercicio se introdujeron ideas provenientes de la gimnasia y la danza. Jackie Soerensen en 1983 elaboró un programa con un entrenamiento de la resistencia de 30 minutos de duración que finalizaba con ejercicios de musculación, al que denomino isotonic. Judy Sheppard Missed en 1986 combinó el aerobic con ejercicios de coordinación que estimulaban la agilidad y leemos de baile de jazz. Jane Fonda en 1983 creó su programa de Workout, un entrenamiento aeróbico de la resistencia con ejercicios

gimnásticos para la resistencia y para desarrollar la fuerza y la flexibilidad, todo ello con acompañamiento musical.

Hoy en día, el ejercicio físico de carácter aeróbico forma parte de la estrategia para poseer un estilo de vida saludable y colabora en el enfrentamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles tan presente en el mundo actual (Woolf, 2008). Es, pues, un componente muy importante en el logro de óptimos indicadores de salud, con la finalidad de alcanzar longevidad y calidad de vida (Pancorbo, 2002). Solo la actividad física aeróbica tiene importancia directa sobre la salud, mediante el desarrollo directo de la condición cardiorrespiratoria y metabólica e, indirectamente, sobre la condición musculoesquelética.

La resistencia, en la actualidad, contempla esfuerzos con duraciones muy amplias que van desde 20 minutos hasta 6 horas o más. Weineck (2001) incluye el concepto de capacidad psicofísica del deportista para resistir la fatiga. Esta muy vinculada con la capacidad de resistir esa fatiga que limita y/o afecta al rendimiento del deportista. Por esto se considera que una persona tiene resistencia cuando no se fatiga fácilmente o es capaz de continuar el trabajo en estado de fatiga (Fernández *et al.*, 2004).

1.1.2 La capacidad aeróbica

Es la capacidad del corazón y del sistema vascular para transportar cantidades adecuadas de oxígeno a los músculos que trabajan, permitiendo la realización de actividades a grandes masas musculares. Cuando el consumo de energía aumenta, la producción de energía aeróbica se incrementa hasta el punto de consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.) para Diéguez (2000), Meléndez (2000) George (2007), tratan de un ejercicio físico de intensidad moderada a alta (pero no agotadora) y duración prolongada estructurado lógicamente con la finalidad de lograr una mejora cardio-respiratoria.

Existen tres mecanismos de producción de energía según Fernández *et al.* (2004):

- **Anaeróbico aláctico o sistema de los fosfágenos:** los sustratos utilizados para la producción de energía necesaria para la contracción muscular son el ATP (adenosintrifosfato) y la PC (fosfocreatina). Dicha energía nos asegura la

actividad muscular durante los primeros 15 a 18 segundos de trabajo. Es el sistema que responde con mayor rapidez.

- **Anaeróbico láctico (glucólisis láctica o anaeróbica):** Como su nombre indica, el principal sustrato utilizado es el glucógeno muscular, aparte del ATP y la PC, y brinda alrededor de 50-80 segundos de trabajo muscular.
- **Aeróbico u oxidativo (glucólisis aeróbica y lipólisis):** Los sustratos que proporcionan la energía son el glucógeno (muscular y hepático) y los ácidos grasos, dependiendo la mayor aportación de uno u otro de la intensidad y la duración del ejercicio; es decir, la mayor intensidad, mayor aportación del glucógeno, y a menor intensidad y mayor duración, mayor contribución de los ácidos grasos. Este sistema comienza a ser más predominante a partir de los 2 minutos de trabajo.

Por lo tanto, es este último sistema el que vamos a requerir para nuestro programa de aerobic step ya que es la principal fuente de formación de energía durante la realización de trabajos prolongados. Existen otros factores musculares y cardiovasculares relacionados con la capacidad de la resistencia.

Factores musculares:

El tipo de fibras: Los sujetos más entrenados en resistencia poseen un porcentaje mayor de fibras de contracción lenta (tipo ST o tipo I), este tipo de entrenamiento estimulará fundamentalmente a este tipo de fibras y su capacidad metabólica aeróbica.

Reservas de energía: La escasez de los sustratos que más energía aportan puede disminuir la capacidad de realizar esfuerzos de resistencia. La contribución máxima de los lípidos como sustrato de energía se alcanza aproximadamente al 60-65% del consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.), que es un 70-75% de la frecuencia cardiaca máxima.

Actividad enzimática: Ante la influencia de un entrenamiento aeróbico se modifican el número y la actividad de las enzimas aeróbicas, así como el tamaño de las mitocondrias. De esta forma se mejorará el suministro de energía, la capacidad de resistencia a la fatiga y la capacidad de recuperación del deportista.

Regulación hormonal: Las hormonas segregadas en la sangre sirven para regular las funciones del cuerpo durante las diversas condiciones externas e internas a las que se ve sometido el cuerpo en la vida diaria y juegan un papel muy importante en la regulación del metabolismo (Fernández *et al.*, 2004).

1.1.3 Evolución del step

Miller Gin en 1986 desarrolló su idea básica con una vieja caja de madera. Después de sufrir una lesión de rodilla, fue sometida a un programa de rehabilitación para entrenar la musculatura del muslo, era monitora de aeróbic norteamericana, fue descubriendo la posibilidad de adoptar muchos de los pasos de las coreografías de aeróbic en la plataforma que le incluyó la música (Fernández *et al.*, 2004); vendió la idea a la empresa norteamericana Reebok, entonces el step fue estudiado científicamente por el Dr. Peter Francis y la Dra. Lorna Francis, especialistas del movimiento en el deporte, quienes llegaron a la conclusión que el entrenamiento, utilizando el step, consigue un trabajo de alta intensidad, además de una pérdida de grasa corporal al 30% mayor que la sesión aeróbic.

1.1.4 Beneficios del aeróbic step

López (2008) menciona que la gimnasia aeróbica es considerada fundamentalmente como un remedio para prevenir diversas enfermedades. Presenta los beneficios desde en lo personal asociado a las condiciones físicas y desde lo social, teniendo en cuenta que se vinculan los segmentos poblacionales de; la infancia, juventud, adulto y adulto mayor haciendo ver que la práctica de la actividad física aeróbica, gimnasia aeróbica, step, de una forma planificada, permanente tiene una serie de beneficios sobre el organismo, que pueden ser:

a. Nivel fisiológico:

- ✓ Aumenta la densidad ósea desarrollando una fuerza muscular que a su vez condiciona un aumento de la densidad óseo-mineral con lo cual se previene la osteoporosis.
- ✓ Mejora el funcionamiento de la insulina (controla el azúcar en a la sangre).
- ✓ Aumento y mejora de la elasticidad y movilidad articular.

- ✓ Mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción.
- ✓ Mejorar a resistencia física dando como consecuentica un aumento de la resistencia a la fatiga corporal (cansancio).
- ✓ Mejora la coordinación, reflejos y tono muscular (mejor postura).
- ✓ Mejora el funcionamiento intestinal y control el peso corporal logrando una ganancia muscular la cual se traduce en aumento del metabolismo, que a su vez produce una disminución de la grasa corporal (prevención de la obesidad y sus consecuencias).
- ✓ A nivel cardiaco, se aprecia un aumento de la resistencia orgánica, mejoría de la circulación, regulación del pulso y disminución de la presión arterial.
- ✓ A nivel pulmonar, se aprecia mejoría de la capacidad pulmonar y consiguiente oxigenación.
- ✓ Mejora el sistema inmunológico previniendo enfermedades como la diabetes, la hipertensión arterial, la osteoporosis, cáncer de colon, lumbalgias.
- ✓ Aumenta la vascularización sanguínea, por consiguiente, la densidad capilar.
- ✓ Aumento de la tolerancia al ejercicio físico
- ✓ Mejora el aparato locomotor dando como resultado una mejoría de la posición corporal por el fortalecimiento de los músculos lumbares (Redondo, 2002; Tejero, 2014).

b. Nivel psíquico

La actividad física ayuda a la mejora del equilibrio personal, reforzando a su vez la autoestima y la estabilidad emocional, disminución de la ansiedad. Sin embargo, los efectos positivos o beneficiosos del ejercicio en el plano psicoemocional se centran en los siguientes aspectos:

- ✓ Mejora la autoestima.
- ✓ Incremento de la satisfacción personal derivada de la sensación de dominio y maestría de la tarea deportiva practicada.

- ✓ Relajación muscular que induce a una relajación mental.
- ✓ Produce un efecto de catarsis, de liberación de tensiones, actuando el ejercicio físico como un tiempo muerto durante el cual el sujeto se abstrae, transitoriamente, de las circunstancias estresantes.
- ✓ Canalización de estados de excitabilidad irritabilidad, agresividad e insomnio.
- ✓ Favorece la capacidad de recuperación del organismo disminuyendo a sensación de fatiga mental.
- ✓ Contribuye a la superación de traumas y frustraciones (Tejero, 2014).
- ✓ Tiene efectos tranquilizante y antidepresivos.
- ✓ Mejora los reflejos y la coordinación.
- ✓ Aporta sensación de bienestar.
- ✓ Favorece la disminución de la tensión nerviosa, angustias y depresiones, sobre todo gracias a un mejor drenaje sanguíneo que aporta más oxígeno y elementos ricos en energía a cada célula, incluidas las del cerebro, donde residen muchos antidepresivos naturales.
- ✓ Aumenta la producción de varias sustancias químicas del cerebro como las endorfinas: estas favorecen el buen humor y el entusiasmo, permiten soportar mejor el estrés, previene el insomnio y regula el sueño, favorecen la regulación del apetito, desarrollan la confianza y el dominio en uno mismo, ya que el cuerpo encuentra sus verdaderas proporciones, los músculos se afirman, lo que crea una imagen positiva del cuerpo (Samulski, 2006; Muchinsky, 2000).

c. Nivel socio-afectivo

- ✓ Estimula la iniciativa.
- ✓ Canaliza la agresividad.
- ✓ Favorece el autocontrol.
- ✓ Nos enseñan a aceptar y superar las derrotas.

- ✓ Nos enseña a asumir responsabilidades y a acertar las normas.
- ✓ Favorece y mejora la autoestima.

La práctica regular del aerobic step, al producir una mejoría en las funciones orgánicas, parece producir una sensación de bienestar psíquico y una actitud positiva ante la vida, lo cual a su vez repercute en la forma positiva en el área somática, al desarrollar un mejor dominio del cuerpo, una mayor seguridad y confianza en su desenvolvimiento ante las tareas cotidianas.

El fortalecimiento de la imagen del propio cuerpo, y el concepto personal fortalecen la voluntad en la persistencia de mejorar, y le ofrece a la persona una sensación de realización, independencia y control de su vida; a la vez que se estimula la perseverancia hacia el logro de fines.

La gimnasia aeróbica es una forma de aprender a vivir, al enfrentarse a su parte negativa en forma cívica, en la lucha no solamente con los demás, sino consigo; mismo, con nuestros deseos, defectos y virtudes. El deporte permite que las personas como entes individuales tengan la vitalidad, el vigor, la fuerza, la energía, fundamental para cumplir con su deber en el ámbito social en que se desenvuelven. En las competencias se produce un proceso de enseñanza-aprendizaje en equipo, en la necesidad de ayuda, en el cumplimiento de las reglas y en el respeto; al contrario de la subordinación de los triunfos y galardones individuales por el buen nombre y el triunfo del equipo. Quien practica un deporte en forma organizada es una persona optimista, persistente en la lucha por el logro de sus metas, que muestra respeto mutuo, honradez y sentido de responsabilidad.

Promueve la integración del grupo, fomenta la relación entre compañeros, mejora la imagen de la institución y es un fuerte factor motivacional. Hace que el tiempo de ocio y de trabajo sea más productivo, reduce comportamientos negativos y dependencias no deseadas, mejora las relaciones familiares y entre los amigos, favorece la sociabilización, estimula los pensamientos e ideas creativas (Ros, 2007).

Hemos de entender la promoción de la salud como un proceso político social global, en donde el individuo es tratado de forma distinta dependiente del servicio de salud en el que se encuentre cuando en realidad la salud es responsabilidad de

todos. De ahí que será de vital importancia fomentar el compromiso y participación de todos (cultura de empresa, cultura de salud).

1.1.5 Programa de aerobic step

Los ejercicios aeróbicos contribuyen a promover la conciencia corporal, aumentar el umbral de dolor, mejorar la resistencia a la fatiga (Da Silva & Lage, 2008) la reducción a la severidad de los síntomas de fibromialgia (Valim, 2016) mejorar su función y bienestar (Mosmann *et al.*, 2006; Bressan *et al.*, 2008). También mejoran el acondicionamiento físico, la eficiencia cardio vascular, aumentan el suministro de oxígeno a los músculos, circulación periférica y mejora el sueño reparador (Mosmann *et al.*, 2006; McAtte, 1994; Mellion, 1990; Waymel & Choque, 2002).

El éxito de una clase de aerobic step está directamente relacionado con el aprendizaje progresivo de todos los pasos básicos, ejercicios de bajo impacto y otros elementos de mayor desafío para subir y bajar de la plataforma durante un tiempo determinado, lo que permitirá en una etapa posterior, adicionar propuesta de movimiento más complejos, que sólo puede realizarse y disfrutarse si la clase ha sido debidamente ordenada y sistematizada. Cuando haces ejercicio, aumenta la concentración en sangre de hormonas suprarrenales, que estimulan el corazón (Brown, 1998; Pahmeier & Niederbaumer, 2005) consideran las siguientes fases en una sesión de aprendizaje:

- a. **Parte inicial o calentamiento:** Lima (2004) con una duración de 5 a 10 minutos. Se trata de poner en movimiento articular, muscular y cardiaco realizando un trabajo progresivo con ejercicios de locomoción, coordinación y de movilidad general (Pont, 2006). Los estiramientos preparan las estructuras musculares, calentándolas y despertándolas para mejorar la disposición para el trabajo, actuando de forma preventiva y terapéutica (Días, 1994; Zilli, 2002; Méndez y Leite (2008). Los ejercicios más indicados son los de movilidad articular, concentración, coordinación, equilibrio, flexibilidad y resistencia muscular (Zilli, 2002).
- b. **Parte principal o steeping:** Tendrá una duración aproximada de 30 a 45 minutos en la que se logra los objetivos propuestos, será un trabajo más de

aplicación funcional lo que se quiere conseguir es el aprendizaje de una técnica o bien un trabajo más específico. Se aconseja a los principiantes y a los no entrenados, que incorporen la acción de los brazos progresivamente y no introducir las pesas hasta que no se dominen los movimientos básicos. El propósito de este segmento de la clase es: Mejora de la condición cardio-respiratoria. Aumenta el tono muscular y fuerza. Aumenta la coordinación motora. Reducir el porcentaje de grasa corporal y minimiza el estrés.

El objetivo es la mejora de la resistencia cardiovascular y respiratoria. En esta parte de la clase se produce en nuestro cuerpo un incremento del consumo de oxígeno. La coordinación que exigen las coreografías, mejora por la obligación a trabajar es cualidad; posteriormente podremos aplicar esta capacidad a otras facetas de nuestra vida cotidiana o laboral. El aerobio y el step aceleran el ritmo metabólico ya que el cuerpo quema calorías.

- c. **Parte de Localizados** (tonificación muscular): trabajo aproximado de 10 a 20 minutos su objetivo principal es el fortalecimiento, tonificación y definición de los principales paquetes musculares, se recomienda la práctica tres veces por semana, por principio, debe fortalecerse todo el cuerpo, pero prestando una especial atención a aquellos grupos musculares con más tendencia a debilitarse: la musculatura dorsal, la abdominal, la glútea y la situada en la cara anterior del muslo (Pahmeier & Nierderbaumer, 2005). La resistencia que hay que vencer para realizar los ejercicios puede ser nuestro propio cuerpo, o material adicional como pueden ser mancuernas, gomas, ligas elásticas, bastones.
- d. **Parte de vuelta a la calma o regeneración:** con una duración de 5 a 10 minutos de recuperación. El objetivo principal es acabar la sesión a la misma intensidad que se ha comenzado, terminar con juegos tranquilizantes ejercicios de relajación y respiración, masajes, el trabajo será de muy baja intensidad.

Es una actividad que prevé el alivio de la sensación de cansancio y de la tensión muscular y también auxiliar en la actividad respiratoria. Para Lima (2003) el objetivo es oxigenar las estructuras musculares involucradas en la tarea diaria, evitando la acumulación de ácido láctico y previniendo las posibles ocurrencias de lesiones.

1.1.6 El desarrollo de la resistencia aeróbica

Para la máxima efectividad y seguridad del programa de aerobic step se deben especificar las siguientes características: el modo, frecuencia, la duración y la intensidad de acuerdo con (Serrabona *et al.*, 2009):

Modo o tipo de ejercicio: hace referencia a las características del gesto motor y a la capacidad física que se practica. En este caso principalmente primará la utilización de los grupos musculares grandes, de forma continuada por los participantes, para lo cual se tomó en cuenta su capacidad funcional, su disponibilidad horaria y los objetivos del programa.

Frecuencia del ejercicio: hace referencia al número de sesiones por semana que incluye el programa. La frecuencia del ejercicio depende de la duración y de la intensidad de la sesión. Según el ACSM (American College of Sports Medicine), hacer ejercicio al menos 3 a 5 días a la semana con no más de dos días de descanso entre las sesiones.

Duración: se refiere a los minutos que se invierten en esa sesión de trabajo. El periodo de acondicionamiento debe ir de 20 a 60 minutos para poder obtener beneficios cardiorrespiratorios, duración que depende de la intensidad del ejercicio. En el programa se inició desde 40 hasta los 60 minutos.

Intensidad: se puede expresar como leve, moderado intenso, muy intenso. Esto determinara el tipo de actividad metabólica que desarrollara la musculatura en cada caso. Esta se puede expresar en términos de porcentaje de la velocidad o el esfuerzo máximo. La intensidad del programa se incrementó progresivamente de 60- 80% de la carga máxima (Serrabona *et al.*, 2009).

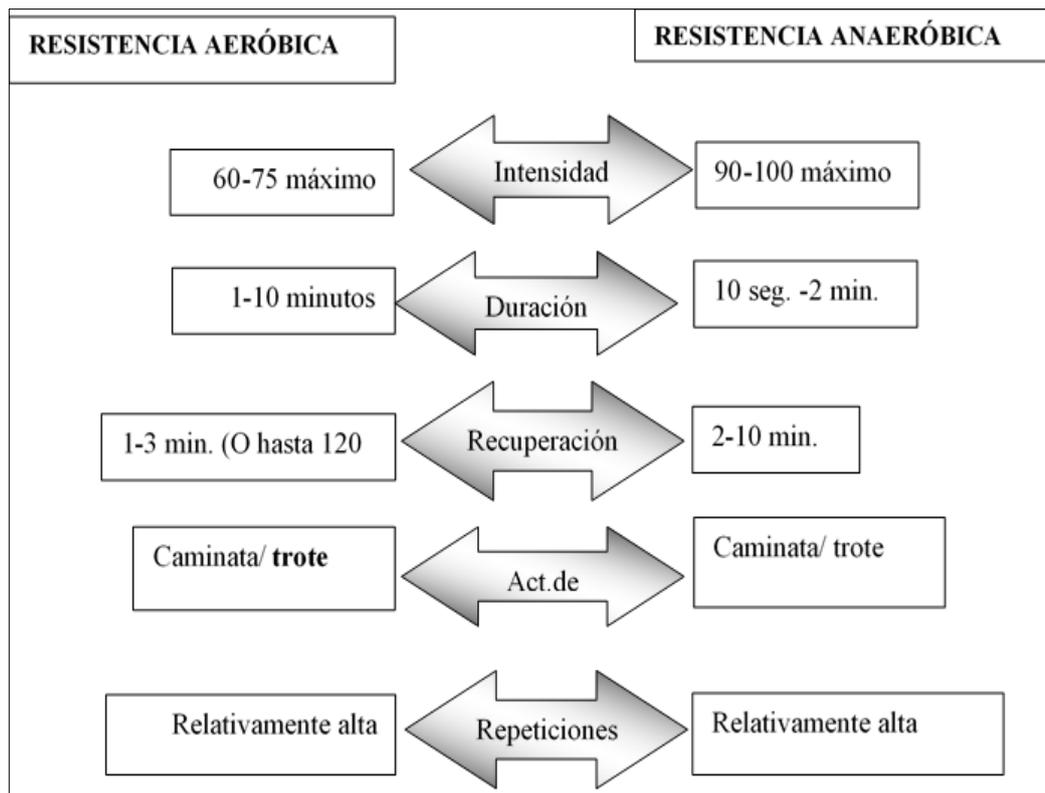


Figura 1. Desarrollo de la resistencia aeróbica y anaeróbica.
Fuente: Serrabona *et al.* (2009)

1.1.7 Musicalización

En el aerobio como en el step, (latino, funk, hop, TBC, afro, etc.), la música es imprescindible. Es nuestra herramienta de trabajo y marca los niveles de intensidad de entrenamiento. Si la música que elegimos es la correcta, no solo aumentará la atención, sino que, además, aumentaría su motivación, y facilitará una correcta ejecución técnica que disminuirá el riesgo de lesión (Rome, 1983; Charola, 1997).

La música está compuesta por una serie de pulsaciones (sonidos repetidos) adaptados por una armonía regular. Las pulsaciones en la música pueden ser comparados como una palabra dentro del idioma, podemos identificarlo y decir algo, agrupando las pulsaciones es como reunir palabras en una oración y dirigir grupos de pulsaciones juntas es como formar párrafos (Fernández *et al.*, 2004).

- a. **El beat:** conocido como pulso o tiempo musical, lo podemos definir como: los tiempos o pulsaciones regulares sobre los que se desenvuelve y cobre vida el ritmo. La velocidad de la música se mide en compases por minuto, beats por

minuto (bpm). El compás o beat se marca con los instrumentos que indican el ritmo (batería o percusión). En teoría música equivale a las notas negras.

- b. El acento:** son las pulsaciones o beats que se destacan en intensidad y se repiten de forma periódica dentro de un conjunto de pulsaciones. De ahí que identifiquemos en un tema musical beats que suenan más fuertes que otros y podamos establecer una diferenciación entre beats fuertes y beats débiles. Así encontramos músicas binarias (la que utilizamos en aerobio), las ternarias (como el vals) o sincopadas (como la del hip-hop).
- c. La frase musical:** una oración musical, una pulsación fuerte significará el comienzo de una frase, esta frase durará 8 beats o pulsos, de tal forma que el primero de ellos estará acentuado. Los CD preparado para las clases de aerobio, está formado de principio a fin por frases musicales.
- d. La secuencia:** es la suma de 2 frases, es decir 16 tiempos musicales o beats (que equivale al compás de 4 por 4 de solfeo).
- e. El bloque:** también conocido como serie musical, es la suma de 4 frases musicales, o lo que es lo mismo, 2 secuencias, o 32 tiempos musicales. Destacar al comienzo del bloque un beat, al que llámanos Master Beat, como mencionamos anteriormente. Como regla debe prevalecer la de comenzar el primer beat acentuado de una frase musical que a su vez puede coincidir con el inicio de una parte o de un bloque. El bloque es una unidad básica para los instructores, ya que proporciona un sistema para las clases de aeróbicos (Pahmeier & Niederbaumer, 2005).
- f. El segmento:** no es más la suma de 2 bloques, es decir, 64 tiempos musicales. La importancia de añadirlo en esta clasificación es su uso, más que nada en coreografías simétricas donde un segmento es la suma de dos bloques simétricos, o en las coreografías de step, pues muchos instructores, por el hecho de realizarse un paso de step en 4 tiempos musicales (el doble que en aerobio) consideran un bloque como 64 beats.

1.1.8 Diseño de coreografías

Según Diéguez (2000) la coreografía es una secuencia de movimientos combinados a ritmo de una música determinada, cuyo objetivo funciona prioritario es el desarrollo del trabajo aeróbico dentro de los límites de una específica intensidad. Se diferencia entre: Movimientos simples: como aquellos que necesitan dos beats para ejecutarse, como son step touch, la marcha o el lunge. Movimientos dobles: los que necesitan cuatro beats musicales para la ejecución, como por ejemplo el grape vine o la viña y la V.

Aún con esta clasificación de movimientos, debemos tener en cuenta que podemos alterar la velocidad de ejecución del movimiento utilizando un mayor o menor número de beats. Dependiendo del nivel de rendimiento, la experiencia en la realización de los ejercicios y las preferencias de los participantes, en anexos de la presente investigación se adjunta el programa y las sesiones desarrolladas detalladamente.

1.1.9 Estrés

El estrés viene del latín *stringere*, que significa apretar y ha sido usada ampliamente desde el siglo XVII con un sentido coloquial de estar cansado. Cano (2002), Benevides (2010), mencionan al fisiólogo Hans Selye como el padre del estrés que había introducido el término en la medicina. Según Núñez (2003), Sapolsky (2008), el estrés no es necesariamente negativo, incluso su origen (stress) viene de la física, con el sentido de algo que ha sufrido deformidades en consecuencia de gran esfuerzo físico y (Fontana, 1995) señala que es una exigencia a las capacidades de adaptación de la mente y el cuerpo. Las experiencias vitales generan diferentes características del estresor (tipo, duración, intensidad), del sujeto afectado según la edad, género, cultura e historia precedente (Lazarus & Folkman, 1986; Arnold & Randall, 2012).

Es el daño que ocurre cuando las exigencias que se perciben en el medio ambiente, o los estresores, exceden la capacidad de una persona de sobrellevarlos. La capacidad del organismo de adaptarse al estrés comprende al cerebro, que percibe el peligro (real o imaginario); las glándulas adrenales, que movilizan el cuerpo para combatir; el sistema inmune, que proporciona las defensas (Papalia & Martorell, 2017).

El estrés se produce cuando la persona valora lo que sucede como algo que excede los recursos con los que cuenta y pone en peligro su bienestar personal, realiza una evaluación cognitiva y el elemento emocional guía sus acciones y decisiones, este elemento se basa en valores y situaciones anteriormente vividas, la manera de pensar y actuar, que cada sujeto hace del proceso y de su capacidad para controlar la situación y afrontar las consecuencias. (Lazarus & Folkman, 1986).

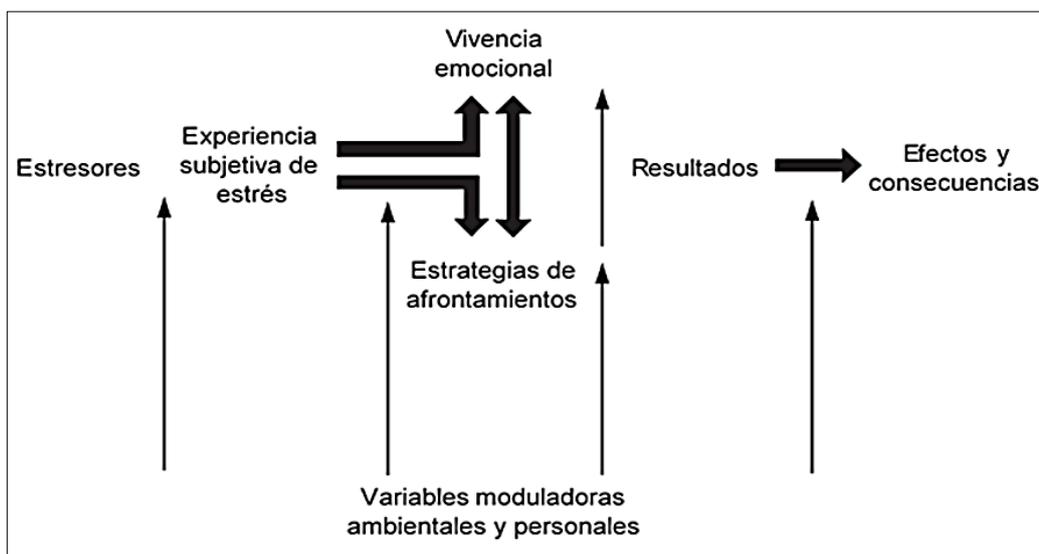


Figura 2. Modelo Clásico de estrés laboral

Fuente: Lazarus & Folkman (1986)

El estresor es un acontecimiento objetivo, procedente del medio ambiente, pero independiente de la condición del hombre, catalogada como ansiedad que vive cada persona, y cursa con una tensión o *strain*, como respuesta fisiológica y conductual (Kalil, 2004). El estrés es una respuesta corporal no específica ante cualquier demanda que se le haga al organismo (Selye, 1973). Esta respuesta del organismo la evidenciamos en síntomas como son: Depresión o ansiedad, dolor de cabeza, insomnio, indigestión, sarpullidos, disfunción sexual, nerviosismo, aceleración cardiaca, diarrea o estreñimiento, nerviosismo, y el consumo de tabaco, alcohol u otras sustancias estimulantes.

Los diferentes conceptos de estrés nos permiten observar que tiene un papel fundamental en el proceso de la salud y enfermedad en nuestra vida cotidiana, todo dependerá de la valoración de cómo manejar la situación y afrontar las consecuencias del estrés. Se distinguen dos tipos, el estrés bueno (estrés) y el estrés malo o distrés.

El estrés bueno son los factores (estresantes) que tiene un carácter de revitalización y que producen una sensación placentera en la persona que lo percibe, como el éxito, el amor, las buenas noticias, las sensaciones agradables, los sentimientos de felicidad, experiencias positivas (Weineck, 2001).

El estrés malo, produce enfermedades que conlleva a situaciones desagradables a la persona se ve enfrentada a causa del ruido, las prisas, las frustraciones, las operaciones, los accidentes, los sucesos desagradables, el dolor, el miedo, la soledad, los conflictos con los superiores o la pareja, la tristeza a causa de la pérdida del cónyuge o de otra persona cercana, entre otros factores.

El estrés en el trabajo es un conjunto de reacciones emocionales, cognitivas, fisiológicas y del comportamiento a ciertos aspectos adversos o nocivos de contenido, la organización o el entorno de trabajo. Es un estado que se caracteriza por altos niveles de excitación y de angustia, con la frecuente sensación de no poder hacer frente a la situación.

Asumimos que el estrés se determina como algo bueno o malo, dependiendo de la estructura de la personalidad de cada uno de las personas, de las cargas o problemas que producen efectos diferentes y se asimilan de forma distinta. Existen personas sensibles al estrés, que frente a cualquier pequeñez pierden enseguida los papeles, y otras personas que no son sensibles al estrés, a quienes nada les impresiona.

1.1.10 Estrés laboral

Es ocasionado por condiciones laborales que violentan la resistencia física o la dignidad de las personas, quienes reaccionan de distinta manera frente a las condiciones y contingencias del trabajo, según su vulnerabilidad y personalidad (Cólica, 2012).

La OMS (2016) define el estrés laboral como la reacción que puede tener el individuo ante exigencias y presiones laborales que no se ajustan a sus conocimientos, gustos y aptitudes, y que ponen a prueba su capacidad para afrontar la situación.

En el Perú desde la entrada en vigor de la Ley de Seguridad y salud en el trabajo Ley 29783, en el año 2011, se ha dado un impulso a los aspectos relacionados con la Salud Laboral, entre los factores desencadenantes de distintos problemas de salud, deterioro de las relaciones interpersonales, ausentismo y disminución de la productividad, se encuentra el estrés; a pesar que existen leyes regulatorias por las condiciones en las que ejecutan sus actividades administrativas. Se percibe (espacios reducidos, contacto permanente con actores universitarios, clima institucional, acreditación, licenciamiento entre otros), pueden ser vulnerables a desarrollar cualquier síntoma psicológico, fisiológico del estrés laboral perjudicial para la salud en general.

La sociedad actual se encuentra en una situación crítica se analizan las exigencias generadas por la gran competencia que hay en el mercado del trabajo (Benevides, 2010), por las dificultades económicas, entre otros factores que conllevan a conflictos familiares, desgaste físico y psicológico, son estas las características de una sociedad en estrés (Shirom, 2003). La tecnología de última generación, como el teléfono móvil, BlackBerry; ordenador, internet y la desconexión con la familia, amigos es más peligroso aún en el aspecto psicológico (Acosta, 2011; Sapolsky, 2008).

Según Campos (2006) existen dos tipos de estrés laboral: Estrés laboral episódico: es aquel que se produce de modo puntual y episódico en el tiempo. Este tipo de estrés se caracteriza por su corta duración y su naturaleza esporádica. Estrés laboral crónico: aquel que se produce de una exposición repetitiva y prolongada a diversos factores estresantes. Se trata de un tipo de estrés más dañino que puede causar consecuencias graves a medio y largo plazo (Dueñas, 2015). Cuando la presión se vuelve muy intensa y prolongada, la persona no es capaz de relajarse y se siente angustiada (Chiavenato, 2015).

El distrés crónico, sea del tipo que sea, puede conducir a una serie de trastornos psicofísicos, vegetativos y emocionales mediante un proceso en cadena: dolencias cardiacas, mayor predisposición a las infecciones (resfriados laringitis, herpes simple o sostén), cefaleas, trastornos digestivos, dolores en el pericardio, nerviosismo, temblores, pérdida del apetito, trastornos digestivos, sensación de “nudo en la garganta”, insomnio, estados depresivos anorexia, trastornos de la

menstruación, disnea, fatiga, vértigos, estados febriles, sensación de calor o frío, sensación de sobrecarga, irritabilidad, movimientos involuntarios de tipo nervioso, estados de tensión muscular (Weineck, 2001).

Asumimos que el estrés no siempre es malo tiene aspectos positivos, puede derivarse de la oportunidad de ganar algo, como ocurre con un atleta, actor o un equipo de deportistas que enfrentan situaciones que rebasan sus capacidades; en ese caso, las personas usan el estrés para dar todo lo que pueden, sin embargo, después del evento el organismo se relaja y se desacelera.

1.1.11 Consecuencias fisiológicas del estrés excesivo

Cada una de las reacciones corporales ante las exigencias del medio es útil en sí misma; estas adaptan al cuerpo para que responda a los desafíos que enfrenta, haciendo que permanezcamos firmes y devolvamos los golpes, impulsándonos a una retirada estratégica. Esta respuesta llama “ataque o huida”, sucede a nivel del sistema nervioso autónomo.

1.1.11.1 Movilizadores de energía

- a. Liberación de adrenalina y noradrenalina secretadas por las glándulas suprarrenales al torrente sanguíneo. Estas actúan como estimulantes poderosos, aceleran los reflejos incrementan el ritmo cardiaco y la presión arterial, elevan la concentración de azúcar en la sangre y aceleran el metabolismo. El resultado es el aumenta en la capacidad y en el desempeño a corto plazo; conforme llega más sangre a los músculos y a los pulmones, aumenta el suministro de energía y las respuestas se agudizan.
 - Pero si todo esto no se traduce a una acción instantánea, las consecuencias a largo plazo pueden incluir trastornos cardiovasculares tales como enfermedad cardiaca y apoplejía, daño al riñón provocado por la elevación de la presión arterial y trastornos de la concentración de azúcar en la sangre que agravan la diabetes y la hipoglucemia.

- b.** Liberación de hormonas tiroideas secretadas por la glándula tiroidea al torrente sanguíneo. Estas aumentan aún más el metabolismo e incrementan, por consiguiente, el nivel en que la energía puede consumirse y transformarse en actividad física.
 - Pero si la aceleración del metabolismo continua por mucho tiempo, produce agotamiento, pérdida de peso y, por último, colapso físico.
- c.** Liberación del colesterol secretado por el hígado al torrente sanguíneo. Esto provoca un incremento en los niveles de energía, ayudando a la función muscular.
 - Pero la concentración de colesterol permanente eleva si correlaciona con un riesgo muy alto de arteriosclerosis (endurecimiento de las arterias), un factor principal en los ataques y las enfermedades cardíacas.

1.1.11.2 Sistema de apoyo de energía

Además, existen diversas funciones corporales alistadas en respuesta al estrés, las cuales ayudan a la movilización de la energía. Estas funciones son análogas a las tropas de apoyo que se encuentran justo detrás de la primera línea, y las ayudan en sus obligaciones.

- a. Supresión de la función digestiva.** Esto permite que la sangre se desvíe del estómago y pueda utilizarse en los pulmones y los músculos. Al mismo tiempo la boca se seca, de tal manera que el estómago ni siquiera tiene que ocuparse de la saliva.
 - Pero si la supresión de la digestión se prolonga, puede causar problemas estomacales y trastornos digestivos, particularmente cuando forzamos a la ingestión de alimento y el aparato aun no dispuesto.
- b. Reacción de la piel.** La sangre se desvía de la superficie de la piel para ser utilizado en otra parte (aquí la palidez característica de las personas se encuentra en un intenso estado de estrés), mientras simultáneamente

se produce sudor para ayudar a enfriar los músculos sobrecalentados por la subida afluencia de la energía.

- Pero la piel necesita su suministro de sangre para permanecer saludable, y la sudoración excesiva no solo es antisocial, además perder el valioso calor corporal (el cual necesita energía para ser restituida) y transforma el termostato natural del cuerpo.

c. Paso de aire en los pulmones dilatados. Esto permite que la sangre tome más oxígeno, un proceso auxiliado por el aumento en el ritmo de la respiración.

- Pero la sangre superoxigenada puede producir pérdida del conocimiento y trastornos de los ritmos cardiacos.

1.1.11.3 Auxiliares para la concentración

Estos son como los oficiales del estado mayor que des atrás de las líneas mantienen a las tropas concentradas en su sitio, controlan y eliminan las distracciones indeseables.

a. Liberación de endorfinas provenientes del hipotálamo al torrente sanguíneo. Estas actúan como analgésicos naturales y reducen la sensibilidad a los daños corporales tales como contusiones y heridas.

- Pero la disminución de las endorfinas nos deja más sensibles a los dolores ordinarios como los de cabeza y espalda.

b. Liberación de cortisona secretadas por las glándulas suprarrenales al torrente sanguíneo. Esto suprime las reacciones alérgicas que podrían interferir la respiración, etc.

- Pero esto disminuye las reacciones inmunitarias del cuerpo a todo tipo de infecciones (y quizá incluso al cáncer) y puede incrementar el riesgo de ulcera péptica. Y una vez que los efectos inmediatos desaparecen, las reacciones alérgicas pueden regresar con mayor fuerza (ej. cuando los ataques de asma empeoran en estado de estrés).

- c. Los sentidos se agudizan y el desempeño mejora, produciendo un mejor funcionamiento a corto plazo.
 - Pero arriba de ciertos límites, o si lo anterior se prolonga demasiado, tales efectos se invierten y disminuyen las respuestas sensoriales y mentales.
- d. Disminución de la producción de hormonas sexuales. Esto evita la desviación de la energía o de la atención hacia la excitación sexual y reduce las distracciones potenciales consecutivas al embarazo o parto.
 - Pero cuando la reducción de la producción hormonal se prolonga, puede provocar impotencia, frigidez, esterilidad y otros problemas sexuales.

1.1.11.4 Reacciones defensivas

Finalmente, como con las tropas acuarteladas, se emprende alguna acción para limitar el daño producido por la ofensiva del enemigo.

- a. Los vasos sanguíneos se constriñen y la sangre se espesa, de manera que fluye más despacio y se coagula con mayor rapidez en caso de que se sufran heridas en la piel.
 - Pero el corazón tiene que trabajar más intensamente para forzar la circulación de la espesa sangre a través de las arterias y venas estrechadas, aumentando tanto la carga que tiene como las probabilidades de formación de coágulos e incrementando, por consiguiente, el riesgo de enfermedad cardíaca y apoplejía (Fontana, 1995).

Este soporte teórico nos permite dar a conocer los peligros físicos de vivir estresados durante un periodo de cualquier duración, y de necesidad de hacer algo al respecto.

1.1.12 Consecuencias psicológicas del estrés excesivo

Los niveles de estrés parecen ser psicológicamente benéficos porque agregan interés a la vida, nos ponen alertas, nos ayudan a pensar más rápido, a trabajar de

modo más intenso y nos alienta a sentirnos útiles y apreciados, con un propósito definido para nuestra vida y objetivos precisos por alcanzar. Sin embargo, cuando el estrés va más allá de los niveles óptimos, agota nuestra energía psicológica, deteriora nuestro desempeño y a menudo nos deja con un sentimiento de inutilidad y subestima, con escasos propósitos y objetivos inalcanzables. Selye (1973) quien hizo mucho por centrar la atención de médicos psicólogos en los efectos del estrés, popularizó el síndrome de adaptación general, como modelo de nuestra reacción ante los estresores. Este reconoce tres fases de estrés laboral, a saber:



Figura 3. Fases del estrés laboral.
Fuente: Perales, 2011

- a. **La fase de alarma**, se trata de una reacción natural del organismo frente a un factor o causa estresante. Nuestro organismo empieza a prepararse para hacer frente a lo que considera una agresión externa que exige un esfuerzo extra. Entonces cuando empieza a liberarse adrenalina y otras hormonas que pueden provocar síntomas de aceleración del ritmo cardíaco y a respiración, mayor presión arterial y ansiedad. Es generalmente una fase de corta duración.
- b. **La fase de resistencia**, Si la situación o agresión externa se prolonga en el tiempo, el organismo pasa a un estado de resistencia activa frente a dicho estrés para evitar el agotamiento. El cuerpo se estabiliza o se normaliza y los síntomas tienen a reducirse cuando la situación está bajo control, si los factores estresantes se prolongan demasiado tiempo, nuestro cuerpo pasa a la siguiente fase.

- c. La etapa de agotamiento**, etapa en la cual los mecanismos adaptativos colapsan y se caracteriza por un agotamiento de los recursos fisiológicos del trabajador. Es una fase de agotamiento físico y mental que puede ocasionar consecuencias serias para la salud si se da de modo repetitivo y prolongado. El trabajador rinde por debajo de sus capacidades tanto física como mentalmente y puede volverse fácilmente irritable o perder toda motivación, además reducir la resistencia natural al estrés del empleado, como ocurre en el Síndrome de Burnout.

Así mismo, los adultos con trastornos psicológicos graves tienen más probabilidades que sus pares de recibir un diagnóstico de enfermedad cardíaca, diabetes, artritis o apoplejía y de necesitar ayuda con las actividades diarias, como bañarse y vestirse (Perales *et al.*, 2011). Este proceso que surge cuando las demandas laborales de varios tipos y combinaciones sobrepasan la capacidad y los medios de la persona para hacerles frente.

1.1.13 Efectos cognoscitivos del estrés excesivo

a. Efectos cognoscitivos

- Decremento del periodo de la concentración y atención, dificultades para mantener la concentración y disminución de la capacidad de observación.
- Aumento de la destructibilidad, frecuentemente se pierde el hilo de los que está pensando o diciendo, incluso a media frase.
- La velocidad de respuesta se vuelve impredecible, la velocidad real de respuesta se reduce; los intentos de compensarla pueden conducir a decisiones apresuradas.
- Aumento de la frecuencia de errores, como resultado de todo lo anterior, se incrementan los errores en las tareas cognoscitivas y de manipulación. Las decisiones se vuelven inciertas.
- Aumento de los delirios de los trastornos del pensamiento, la prueba de realidad es menos eficaz, se pierde objetividad y capacidad de crítica, los patrones de pensamiento se vuelven confusos e irracionales.

b. Efectos emocionales

- Aumento de la tensión física y psicológica, disminuye la capacidad para relajar el tono muscular, sentirse bien y detener las preocupaciones y la ansiedad.
- Aumento de la hipocondría, las enfermedades imaginadas agregan a los malestares reales causados por el estrés. Desaparece la sensación de salud y bienestar.
- Aparecen cambios en los rangos de personalidad, las personas pulcras y cuidadosas pueden volverse desaseadas y descuidadas; las personas preocupadas, indiferentes y las personas permisivas, autoritarias.
- Aumento de los problemas de personalidad existentes, empeora la ansiedad, la sobre sensibilidad, la defensividad y la hostilidad existente.
- Debilitamiento de las restricciones morales y emocionales, se debilitan los códigos de conducta y el control de los impulsos sexuales o a la inversa, pueden volverse exageradamente rígidos.

Además de los efectos directos en nuestro cuerpo, de manera indirecta, el estrés puede dañar la salud, a través de otros estilos de vida. Las personas sometidas a estrés duermen menos, fuman y beben más, se alimentan mal y prestan poca atención a su salud (OMS, 2016), aunque realizar actividad física a menudo, comer bien, dormir por lo menos siete horas y socializar con frecuencia se asocian con bajos niveles de estrés.

1.1.14 ¿Cómo se evita el distrés?

La capacidad individual para soportar el estrés varía de una persona a otra y los múltiples factores que lo producen funcionan de formas muy distintas; cada uno tiene una sensibilidad diferente. A pesar de ello, es posible dar algunos consejos generales para combatir el estrés:

1. Descubrir que factores del estrés le afectan más y reflexione su comportamiento.

2. Tómese las cosas con más tranquilidad, el pensamiento positivo es el primer paso en la lucha contra el estrés.
3. Compruebe si su forma de vida no contribuye a aumentar su sensibilidad frente al estrés, trabajar hasta horas de madrugada, ver televisión en exceso, actividades agresivas. Sin embargo, dormir bien es uno de los factores más importantes para eliminar el estrés.
4. Aprenda las técnicas de relajación que se adapten a sus necesidades por ejemplo el Taichí o yoga.
5. Dedíquese a alguna ficción, que le llene y le haga sentirse realizado.
6. Escuche música relajante.
7. Realice actividad física o deporte que le guste
8. Sobre todo, practique la gimnasia aeróbica en la mañana para que se llene de energía y en la noche para que tenga un sueño reparador (Weneick, 2001).

1.1.15 Consecuencias y costos del estrés laboral

Ya que se manifiestan como quejas menores o malestares, enfermedades graves como una enfermedad del corazón o problemas sociales como alcoholismo y consumo de drogas, los problemas relacionados con el estrés pueden tener un precio muy alto. Desde hace mucho se ha reconocido que la familia sufre indirectamente los problemas de uno de sus miembros (por ejemplo, a través de matrimonios infelices o divorcios). Pero ¿Cuál es el precio que pagan las organizaciones cuando hay un ajuste deficiente entre las personas y su ambiente? Como demuestran estudios sobre enfermedades y muertes relacionadas con el estrés, esta última cobra un precio devastador en la productividad y en nuestra salud combinadas (Palmer y Copper, 2007).

Al revisar la investigación sobre estrés, Zapf *et al.* (1996), Arnold & Randall (2012), argumentaron que las condiciones laborales tienen un efecto relativamente modesto (aunque relevante) en el bienestar, porque son solo uno de los muchos factores que influyen en la salud individual. Dicho esto, hay vínculos significativos entre las condiciones laborales estresantes y una gran variedad de

mediciones del bienestar relacionado con el trabajo. Las medidas que se emplean con mayor frecuencia para examinar la salud y el bienestar en el trabajo se agrupan en cuatro categorías.

1. Medidas organizacionales;
2. Medidas de salud psicológica y física;
3. Medidas fisiológicas;
4. Medidas de comportamientos relacionados con la salud.

1.1.15.1 Medidas organizacionales

Incluyen niveles de ausentismo, varias medidas de desempeño laboral, accidentes o incidentes y rotación del personal. El ausentismo es uno de los costos evidentes del estrés para los empleadores, otras causas del ausentismo, como las responsabilidades en el hogar y la familia, problemas personales, bajo estado de ánimo en el centro de trabajo, el efecto de largas jornadas laborales, falta de compromiso y problemas de consumo de drogas y alcohol, también podrían estar relacionadas con el estrés (Hoel *et al.*, 2003), un término que las personas están presentes en el trabajo, pero son menos productivas, ya sea por escaso compromiso, poca motivación o debido a problemas de salud física o psicológica (Arnold & Randall, 2012).

La rotación del personal se ha relacionado con las condiciones laborales en muchos estudios (Bond *et al.*, 2006). Altas tasas de rotación de personal pueden resultar bastante onerosas para la empresa, ya que incrementan los costos de capacitación, reducen la eficiencia general y trastornan a otros empleados. Aunque es difícil estimar los costos reales de la rotación de personal, se cree que el costo de la pérdida de un miembro de la fuerza laboral es igual a cerca de cinco veces el salario mensual del empleado (Quick & Quick, 1984).

En lo referente al comportamiento, es habitual encontrar un aumento del consumo de alcohol, tabaco y demás drogas; abuso de fármacos sedantes para dormir; estallidos emocionales; sentimiento de incapacidad;

incapacidad para relajarse; intranquilidad motora (movimientos repetitivos, rascarse); tartamudez; llantos irreprimibles; falta de cooperación; adopción de posturas defensivas ante el jefe y los compañeros; evita las situaciones temidas.

Muchos expertos atribuyen a causas ligadas al estrés entre el 50 y el 75% de las enfermedades. Pero probablemente la más peligrosa son las enfermedades coronarias, hoy es la causa de uno de cada cuatro casos de fallecimiento entre 45 y 55 años. Pero no debe pensarse que el estrés es cosa solo moderna, actualmente encontramos respuestas fisiológicas similares ante la enfermedad, la falta de alimentos o los riesgos de la vida propia y de los seres queridos (Cano, 2002).

1.1.15.2 Medidas de salud psicológica y física

Está directamente implicado en cuatro problemas (enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, lesiones y suicidio) e indirectamente implicado en otros tres (cáncer, enfermedad crónica del hígado y afecciones respiratorias, como enfisema). El estrés también desempeña un papel importante en el desarrollo de problemas musculoesqueléticos, a través de su efecto en la tensión muscular y en los mecanismos de reparación del cuerpo (Cox *et al.*, 2005), la reacción más frecuente cuando nos encontramos sometidos de estrés es la ansiedad.

1.1.15.3 Medidas fisiológicas

En lo orgánico pueden aparecer: Tensión muscular; palpitaciones; problemas cardiovasculares (pueden llevar al infarto); presión sanguínea elevada; temblores; dolores de cabeza, espalda, cuello; dificultades respiratorias; náuseas; sudoración; desórdenes gastrointestinales (que pueden llegar a la úlcera); sequedad de boca; dificultades para tragar; mareo; trastornos en el sueño; tics; alto nivel de colesterol y de glucosa en sangre (diabetes); falta de apetito; disminución del deseo sexual (Gonzales, 2006).

Todo cuanto se refiere a la capacidad emocional queda afectado, se pierde empatía, capacidad de percibir lo que sienten los demás, lo que necesitan,

lo que los puede motivar eso nos hace cada vez más difícil comunicarnos, relacionarnos con los demás y conseguir lo que deseamos. Hay sentimiento de: Apatía; aburrimiento; depresión; ansiedad; agresividad; irritabilidad; inseguridad; soledad; pérdida de control; insomnio; pérdida de la autoestima; agotamiento; nerviosismo y tensión (Acosta, 2011). Y se envejece más deprisa, porque el cortisol generado es un gran asesino de neuronas.

En lo mental o cognitivo se incrementa la preocupación; inseguridad; miedo; dificultad para concentrarse; dificultades para percibir la realidad; dificultad para tomar decisiones; dificultad para resolver problemas; bloqueos mentales; pensamientos negativos sobre uno mismo; pensamientos negativos sobre nuestra actuación ante los otros; temor a que se perciban nuestras dificultades; temor a la pérdida del control.

El estrés compromete seriamente la capacidad intelectual de una persona. Le provoca lo que se llama “efecto túnel”: ve solo un tipo de cosas, en un solo sentido, el de la preocupación. Lo hace menos inteligente, más simple, más rígido, más superficial. Y menos capaz para asumir responsabilidades.

1.1.15.4 Medidas de comportamientos relacionados con la salud

Incluyen patrones de sueño, niveles de ejercicios y otros comportamientos inadecuados de afrontamiento, como una dieta deficiente, el tabaquismo o el consumo de drogas y alcohol, estos datos generablemente se recaban a través de cuestionario, autorreportes o registros de los departamentos de salud ocupacional en las organizaciones (Arnold & Randall, 2012).

1.1.16 Factores relacionados con el estrés y bienestar de los empleados

- a) **Factores situacionales:** Las condiciones laborales tienen potencial de causar daño, pero mucho puede aún depender de las diferencias individuales en la personalidad, en los estilos de afrontamiento, la capacidad, etc. Además, estos datos interactúan o se mezclan unos con otros, lo que confiere a cada centro de trabajo un perfil único en cuanto a condiciones laborales. Esto significa identificar las fuentes de estrés laboral en cualquier centro de trabajo en

particular, se necesita efectuar una evaluación de riesgo y un análisis de problemas.

- b) **Demandas:** Contenido del trabajo y carga laboral. Existen varios elementos del contenido esencial de los trabajos que pueden ser fuentes significativas de estrés, y estas posiblemente sean las más familiares para los legos. Tales fuentes de estrés incluyen trabajar a un ritmo rápido, trabajar de forma intensiva y tener que cumplir con fechas límite con frecuencia. Los empleados a menudo se encuentran en riesgo de sufrir estrés laboral si su trabajo a menudo se realiza bajo presión, y si incluye extensos periodos de trabajo físico intenso o de concentración, con muy poco descansos o recesos. Si laguna de estas es excesiva para el individuo, entonces hay una fuerte evidencia de que los problemas tienden a seguir tanto para el individuo como para la organización.
- c) **Horas de trabajo:** Las largas jornadas laborales requeridas en muchos trabajos parecen cobrar una cuota en la salud de los empleados. Un estudio de investigación relaciono las largas horas jornadas laborales con las muertes debidas a enfermedad cardiaca coronaria, (Breslow y Buell, 1960) esta investigación sobre trabajadores de la industria de la luz en Estados Unidos encontró que los individuos de menos de 45 años de edad que trabajan más de 48 horas a la semana tenían más del doble del riesgo de morir de una enfermedad coronaria que quienes realizaban un trabajo similar, pero durante un máximo de 40 horas trabajadas a la semana es progresivamente improductivo y puede ocasionar problemas de salud. Tal vez sus trabajos sean demandantes de muchas formas (por ejemplo, sobrecarga laboral, responsabilidad), lo que los induce a trabajar largas jornadas para completar sus tareas (Burke y Cooper, 2008).
- d) **Conexión trabajo-vida:** A los asuntos relacionados con la conexión hogar-trabajo se les pone la etiqueta de “conflictos” en la literatura especializada en el estrés. Este conflicto puede ir en cualquiera de dos direcciones o en ambas: interferencia del trabajo con la familia (donde las demandas de trabajo general dificultades para la vida en el hogar) e interferencia de la familia con el trabajo (donde las demandas de la vida doméstica crean dificultades para el trabajo)

(Lewis y Cooper, 2005; Ford *et al.*, 2007) El conflicto basado en la energía produce agotamiento e irritabilidad.

- e) **Recursos y comunicación:** Para desempeñar un trabajo de manera eficiente, los individuos necesitan sentir que cuentan con la capacitación, el equipo y los recursos adecuados. Por recursos nos referimos al conocimiento, las destrezas, las habilidades y el equipo físico para realizar el trabajo. También necesitan sentir que están informados adecuadamente que son valiosos. Rara vez se menciona la buena calidad de la capacitación y la selección como intervenciones para manejar el estrés, pero ambas pueden recorrer un largo camino para garantizar el ajuste en el empleado y las demandas puestas en él se maximice.
- f) **Riesgo y peligro:** Un trabajo que implique riesgo o peligro podría dar por resultado un bienestar poco favorable (Clarke y Cooper, 2004). Cuando alguien está constantemente alerta del peligro potencial estará preparado para reaccionar de inmediato.

- **Control**

La investigación indica que la falta de influencia en la forma en que el trabajo se organiza y desempeña puede ser perjudicial para el bienestar psicológico y físico. Mientras que los niveles bajos de control son una fuente de estrés laboral, los altos niveles de control tienden a ser beneficioso (Weinberg y Cooper, 2007).

- **Apoyo gerencial**

Existe un gran cuerpo de evidencia que indica que la falta de apoyo gerencial pone en riesgo el bienestar del empleado. Ng & Sorenson (2008) examinaron los resultados de 59 estudios (con un total de más de 40,000 participantes) y encontraron fuertes relaciones entre este tipo de apoyo y la satisfacción laboral, el compromiso con la organización y la intención de permanecer en ella.

- **Apoyo de los pares**

En el trabajo, nuestras relaciones con los compañeros afectan drásticamente la forma en que nos sentimos al final del día. El trabajo inicial de Selye (1973) sugirió que aprender a vivir con otras personas es uno de los aspectos más

estresantes de la vida. Las investigaciones de Michigan definieron las malas relaciones como aquellas que incluían escasa confianza, bajo nivel de apoyo y poco interés en escuchar o tratar con los problemas que confronta el miembro organizacional.

- **Relaciones en el trabajo**

El apoyo en el trabajo tiene un efecto significativamente positivo en los empleados. La fricción, el enojo y los desacuerdos entre las personas en el trabajo están bien documentados como fuentes de estrés laboral.

- **Cambio**

El cambio organizacional podría ser una fuente de estrés para muchos empleados. Cuando los empleados perciben que el cambio es planeado, tiene una respuesta más positiva hacia él; además, cuando la gerencia ofrece apoyo durante el proceso de cambio, los empleados experimentan menos desagrado e incertidumbre (Rafferty & Griffin, 2006).

- **Condiciones labores físicas**

Nuestro ambiente físico, -ruido, iluminación, olores y todos los estímulos que bombardean nuestros sentidos- afecta nuestro estado de ánimo y, en general, nuestro estado mental, ya sea que nos parezca objetable o no de forma consciente. En la investigación de Kornhauser (1965) sugirió que la deficiente salud mental está relacionada directamente con las condiciones laborales desagradables.

Actualmente en nuestro país solo un pequeño número de empresas ha comenzado a poner en práctica políticas y estrategias de salud globales, actividades interdisciplinarias en los lugares de trabajo. Aún estamos lejos de que este planteamiento del cuidado de la salud de los trabajadores se considerado como una inversión y no un costo. Para que realmente produzca un cambio se tiene que seguir investigando y demostrando que una acción preventiva puede suponer un ahorro económico para los empresarios en nuestro caso para las autoridades universitarias. Solo así conseguiremos cambiar las prioridades, considerando el estado de salud de los trabajadores como el mayor de todos los bienes y como este

e incide directamente en un aumento de la productividad del servicio educativo y en la reducción del ausentismo laboral.

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes internacionales

Chávez (2017) planteo su investigación el estrés, salud y psicopatologías laborales. Universidad de Extremadura. España. Se planteo como objeto determinar el nivel del síndrome de burnout y su relación con los niveles de estrés, salud y psicopatológicas laborales en profesionales de la educación. En el análisis correlacional, se determinó que los ítems correlacionan en todos los casos, la afectación musculo-esquelética, afectación cognitiva, afectación emocional, correlacionan de forma positiva con el componente de agotamiento, mientras que los componentes de satisfacción docente, autoeficacia, índice de salud total, correlacionan negativamente con el agotamiento.

Cremales (2016) en su tesis titulada: Repercusión del estrés laboral sobre la atención de enfermería. Universidad de Alicante, España. Conclusiones: los resultados obtenidos difieren de otros estudios dependiendo de la unidad o servicio donde se haya realizado y aunque coinciden en la sobrecarga laboral y otros problemas organizativos, recogen a su vez la asociación del estrés a los procesos de muerte y sufrimiento del paciente.

Boix (2016) indago sobre los efectos de la práctica de pilates sobre la salud psicosocial: un estudio longitudinal. Universidad Miguel Hernández. Ciudad Elche-España. Llegando a las siguientes conclusiones tras cuatro meses de seguimiento en las personas que combinan el método pilates con otras actividades físico-deportivas son los únicos que disminuyen significativamente su afecto negativo. En cambio, las personas del grupo solo pilates mejoran la reparación emocional y disminuyen sus niveles de afecto positivo. Las personas sedentarias aumentan tras seis meses sus índices de tensión laboral y autoconcepto y disminuyen sus niveles de control, absorción y dedicación en el trabajo. En función del cargo laboral, los dirigentes son los que presentan menor bienestar psicosocial ya que sus niveles de depresión y estabilidad emocional son peores que los obtenidos por el grupo de empleados.

Rodríguez (2016) en su tesis titulado: Influencia de un programa de actividad física sobre aspectos físicos y psicológicos en personas de más de 55 años en la población del Algarve. Universidad de Valencia. España. El estudio se realizó en 11 agrupaciones de la región del Algarve al sur de Portugal. Llegó a la conclusión que el efecto de los programas de intervención de actividad física va a ser mayor en la población mayor a nivel físico y psicológico, podemos afirmar que se confirma, ya que se observan mejorías. La participación de la mujer en este tipo de actividades ofertados a nivel social es muy superior que en relación con los hombres tal y como se desprende del análisis descriptivo de la población estudiada en las 11 localidades.

García (2016) en su investigación titulado: Estudio del estrés laboral en el personal administrativo y trabajadores de la Universidad de Cuenca”. Cuyo objetivo general es estudiar el estrés laboral en el personal administrativo y trabajadores de la Universidad, a fin de elaborar una propuesta de prevención y promoción, en el año 2015. Según la clasificación del trabajo, existe un alto porcentaje, tanto en los trabajadores como en el personal administrativo, que presentan riesgo para la salud física y/o mental (tipos TP y TATL), encontrándose significancia estadística con las variables sexo, relación laboral y el tipo de cargo o puesto que desempeñan. Sobre los efectos en el trabajo se pudo determinar que el riesgo de enfermedad está asociado con las condiciones del trabajo, esto es con las variables cargo o puesto y relación laboral; pues se determinó que existe, aproximadamente, dos veces más probabilidades de desarrollar enfermedad física-mental en el personal con cargos administrativos que en aquellos que desarrollan cargos de trabajadores, al igual que con la relación laboral (LOSEP/ Código de trabajo), no así con el resto de características analizadas.

Álvarez (2015) planteó su tesis: estrés laboral en el desempeño del personal administrativo de un núcleo universitario público. Universidad de Carabobo. Venezuela. Cuyo objetivo es establecer la relación entre el estrés laboral y el desempeño del trabajador administrativo para el fortalecimiento de la productividad organizacional. Metodología de investigación es de tipo correlacional, de campo, no experimental. La muestra de tipo probabilística intencional estuvo representada por 41 trabajadores administrativos. Las técnicas de recolección de datos fueron la observación directa y la encuesta, utilizando

como instrumento los cuestionarios: factores psicosociales test de Navarra del estrés laboral de la Organización Internacional del Trabajo, y lo resultados de la evolución de desempeño de la institución. Los resultados obtenidos permitieron concluir que existe una incidencia directa entre estrés laboral y desempeño condicionado por factores psicosociales y agentes estresores presentes en el medio ambiente de trabajo con una asociación lineal alta negativa proporcional de -0,662.

Bermeo (2015) en su investigación la incidencia de los ejercicios aeróbicos-rítmicos en el desarrollo de la salud física y mental en los adultos mayores del Barrio la Estación del Cantón Arenillas. Universidad Técnica de Machala-Ecuador, se planteó como objetivo, determinar los factores que impiden la realización de ejercicios aeróbicos para mejorar la salud física y mental en los adultos mayores, llegando a la conclusión entre los diferentes tipos de trastornos que afectan al adulto mayor están los problemas cardiovasculares, pérdida de la memoria y falta de sueño o insomnio, así mismo la frecuencia en la que los adultos mayores realizan ejercicios aeróbicos es rara vez. La totalidad de los moradores y dirigentes del Barrio la Estación consideran que es importante que el sector cuente con un programa de ejercicios aeróbicos dirigidos exclusivamente al adulto mayor.

García *et al.* (2014) estudiaron la relación entre la calidad de vida en el trabajo y síntomas de estrés en el personal administrativo universitario. Se planteó como objetivo. Analizar la relación de la calidad de vida en el trabajo, con los síntomas del estrés en el personal administrativo de una universidad pública del Ecuador, muestra de 447 trabajadores, 59.3% mujeres y 40.7% hombres; promedio de edad es 46 años. Se aplicó cuestionarios: "CVT-Gohisalo" y "Evaluación de Síntomas de Estrés". El 76% de los trabajadores administrativos advierte la presencia de los síntomas fisiológicos de estrés en niveles medio, alto y muy alto. Más de la mitad de la población estudiada estaría en vulnerabilidad al riesgo del desequilibrio en la CVT. Conclusión: Este estudio fue inédito, demostró la asociación significativa entre la CVT y los síntomas de estrés. Los resultados permitieron plantear estrategias predictivas para mejorar la CVT en el contexto universitario; alineándose a las políticas de Estado, promover el buen vivir.

Coca (2013) en su estudio de análisis del nivel de actividad física y los factores relacionados con la salud psicofísica en jóvenes granadinos. Las conclusiones indican que la mayoría de los jóvenes granadinos se mantienen activos diariamente, alcanzando niveles saludables de AF. Sin embargo, debemos prestar especial atención en el fomento de la AF saludable entre las mujeres granadinas, ya que ellas son las menos activas en todos los rangos de edad. Por tanto, dirigir hacia ellas los programas de fomento de AF y prestarles atención en los distintos niveles educativos son muestras principales.

Mejía (2013) indago sobre la disminución del sedentarismo a través de la aplicación de una propuesta pedagógica orientada a la comprensión de pausas activas en los docentes del Instituto Henao y Arrubla. Universidad Libre de Colombia. Como conclusión se pudo establecer una institución educativa requiere implementar proyectos enfocados en la actividad física específicamente de los docentes pues se pudo comprobar, que los desplazamientos diarios que estos realizan durante la jornada laboral, no son suficientes para disminuir el nivel de sedentarismo que en su mayoría estos padecían. Se demostró que el 83% de los docentes al iniciar el proyecto mantenían hábitos sedentarios que eran evidentes en su cotidianidad. Con la propuesta “Actívate, has una pausa para tu vida”. El 71% de los docentes cambiaron sus hábitos mejorando significativamente su desempeño, y disminuyendo el riesgo a sufrir de enfermedades ocasionadas por la falta de actividad física diaria.

Oramas (2013) en su indagación del estrés laboral y síndrome de Burnout en docentes cubanos de enseñanza primaria. Instituto nacional de salud de los trabajadores. En el presente trabajo, con el objetivo de detectar la presencia del estrés laboral y el síndrome de Burnout, en una muestra de 621 docentes de enseñanza primaria en cuatro provincias, se utilizó el inventario de estrés para maestros, la escala sintomática de estrés y el inventario de Burnout de Maslach. El estudio descriptivo, con un diseño transversal, reveló la presencia de estrés laboral en 88.24% de los sujetos estudiados y del Burnout en 67.5%. Se constató una relación directa entre la edad y el estrés laboral, e inversa con el Burnout, también diferencias entre provincias y entre escuelas.

Fortún (2011) planteo la eficacia del entrenamiento en control de estrés para la hipertensión arterial. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Psicología departamento de Personalidad. Evaluación y psicología clínica. El objetivo principal que se planteo fue comprobar la eficacia de un programa de entrenamiento en control de estrés en pacientes con HTA-E sobre la base de un modelo teórico por el cual el estrés y las emociones negativas estarían actuando como factores psicológicos mediadores de riesgo cardiovascular y contribuyendo, por tanto, al incremento paulatino de los niveles de PA de una personal. Se puede concluir que la presente investigación ha encontrado pruebas sólidas sobre la eficacia del entrenamiento en control del estrés para la ansiedad y otros factores psicológicos relacionados con la HTA-E.

Miranda y Carreño (2011) indagaron sobre la gimnasia laboral. Práctica voluntaria de actividad física y la incorporación con base en los beneficios personales y laborales. Belo Horizonte. Brasil. Llegaron a las conclusiones: Esta excursión por el desarrollo histórico de la gimnasia laboral y sus peculiaridades, a la luz de las exigencias de la vida moderna, muestra que hoy existe una comprensión de las posibilidades de este tipo de actividad, como facilitadora de la formación de hábitos en la práctica lúdica de la actividad física para un estilo de vida activo, la socialización y la mejora de cualidades en el trabajador que como consecuencia ofrecen un tributo a la empresa. La Gimnasia Laboral se revela como una alternativa que exige de una menor inversión por parte de las empresas, ello proporciona una oportunidad para que muchos de los trabajadores tengan la vivencia de la práctica de ejercicio físico sin barrera. Otro aspecto importante del panorama actual de la Gimnasia Laboral es que esta actividad está siendo cada vez más incorporada en los programas de Calidad de Vida de las empresas, lo cual es reflejado directamente en sus certificaciones de calidad del servicio, como lo son las ISO.

Miranda (2011) llego a las siguientes conclusiones: Esta excursión por el desarrollo histórico de la gimnasia laboral y sus peculiaridades, a la luz de las exigencias de la vida moderna, muestra que hoy existe una comprensión de las posibilidades de este tipo de actividad, como facilitadora de la formación de hábitos en la práctica lúdica de la actividad física para un estilo de vida activo, la socialización y la mejora de cualidades en el trabajador que como consecuencia

ofrecen un tributo a la empresa. La Gimnasia Laboral se revela como una alternativa que exige de una menor inversión por parte de las empresas, ello proporciona una oportunidad para que muchos de los trabajadores tengan la vivencia de la práctica de ejercicio físico sin barrera. Otro aspecto importante del panorama actual de la Gimnasia Laboral es que esta actividad está siendo cada vez más incorporada en los programas de calidad de vida de las empresas, lo cual es reflejado directamente en sus certificaciones de calidad del servicio, como lo son las ISO.

Entre las investigaciones realizadas en el extranjero, relacionadas al tema en estudio, se puede citar a Domínguez (2010), quien realizó un estudio no experimental *ex post facto*, sobre el estrés laboral por el síndrome de Burn-Out y por acoso laboral, con respecto a la personalidad, autoconcepto, y la adaptación de conducta en trabajadores de atención a la salud en España. La muestra fue 200 trabajadores del servicio de medicina preventiva, salud pública y prevención de riesgos laborales del Instituto de Gestión Sanitaria de Ceuta, quienes resolvieron el cuestionario. Como resultado se obtuvo que los factores de personalidad medidos influyen significativamente sobre el estrés laboral estricto, al igual que los niveles de autoconcepto laboral, social y emocional, y todas las dimensiones de la adaptación de la conducta. Respecto al acoso laboral son el eje neuroticismo-paranoidismo, la adaptación laboral y el autoconcepto laboral las variables que influirían sobre el índice global de acoso psicológico (LIPT), sobre NEAP (número de estrategias de acoso declaradas) y el IMAP (intensidad media de las estrategias de acoso referidas).

Vidarte (2011) tuvo como conclusión la actividad física expone definidos y juicios en torno al aumento del gasto energético por encima de la tasa basal, así como posturas referentes a la actividad física desde la salud, la terapéutica, entrenamiento deportivo y educación. En cuanto a la prevalencia de actividad física se reportan que muy bajos porcentajes de la población realizan actividad física, lo que se convierte en objetivo obligatorio abordaje desde los entes nacionales e internacionales relacionados con la práctica de la actividad física y la promoción de la salud, a través de estrategias o intervención efectiva que permita mejorar la calidad de vida.

Sánchez (2010) planteó como objetivo identificar las situaciones que en el ámbito de la industria cerealera son percibidas como estresante por los trabajadores, explorar la vinculación entre el estrés percibido con el bienestar psicológico y grado de satisfacción laboral. La investigación tiene un diseño correlacional. Los participantes seleccionados fueron 64 trabajadores hombres y mujeres que respondieron a los tres cuestionarios. Utilizó para evaluar el estrés laboral un cuestionario que evalúa situaciones que puedan resultar estresantes en el trabajo y sus vínculos con la empresa, jefes y compañeros.

De La Cerda (2007) planteo el Programa de entrenamiento aeróbico, como terapia complementaria en la disminución de la sintomatología depresiva, en pacientes diagnosticados con depresión moderada. Universidad de Granada. España. Los resultados que se obtuvieron el programa de entrenamiento aeróbico para la depresión diseñada, de una duración de ocho semanas, que comprende una fase inicial las primeras cuatro y una fase de mejora las semanas de cinco a ocho, aplicado con una frecuencia de tres sesiones semanales, con ejercicios de gimnasia aeróbicas la primera sesión semanal, baile entretenido la segunda caminatas la tercera y con una sesión progresiva de las sesiones (45 minutos la primera y 60 minutos la 24), disminuye significativamente la sintomatología depresiva en mujeres adultas entre 20 a 40 y 41 a 64 años. Por tanto, es posible utilizar este programa de ejercicios en establecimientos de atención primaria en Salud en la población chilena adulta con sintomatología leve a moderada.

1.2.2 Antecedentes nacionales

Leiva (2016) indago sobre la Autoestima y estilos de afrontamiento al estrés, en el personal de salud de la Policía Nacional del Perú, Red Norte y Red Oeste, Lima. Universidad Peruana Unión. El Objetivo planteado determinar la relación entre la autoestima y los estilos de afrontamiento del estrés, en el personal de salud. La muestra estuvo conformada con 187 miembros del personal de salud, a quienes se les aplicó el Cuestionario de Autoestima de Coopersmith-adultos (Coopersmith, 1967) y los Estilos de afrontamiento al estrés COPE (Carver *et al.*, 1989). Se encontró una relación directa y significativa entre la autoestima con los estilos de afrontamiento enfocados en el problema, en la emoción y otros estilos de afrontamientos. A partir de los resultados obtenidos, se recomienda mejorar el

clima laboral y potenciar la autoestima, para el personal de salud pueda tener estilos más saludables para afrontar el estrés.

Ortiz (2016) explica la práctica de actividades deportivas es uno de los hábitos saludables más recomendados por numerosos expertos. Sin embargo, más del 50% de la población universitaria no lo pone en práctica, tal es así que para muchos estudiantes además el comienzo de los estudios universitarios coincide, en muchos casos, con el inicio del sedentarismo por su parte, la mujer sigue teniendo niveles de práctica deportiva inferiores al hombre. Con estos precedentes, pretendemos conocer y analizar cómo es que las actividades deportivas sirven de estrategias de presencia para afrontar el estrés en estudiantes del primer año de la facultad de odontología.

Ruiz & Vega (2016) estudio la Influencia del estrés laboral en el desempeño de los trabajadores de una empresa de venta y servicios industriales. Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Gestión y Alta Dirección. Se planteo como objetivo el análisis de la relación entre el estrés laboral y el desempeño en los trabajadores administrativos de rango medio de una empresa, grupo que está conformado por trabajadores entre 21 y 50 año. Llegando a las conclusiones que el estrés laboral afecta negativamente al desempeño; sin embargo, esta influencia no es relevante, lo cual hace suponer que el trabajador está realizando un adecuado manejo de estrés.

Salirrosas & Rodríguez (2015) en su tesis: El estrés laboral y desempeño de los asesores de la banca por teléfono del banco de crédito del Perú, Universidad Privara Antenor Orrego. Facultad de Economía. Trujillo. Tiene por objetivo determinar la relación entre el nivel de estrés laboral y el desempeño de los asesores de banca por teléfono que laboran en el centro de contacto BCP-Sede la esperanza. Se utilizó el diseño descriptivo correlacional empleando la técnica de encuesta para la recopilación de datos, validado por juicio de expertos. Se consideró una muestra de 121 asesores. Entre los resultados más relevantes se establece que existe una relación inversamente significativa entre el nivel de estrés y el desempeño laboral lo que implica que existe un alto nivel de estrés laboral lo que repercute en un deficiente desempeño laboral. Los factores que influyen en el

alto nivel de estrés son la sobrecarga de trabajo, deficiente comunicación entre jefe-subordinado y trato hostil entre los asesores.

Perales *et al.* (2011) indagaron sobre el Estrés, ansiedad y depresión en magistrados de Lima. Se planteo como objetivo determinar los niveles de estrés general y laboral, depresión y ansiedad en magistrados (jueces y fiscales) del distrito Judicial de Lima. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. De una población de 1137 magistrados del Poder Judicial y del Ministerio Público, se tomó una muestra aleatoria estratificada donde cada institución constituyo un estrato. La muestra estuvo conformada por 287 magistrados: 138 fiscales y 149 jueces. Se aplicó un cuestionario donde concluyó un porcentaje significativo de magistrados presentan altos niveles de estrés, ansiedad y depresión; un cuarto de los encuestados presenta, al menos, una de estas condiciones. Se recomienda que los programas de intervención y prevención se dirijan al manejo del estrés, ansiedad y depresión en conjunto da su alta asociación.

Montenegro (2010) planteó el siguiente objetivo general: Determinar la relación que existe entre el nivel de estrés laboral y el patrón de conducta tipo A - B en los empleados de la UNE. Llegando a las siguientes conclusiones. 1. No se encuentran diferencias significativas en el nivel de estrés entre Facultades, Carreras y sexo. 2. Con el ANOVA se puede observar que se encuentran diferencias significativas entre los grupos estudiados, es decir que el estrés afecta en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. 3. Al comparar las medias con los Grupo1 y Grupo 2, Grupo1 y Grupo3 se observan diferencias significativas, es decir, a más alto estrés menor rendimiento, sin embargo, los rendimientos de los grupos Grupo2 y Grupo3 no difieren en el rendimiento.

Según Castro (2008) el objetivo general de esta investigación es describir los factores que desencadenan el estrés laboral en los docentes. La muestra ha sido conformada por cinco docentes perteneciente de las instituciones situadas en los distritos de Villa El Salvador, Los Olivos, Carmen de la Legua, Vitarte y Ventanilla. Se aplicó una guía de entrevista semiestructurada utilizando la técnica de los incidentes críticos. Como conclusiones hemos encontrado que los factores desencadenantes del estrés laboral en el docente son las relacionadas con los



alumnos, con padres y con colegas o compañeros de trabajo. Estos resultados contribuyen a poner de relieve las complejas relaciones que existen entre la satisfacción laboral y el entrenamiento aeróbico, y la necesidad de estudiarlas desde perspectivas interactivas usando variables de género o la ocupación.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación de la problemática.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2016) reconoce al estrés como la enfermedad del siglo XXI. En el ámbito laboral, su presencia es común entre los trabajadores y, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, para el año 2021, la causa más importante de interferencia laboral será el estrés (OMS, 2016), que afecta en las funciones asignadas en el personal administrativo para efectuar sus labores.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2016), el estrés está relacionado con el trabajo, el diseño de trabajo y las relaciones laborales, y tiene lugar cuando las exigencias del trabajo no se corresponden o exceden de las capacidades, recursos o necesidades del trabajador o cuando el conocimiento y las habilidades de un trabajador o de un grupo para enfrentar dichas exigencias no coinciden con las expectativas de la cultura organizativa de una empresa.

La OMS (2016), detalló dentro de sus riesgos psicosociales a causa del estrés laboral, algunas enfermedades que pudieran llegar a ser inimaginables, para quienes día a día se enfrentan a problemas dentro de sus empresas, quienes en su mayoría no toman medidas que contribuyen a disminuir los índices de estrés, y entre ellas tenemos: enfermedades mentales, cardio vasculares, cerebrovasculares, musco-esqueléticas y reproductivas, abuso de alcohol y drogas, incremento de tabaquismo, sedentarismo, trastornos del sueño.

En América Latina, la situación es más complicada, sobre todo en zonas de menos ingresos. De acuerdo a la Asociación Mundial de Psiquiatría, la mayoría de países latinoamericanos dedican menos del 2% de su presupuesto total de salud a las

enfermedades mentales. Si a esto se le suma un panorama constante de inequidad social, inseguridad y violencia tanto en las calles como en el hogar, trabajo y, además, el enfrentarse a los cambios climatológicos, entonces tenemos como resultado una población altamente estresada y proclive a enfermedades mentales más severas.

El 50% de peruanos con problemas de salud mental no considera el estrés o la depresión u otras enfermedades relacionadas como problemas de salud, debido a que no hay una concepción como enfermedad (Castillo, 2015). Como consecuencia, se convierten en ciudadanos menos productivos de lo que deberían, el mayor problema se da cuando el estrés se transforma en depresión, generando cuadros de crisis más profundos que pueden llegar incluso al suicidio.

En nuestro contexto observamos a los trabajadores universitarios el desplazamiento al lugar de trabajo son reducidos, donde factores económicos, salud, hogar, familia, pareja, estudio, hijos, alta carga de responsabilidad laboral en proceso de acreditación, licenciamiento y personal, fatigan al individuo de forma directa, en el bajo rendimiento para el desarrollo de sus actividades así mismo indisponen y predisponen a que las acciones no se realicen bien y con ello sobrevengan patologías físicas, cansancio, miedo, tensión, irritabilidad, desconfianza, irresponsabilidad, inseguridad, que puedan sobrevenir en accidentes de trabajo.

Así mismo, el manejo masivo de medios de sistemas de comunicación e información electrónica actuales como lo es el computador, celulares, teléfono, etc., el cual debe recibir la información del ambiente a través de los sentidos (principalmente vista, oído), con la realización de actividades repetitivas, el sistema óseo-muscular es el que soporta todos estos procesos, debido a esta dependencia de exposición y manipulación, se han presentado diversas patologías desde dolores de las extremidades superiores e inferiores, que repercuten en el deterioro del bienestar general de las personas.

El cerebro humano dirige comportamientos que se manifiestan en alegría o tristeza, estas simultáneamente producen sustancias que permiten estabilizar o desestabilizar el funcionamiento del cuerpo, como por ejemplo la tristeza tiene un diagnóstico de depresión que incluso se refleja en el rostro de la persona, el estrés, la obesidad males que afectan lo psicológico, fisiológico e intelectual de las personas que la padecen.

Similares situaciones observamos a los trabajadores administrativos como los coordinadores académicos, secretarías, están relacionados con trabajos de poca movilidad y prolongados, durante el proceso de acreditación y licenciamiento de las escuelas profesionales ya que laboraban fuera del horario establecido los cuales pudieron llevar a la persona al agotamiento físico (falta de energía, cansancio, fatiga), agotamiento emocional (sentimiento de desamparo, soledad, depresión), agotamiento actitudinal (mal humor, cinismo, percepción negativa de los demás y de su propio trabajo), así como sentimiento de baja autoestima y bajo rendimiento laboral.

La planificación de programas de aeróbic step que se realizó durante tres meses, tres veces por semana, promovió la salud física y mental de los trabajadores universitarios, permitió reducir el estrés, fatiga óseo-muscular, cansancio, ansiedad, se reflejará una tranquilidad, una actitud más amigable consigo mismo y con los demás, seguridad, consciencia de autocuidado. Así mismo se propone incorporar dentro de la política institucional la actividad física, deportiva, recreativa para los trabajadores universitarios para mejorar la calidad de vida y bienestar general.

2.2 Enunciados del problema

2.2.1 Enunciado general

¿Cuál es el grado de incidencia del programa aeróbic step en el estrés laboral para administrativos de la UNA-Puno, 2017?

2.2.2 Enunciados específicos

- a) ¿Cuál es nivel de estrés laboral en administrativos de la UNA-Puno, antes de la aplicación del programa de aeróbic step?
- b) ¿Cuál es el nivel de estrés laboral después de la aplicación del programa de aeróbic step?
- c) ¿Cómo mejora la resistencia aeróbica después de la aplicación del programa de aeróbicos step en administrativos de la UNA-Puno?

2.3 Justificación

Los avances tecnológicos que constantemente modifican las conductas de las sociedades, contribuyen en el avance de la comunicación en el ámbito laboral, sin embargo, queda la duda de

rectificar si estos cambios tecnológicos de igual forma contribuirán a la disminución de esfuerzos. La (OMS, 2016), informa que la inactividad física es responsable de más de dos millones de muertes por año; el sedentarismo duplica el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad y aumenta sustancialmente el riesgo de hipertensión arterial y otras enfermedades (Kalil, 2004).

Es importante el presente estudio por cuanto a través del mismo se pretende despertar la reflexión de las autoridades universitarias; sobre las condiciones laborales en las que se desenvuelve el personal administrativo, considerando programas de aeróbicos como factores determinantes en la disminución de las patologías que se presentan, tomando en cuenta además que el comportamiento del grupo está condicionado por la percepción que tenga éste de la organización laboral.

Frente a los cambios sociales ya la presencia de enfermedades cardiovasculares, obesidad, sedentarismo, estrés laboral, entre otras es importante la presente investigación porque los resultados nos darán indicadores reales del impacto del programa de aerobic step en el personal administrativo. Esto repercute de forma favorable en el desempeño de sus tareas con el mejor servicio a los clientes en este caso a la comunidad universitaria.

Los beneficios ambientales del ejercicio al aire libre se asocian a una mayor sensación de vitalidad y optimismo, además de una disminución considerable de los niveles de tensión y estrés, confusión y enojo. Hoy en día, cada vez las personas pasan más tiempo en su trabajo que en sus hogares, por lo que es fundamental tener en cuenta los factores relacionados con la actividad de cada uno, en una jornada laboral extensa es perjudicial para el empleado que se ve sometido a una exigencia desde la carga laboral hasta el desarrollo de malas posturas y movimientos inadecuados.

La importancia del presente trabajo, constituye un valioso aporte teórico para los que dirigen las universidades, debido a que tendrán a su disposición un material de trabajo que reflejará con seriedad, validez y confiabilidad la situación que viven los empleados administrativos; si bien es cierto no hay investigaciones con las variables estudiadas a nivel internacional, nacional y en nuestro contexto, ya que nos encontramos a 3828 m.s.n.m., los que nos permitirá proponer un programa de aerobic step para los trabajadores de la UNA-Puno.

Los aeróbicos, sobre todo las que se desarrolla en grupos, no sólo incide en la capacidad laboral, sino que fortalece las relaciones entre los integrantes de la empresa, mejora el clima laboral, refuerza el compromiso con los objetivos de la organización y consecuentemente reduce los índices de ausentismo, rotación del personal y el ahorro

económico de la empresa y del trabajador. Los jefes de área deberían encontrar un ambiente agradable, armónico para su desenvolviendo en sus labores. Las autoridades pertinentes puedan considerar programas de actividad física en sus planes estratégicos en la prevención de patologías de sus trabajadores.

Presuposición filosófica, Dios concede al ser humano el don de la vida y la fuerza necesaria para trabajar; de manera que pueda conservar las mismas mediante el autocuidado. Sin embargo, hoy en día la vida agitada hace el ser humano trabaje extralimitándose de sus fuerzas, y como consecuencia tiene problemas en el área física y mental.

Muchas personas se mantienen muy ocupados en el trabajo por esa razón sobrecargan los huesos, los músculos y el cerebro, hasta el extremo que ya no tiene más fuerza porque trabajan hasta altas horas de la noche este trabajo constituirá una carga adicional impuesta al organismo, por lo cual conlleva a consecuencias, pierden más de lo que pagan, pierden energías, sus nervios están muy excitados que no piensan que están acabando con su organismo, también dejan de lado a su familia.

Es muy importante conocer ya que las personas se esfuerzan por realizar una gran cantidad de trabajo en un tiempo ilimitado y continúan trabajando, cuando deberían optar por descansar porque gastan todas sus energías en el presente las fuerzas vitales que necesitara en el futuro, tarde o temprano, experimentar sufriendo en mayor o menor grado. Así mismo, Handyside (2010) menciona que la temperancia nos enseña a absteneros por completo de todo lo que perjudica.

En la investigación llegó a confirmarme que el trabajo es una integración relacionada con los aeróbicos step no solo en el aspecto de salud; también en el ámbito económico; al fortalecer el organismo de los trabajadores, aumenta su capacidad de trabajo, de productividad y reduce las ausencias, así como la incidencia por enfermedades. No obstante esta aplicación nos llevó a la reflexión de factores muy importantes, primero determinar que necesitamos hacer los profesionales la Educación Física para formar especialistas que atiendan en las empresas la prevención de riesgos laborales mediante programas de desarrollo integral y segundo reconocer que la población de la clase trabajadora universitaria forma parte de una población vulnerable ente la atención que brinda la organización con referencia al cuidado de la salud, mediante acciones proactivas que contribuyan en beneficio del trabajador de todos los actores universitarios.

Se aspira a que el cuerpo del trabajador universitario sea cada vez más funcional y que esté en las condiciones más óptimas para la realización de sus funciones dentro de la empresa educativa, sin tener la posibilidad de correr riesgos laborales en lo físico como son las lesiones músculo esqueléticas, así como se presentan los síntomas psicológicos o sociales que sufren los trabajadores durante su jornada laboral.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

Determinar el grado de incidencia del programa aeróbic step en el estrés laboral de los administrativos de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno, 2017.

2.4.2 Objetivos específicos

- a) Identificar el nivel de estrés laboral en administrativos de la UNA-Puno, antes de la aplicación del programa de aeróbic step.
- b) Describir el nivel de estrés laboral en administrativos de la UNA-Puno, después de la aplicación del programa de aeróbic step.
- c) Mostrar el nivel de resistencia aeróbica en administrativos antes y después de la aplicación del programa de aeróbic-step de la UNA-Puno.

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

El programa aeróbic step incide significativamente en el estrés laboral de administrativos de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, 2017.

2.5.2 Hipótesis específicas

- a) El estrés laboral en administrativos de la UNA-Puno, antes de la aplicación del programa de aeróbic step moderado a severo.
- b) El estrés laboral en administrativos después de la aplicación del programa de aeróbic step es normal a leve.
- c) El nivel de resistencia aeróbica antes del programa de aeróbicos step es pobre y después del programa en administrativos es bueno.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de estudio

La región Puno se localiza en la sierra sudeste del país, en la meseta del Collao a: 13° y 17° de latitud sur y los 71° y 68° de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita por el Sur, con la región Tacna. Por el Este, con la República de Bolivia y por el Oeste, con las regiones de Cusco, Arequipa y Moquegua. Cabe mencionar que la capital del departamento es la ciudad de Puno y está ubicada a orillas del lago Titicaca, se encuentra a una altura de 3820 m.s.n.m. con una población cerca de 210,000 habitantes aproximadamente, considerada la ciudad más fría del Perú y su temperatura media es 7°C. La Universidad Nacional del Altiplano está situada al lado Noreste, fue creada en 1856 por el presidente de la Republica Ramon Castilla, el 30 de diciembre del 2017 con Resolución del Consejo Directivo N° 101-2017-SUNEDU/CD, por el cual la SUNEDU otorga la licencia institucional a la Universidad actualmente, cuenta 19 facultades, 35 escuelas profesionales, tiene una población aproximada de 16,000 estudiantes universitarios.

3.2 Población

La población de la investigación está constituida por personal administrativo de 66 personas que trabajan en las secretarías de Decanato, Direcciones de estudios e Investigación nombrados, contratados y CAS, en las facultades del área de ingenierías, biomédicas y sociales, en el año académico 2017-II, de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

Tabla 1
Población del personal administrativo de la UNA Puno

N°	Secretarias %						fi
		SF2	SAC	STA	STC	CAS	
1	Decanato	19				19	29
2	Direcciones de estudios	2	18	15		35	53
3	Coordinadores de investigación				12	12	18
TOTAL		21	18	15	12	66	100

Fuente: Oficina de Personal de la UNA-Puno 2017

3.3 Muestra

Participaron 24 señoras y señoritas que trabajan en las secretarías de Decanato, Direcciones de departamento, Direcciones de estudio e Investigación, para determinar el tamaño de la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico, por muestra intencionada (Carrasco, 2005), ya que se aplicó el cuestionario de estrés laboral al total de la población y los empleados que tuvieron algún nivel de estrés fueron seleccionadas para el experimento.

Tabla 2
Muestra de la investigación

N°	Secretarias %						fi
		SF2	SAC	STA	STC	CAS	
1	Decanato	4				4	17
2	Direcciones de estudios	2	4	8		14	58
3	Coordinadores de investigación				6	6	25
TOTAL		7	4	8	6	24	100

Fuente: Oficina de Personal de la UNA-Puno 2017

3.4 Métodos de investigación

La investigación es de enfoque cuantitativo, con un método hipotético deductivo. Se utilizó como instrumento de investigación el cuestionario para la recolección y análisis de datos para confirmar un problema de investigación y conocer la verdad y falsedad de la hipótesis.

3.4.1 Tipo de investigación:

Corresponde a la investigación experimental porque consiste en hacer un cambio en el valor de una variable (Vi) Programa de aerobio step y observar su efecto en otra variable (Vd) Estrés laboral. Esto se lleva a cabo en condiciones

rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o porque causa se produce una situación o acontecimiento particular. Los métodos experimentales son los adecuados para poner a prueba hipótesis de relaciones causales.

3.4.2 Diseño de investigación:

Diseño pretest-postest de un solo grupo, en este diseño antes de introducir la variable independiente (01) se utilizó el cuestionario de estrés laboral y la aplicación del programa de aerobio step durante tres meses (X), se vuelve aplicar el cuestionario de estrés laboral al mismo sujeto (02) es de corte longitudinal porque se recolecto datos al inicio del experimento y al finalizar para analizar los cambios en un tiempo (Hernández, 2017). Este diseño se diagrama así:

Diseño pretest-postest de un solo grupo, en este diseño antes de introducir la variable independiente (01)

O1-----X-----O2

Donde:

01: Cuestionario de estrés laboral

X: Programa de aerobio step

02: Cuestionario de estrés laboral después del experimento.

3.5 Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

Para determinar el nivel de estrés laboral en administrativos de la UNA-Puno, antes de la aplicación del programa de aerobio step, se utilizó un enfoque cuantitativo con la finalidad de obtener información relevante sobre el estrés laboral. Para ello, se aplicó el instrumento de medición al personal administrativo: el cuestionario de estrés laboral, la muestra seleccionada fueron secretarias de decanato el 17%, direcciones de estudio 58% y coordinadores de investigación 25%, sumando un total de 24 trabajadoras.

Determinar el nivel de estrés laboral en administrativos de la UNA-Puno, después de la aplicación del programa de aerobio step, se aplicaron ambas herramientas el cuestionario de estrés laboral y el programa a las 24 colaboradoras del grupo experimento, de los cuales el 100% fueron mujeres que laboran en las secretarías de decanato, direcciones de estudio y coordinaciones de investigación. El programa se desarrolló sesiones de aerobio step durante tres meses consecutivos, tres días a la semana, con una duración de 45 a 60 minutos, con una intensidad baja a media.

El nivel de resistencia aeróbica en administrativos antes y después de la aplicación del programa de aerobio-step de la UNA-Puno. Se aplicó el test del escalón de Harvard que tiene como objetivo valorar la resistencia cardiovascular del personal administrativo.

3.5.1 Los instrumentos de investigación:

3.5.1.1 Para medir la variable dependiente (estrés laboral)

Se utilizó el test de Prieto & Truco (1995) construido para medir el estrés laboral.

Consta de 48 ítems que valora mediante un formato de respuesta de frecuencia tipo Likert de 5 puntos, desde nunca (1), hasta siempre (5); además está conformado por tres partes, la primera el estrés fisiológico, con 18 reactivos, con una escala nominal, la segunda relacionada al estrés psicológico, con 14 reactivos, con preguntas cerradas, y la tercera parte sobre estresores comportamentales que consta de 16 reactivos, de igual forma con una escala ordinal.

Para la validación del instrumento se utilizó el alfa de Cronbach, que es un coeficiente para la consistencia interna que evalúa la Fiabilidad de las Escalas de un instrumento.

Validación de expertos los Doctores: Ricardo Darío Neyra Menéndez, José Dante Gutiérrez Alberoni y Huguette Fortunata Dueñas Zúñiga.

3.5.1.2 Para medir la variable independiente (programa de aerobic step)

Se utilizó el test de Escalón de Harvard o Step test, por primera vez en 1943 en la Universidad de Harvard a partir de la fecha se fue modificando, tiene como objetivo evaluar la resistencia aeróbica, el supuesto se fundamenta sobre el hecho de que el tiempo de recuperación es un índice confiable para establecer la tolerancia aerobia o aptitud cardiorrespiratoria, y con cabida para cualquier persona por muy bajo que sea su nivel de condición o aptitud física.

Consiste en bajar y subir, alternados ambos pies, una superficie elevada de 50 cm, se suele establecer una frecuencia de ciclos de 24 ejecuciones por minutos durante 4 minutos para mujeres y 30 ejecuciones por minuto durante 5 minutos para hombres, completándose un ciclo cuando el sujeto coloca un pie sobre el escalón para subir y colocar el segundo pie, adoptando una posición erguida e iniciar la bajada con el primer pie que subió y seguirle el segundo, colocando ambos en el suelo (Tejero, 2014).

Materiales: Un banco con una altura de 50 cm para mujeres que hará las veces de "escalón". Metrónomo (opcional). Cronómetro o reloj. Silla o banco. Lápices, hoja de registro de resultados.

Protocolo del test: El participante debe descansar antes 3 a 5 minutos, luego se toma la presión arterial y la frecuencia cardiaca en reposo, se demuestra la forma correcta de subir y bajar el escalón, dirija siempre con el mismo pie, se requiere estirar las piernas en toda su extensión al estar arriba del escalón, los brazos se mantienen a los lados, con un conteo de cuatro: (1) Pie derecho arriba; (2) Pie izquierdo arriba; Pie derecho abajo y (4) Pie izquierdo abajo.

Administración de la prueba: tuvo una duración de la prueba 4 minutos para damas, si la participante siente fatiga excesiva, otro síntoma o signo de intolerancia al ejercicio es importante anotar el tiempo que registro hasta este punto. Después de haber completado la prueba, inmediatamente

se debe sentarse en una silla para tomar pulso durante intervalos de 30 segundos, luego del primer, segundo y tercer minuto de recuperación.

Resultados:

Calcule el índice de aptitud cardiovascular (IPC):

a. Método Largo:

$$\text{IPC} = \frac{\text{duración del ejercicio en segundos}}{(2) (P1 + P2 + P3)} (100)$$

$$(2) (P1 + P2 + P3)$$

b. Forma simplificada:

$$\text{IPC} = \frac{\text{duración del ejercicio en segundos}}{(5.5) (P1)} (100)$$

$$(5.5) (P1)$$

El próximo paso es determinar su clasificación para mujeres, según la tabla del Índice de Aptitud Cardiovascular (Tejero, 2014):

Método largo para la determinación de la clasificación a base del índice de aptitud cardiorrespiratorio:

Puntuación (IAC)	Clasificación
Menos de 55	Muy pobre
56 - 64	Pobre
65 - 79	Promedio
80 - 89	Bueno
Mayor 90	Excelente

Método simplificado para la determinación de la clasificación a base del índice de aptitud cardiorrespiratorio:

Puntuación (IAC)	Clasificación
Menos de 40	Pobre

40 - 60	Promedio
60 - 80	Bueno
Mayor 80	Excelente

El Programa de aerobic step se desarrolló 36 sesiones de aprendizaje de 45 minutos, tres veces por semana, durante 16 semanas en el gimnasio de la EPEF, coliseo de la UNA y el gimnasio Innova Fitness ubicado en el Barrio Victoria Jr. Federico More 142, en anexos se presentan las sesiones correspondientes.

3.5.2 Materiales de investigación

- a. **Materiales específicos de investigación:** Reloj cronómetro, pulsómetro para medir la frecuencia cardiaca; Step; pesas de ½ kilogramo, cintas elásticas; Equipo de sonido, USB, CD, micro inalámbrico, Metrónomo para medir la velocidad de la música; cinta métrica; báscula.
- b. **Materiales auxiliares:** Cámara filmadora; cámara fotográfica; sillas.
- c. **Material logístico:** Reglas de 45 cm; tiza; bolígrafo; hoja de información; planillas de anotación para el test; planilla de asistencia.

3.5.3 Variables de investigación

Vi. Programa de Aeróbic step

Es aplicado a trabajadoras administrativas de la Universidad Nacional del Altiplano, utilizando como una herramienta de información relevante, que tiene como objetivo informar y prevenir el estrés laboral.

Vd. Estrés laboral

Los conocimientos sobre los síntomas del estrés laboral cotidiano con el objetivo de mantener los hábitos de vida saludables.

Tabla 3
Operacionalización de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de calificación	Instrumentos
Vi. Programa Aerobic Step	Etapa de adaptación	Duración: 1 mes Frecuencia: 3 veces por semana Intensidad: 50 A 60% de FC máx. Duración de la sesión: 30 a 40 min.	Escala ordinal: Muy pobre Pobre Promedio Bueno Excelente	Test de Harvard para medir su aptitud cardiorrespiratoria. Pulsómetro (24) Sesiones de aprendizaje de aerobic step.
	Etapa de intervención	Duración: 1 mes Frecuencia: 3 veces por semana Intensidad: 60 A 70% de FC máx. Duración de la sesión: 40 a 50 min		
	Etapa de mantenimiento	Duración: 1 mes Frecuencia: 3 veces por semana Intensidad: 70 A 80% de FC máx. Duración de la sesión: 50 a 60 min		
Vd. Estrés Laboral	Síntomas fisiológicos	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.	Escala ordinal: Nunca Rara vez Algunas veces Casi siempre Siempre	Cuestionario de estrés laboral
	Síntomas psicológicos	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32.		
	Estresores comportamentales	33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.		

3.5.4 Aplicación de prueba estadística

Para tratar los datos se utilizó los siguientes estadígrafos:

- Cuadro de distribución de frecuencias.
- Gráficos estadísticos.
- La media aritmética. Valores individuales de variable y Número de valores

- a. **Varianza.** Frecuencia del valor, valores individuales de la variable, media aritmética, número de casos con estrés.

b. Prueba de hipótesis estadística:

Ho: El programa aeróbic step no incide significativamente en el estrés laboral de administrativos de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, 2017.

H1: El programa aeróbic step incide significativamente en el estrés laboral de administrativos de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, 2017.

c. Ambas variables:

- Media Aritmética (\bar{X})

Medida de tendencia central lo que nos permitirá obtener el valor promedio central de la variable en estudio.

$$\bar{X} = \sum_{M-1}^M = \frac{x, n,}{n}$$

d. Moda (M)

Por ser datos discretos de empleo el puntaje que más veces han sido obtenidos.

e. Desviación Estándar (S)

Lo que nos permitió medir el grado de dispersión de la media aritmética de los valores obtenidos en estudio.

$$S^2 = \frac{\sum ni(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}$$

- f. El análisis estadístico** con la prueba de t (T-test), del paquete Statsoft, Inc. 1996. Statistica for Windows (Computer program manual). Tulsa, OK: Statsoft, Inc 2300 east 14th.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados a la hipótesis general:

El programa aeróbic step incide significativamente en el estrés laboral de administrativos de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, 2017.

4.1.1 Contraste de hipótesis pre y post prueba

El contraste de hipótesis se realizó con la prueba de medias para muestras relacionadas cuya fórmula es:

Estadístico de Contraste:

$$T = \frac{\bar{D} - 0}{\hat{S}_{\bar{D}}}$$

$$\text{Donde: } \bar{D} = \bar{Y}_1 - \bar{Y}_2 = \sum D_j/n$$

$$\hat{S}_{\bar{D}} = \frac{\hat{S}_D}{\sqrt{n}}$$

$$\hat{S}_D = \sqrt{\frac{\sum(D_j - \bar{D})^2}{n - 1}}$$

n = tamaño de la muestra de diferencias

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4
Incidencia del programa de aerobio step en el estrés laboral en los trabajadores administrativos de la UNA -Puno.

Resultados del estrés laboral antes y después de la aplicación del programa aerobio step	Diferencias emparejadas						Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t		gl
				Inferior	Superior			
Par 1 Puntaje total antes de la intervención - Puntaje total después de la intervención.	-32,50000	13,67638	2,79168	-38,27503	-26,72497	-11,642	23	,000
Par 2 Síntomas fisiológicos - antes – Síntomas fisiológicos – después	-12,20833	632441	1,29097	-14,87890	-9,53777	-9,457	23	,000
Par 3 Síntomas psicológicos - antes – Síntomas psicológicos – después	-10,50000	5,03034	1,02681	-12,62413	-8,37587	-10,226	23	,000
Par 4 Estresores comportamentales - antes – Estresores comportamentales – después	-9,79167	5,33226	1,08844	-12,04328	-7,54005	-8,996	23	,000

Fuente: Anexo 1 cuestionario de estrés laboral

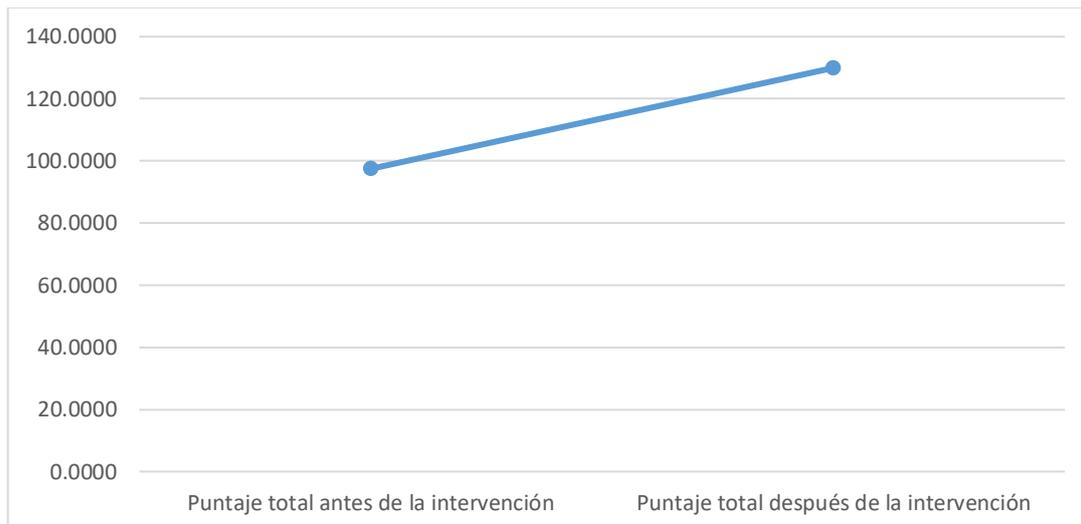


Figura 4. Incidencia del programa de aerobic step en el estrés laboral en los trabajadores administrativos de la UNA-Puno.

En la Tabla 4 y figura 4, observamos la significancia bilateral hallada de la prueba t para diferencia de medias de dos muestras relacionadas es igual a $4,03719837946704E-11$ menor al valor de alfa igual a 0.05 (5% de error, contraste significativo) e inclusive menor a alfa igual a 0.01 (1% de error, contraste altamente significativo), podemos indicar que existe evidencia estadística significativa de la diferencia de los puntajes obtenidos antes y después del programa aerobic step en el estrés laboral de los trabajadores administrativos de la UNA Puno.

4.2 Discusión 1

Dando respuesta a la hipótesis general, el programa de aerobic step incide positivamente en el organismo tanto a nivel psíquico y físico. Cabe indicar que no existe ningún antecedente de investigación con respecto a las variables estudiadas, pero si existe otros programas similares. Esto respalda lo manifestado en la literatura consultada, en la cual se muestra claramente que el estrés laboral es consecuencia de factores externos e internos propios de la interacción social de cada sujeto (Heyward, 2001), las personas que trabajan 40 horas a la semana es progresivamente improductivo y puede ocasionar problemas de salud (Burke y Cooper, 2008). Los resultados en su encuesta sobre la práctica de los ejercicios aeróbicos-rítmicos en la salud física mental lo realizan rara vez (Bermeo, 2015).

En las investigaciones realizadas por Boix (2016) la práctica de pilates con actividades físico-deportivas, disminuyen significativamente su afecto negativo del estrés. (De La Cerda, 2007) utiliza el programa de entrenamiento aeróbico (baile,

caminata), disminuye significativamente la sintomatología depresiva en mujeres adultas entre 25 a 64 años. Rodríguez (2016), existen mejorías a nivel físico y psicológico. (Mejía, 2013) llegó a la conclusión que el 71% cambiaron sus hábitos y disminuyendo el riesgo a sufrir enfermedades a falta de actividad física diaria (Miranda, 2011 & Carreño, 2011) indicaron que la gimnasia laboral exige una menor inversión y mejora la calidad de servicio.

En lo referente a los síntomas fisiológicos señala un marcado estrés laboral en los estudios de García *et al.*, (2014) el 76% de trabajadores administrativos advierte la presencia de los síntomas fisiológicos de estrés en niveles medio alto y muy alto. Muchos expertos atribuyen a causas ligadas al estrés entre el 50 y el 75% de las enfermedades, la más peligrosa son las coronarias, hoy es la causa de uno de cada cuatro casos de fallecimiento entre 45 y 55 años (Cano, 2002) Pero no debe pensarse que el estrés es cosa solo moderna, actualmente encontramos respuestas fisiológicas similares ante la enfermedad, la falta de alimentos o los riesgos de la vida propia y de los seres queridos.

Igualmente, los síntomas psicológicos han demostrado ser un factor influyente para el estrés laboral (García, 2016), presentan riesgos para la salud física y/o mental (Álvarez, 2015), existe una incidencia directa entre el estrés laboral y desempeño condicionado por factores psicosociales, (Fortún, 2011) la eficacia del entrenamiento en control del estrés para la ansiedad y otros factores psicológicos relacionada con la hipertensión arterial. En la investigación de (Domínguez, 2011) obtuvo que los factores de personalidad medidos influyen significativamente sobre el estrés laboral. En los resultados de (Perales *et al.*, 2011) existe un porcentaje significativo de magistrados presentan altos niveles de estrés, ansiedad y depresión.

En los estresores laborales los resultados fueron altos en el clima laboral, pues no permite realizar un buen trabajo. (Leiva, 2016) recomienda mejorar el clima laboral y potenciar la autoestima, para el personal de salud pueda tener estilos de vida más saludables para afrontar el estrés. En la investigación de (Ruiz & Vega, 2016) llegó a la conclusión que el estrés laboral afecta negativamente al desempeño de los trabajadores. Así mismo los resultados de (Salirrosas & Rodríguez, 2015) indica que el alto nivel de estrés laboral repercute en un deficiente desempeño laboral. En cuanto a la prevalencia de la actividad física se reportan que muy bajos porcentajes de la población realizan actividad física (Vidarte, 2011) y los entes responsables deben

aplicar estrategias o intervención efectiva que permita mejorar la calidad de vida. (Castro, 2008) los factores desencadenantes del estrés laboral en el docente son las relacionadas con los alumnos, padres, colegas o compañeros de trabajo.

Cualquier persona, sea de la edad que sea, que realice aeróbicos, lo hace con uno de estos objetivos o para mejorar y mantener la salud, o para pasarlo bien, ocupar su tiempo libre, lo cual redundará en un mejor bienestar psíquico. Realizando actividad física, incidimos en una mejora física, psíquica y socioafectiva. Todo ello nos lleva a mejorar la calidad de vida (Pont, 2006).

No obstante, la presencia de los niveles de estrés bajo, no descarta la presencia de éste en los indicadores de los síntomas fisiológicos, psicológicos y comportamentales, donde las puntuaciones fueron altas y bajas que no deben pasar desapercibidos, teniendo en cuenta que su crecimiento depende del crecimiento o descenso de la problemática. Es importante las autoridades universitarias tengan conocimiento sobre la realidad de estrés laboral, para así implementar políticas de prevención y promoción de la salud para velar sobre el bienestar del trabajador universitario.

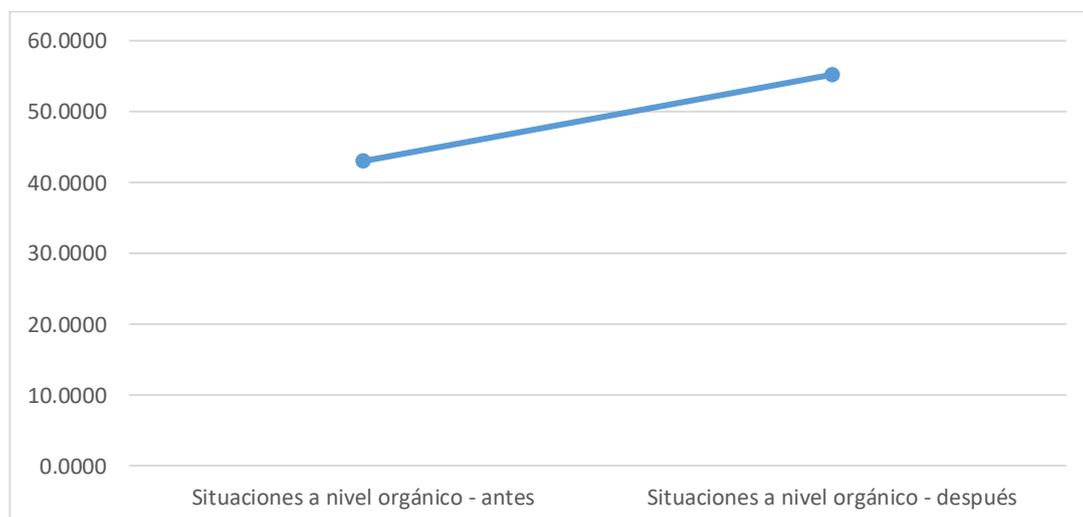


Figura 5. Síntomas fisiológicos del estrés laboral en los trabajadores administrativos.

Fuente: Cuestionario de estrés laboral.

En la figura 5, se observa la significancia bilateral hallada de la prueba t para diferencia de medias de dos muestras relacionadas es igual a $2,16975037362202E-09$ menor al valor de alfa igual a 0.05 (5% de error, contraste significativo) e inclusive menor a alfa igual a 0.01 (1% de error, contraste altamente significativo), podemos

indicar que existe evidencia estadística significativa de la diferencia de los puntajes obtenidos antes y después del programa aeróbico step en los síntomas fisiológicos correspondientes a los trabajadores administrativos de la UNA Puno.

4.3 Discusión 2

Dando respuesta al estrés laboral en los síntomas fisiológicos en la preprueba se encontró el nivel moderado a severo en la muestra estudiada; un 35% casi siempre presentan síntomas fisiológicos en la caída del cabello, dificultades para comer, dolor u opresión en el pecho, dolores de espalda y el 9% siempre en disminución del deseo sexual y dificultades para conciliar el sueño. Datos en la tabla 4, datos encontrados antes de la aplicación del programa, algunas veces presentan síntomas en dolores en el cuello, molestias estomacales, el cual fue el 39%.

De acuerdo a los datos encontrados después de la aplicación del programa de aeróbicos step el 15% casi siempre aumento de apetito y dificultades para comer y el 42% algunas veces, tienen dificultades para conciliar el sueño, molestias estomacales, sufre de pesadillas, caída del cabello, dificultades para conciliar el sueño. En los datos en la tabla 4, se observa la disminución considerable de algunos síntomas fisiológicos en las trabajadoras administrativas de la Universidad Nacional del Altiplano.

Lo que se comprueba con las investigaciones de (Redondo, 2002) que la actividad física regular ayuda en la disminución del índice de enfermedades psicosomáticas como (la fatiga, el estrés y el sedentarismo), según (González, 2006) el estrés laboral presenta síntomas fisiológicos como: sequedad de boca, trastornos en el sueño, alto nivel de colesterol, la glucosa en sangre (diabetes), la falta de apetito y la disminución del deseo sexual.

A nivel fisiológico pueden aparecer los siguientes síntomas: Tensión muscular; palpitaciones; problemas cardiovasculares (pueden llevar al infarto ya que el ejercicio moderado provoca el aumento de la circulación sanguínea de la estructura muscular, mejorando de esta manera la oxigenación de los músculos y tendones, previniendo las lesiones por esfuerzo repetitivo.

Los resultados, que se han detallado, confirman que las indagaciones con el marco teórico, en los que se puede percibir la incidencia del programa de los aeróbicos step

se relaciona directamente con la disminución de algunos síntomas fisiológicos del estrés laboral.



Figura 6. Síntomas psicológicos del estrés laboral en los trabajadores administrativos de la UNA-Puno
Fuente: Cuestionario de estrés laboral.

En la figura 6. Se observa la significancia bilateral hallada de la prueba t para diferencia de medias de dos muestras relacionadas es igual a $5,00795638076847E-10$ menor al valor de alfa igual a 0.05 (5% de error, contraste significativo) e inclusive menor a alfa igual a 0.01(1% de error, contraste altamente significativo), podemos indicar que existe evidencia estadística significativa de la diferencia de los puntajes obtenidos antes y después del programa aeróbico step del estrés psicológico correspondientes a los trabajadores administrativos de la UNA Puno.

4.4 Discusión 3

Los síntomas psicológicos del estrés laboral antes del experimento el 29% casi siempre presentan síntomas psicológicos como: ha sentido desesperación, se ha sentido angustiado y deprimido, ha dejado de dormir por preocupaciones y se ha sentido constantemente tenso, el 40% alguna vez ha perdido confianza en sí mismo, se ha sentido incapaz de tomar decisiones y no ha sido capaz de enfrentar sus problemas.

Los niveles de estrés laboral después de la aplicación del programa el 17% casi siempre presentan síntomas psicológicos en ha sentido capaz de tomar decisiones, siente preocupación por los demás, el 6% siempre ha sido capaz de enfrentar sus

problemas y el 43% algunas veces ha sentido desesperación, tiene dificultades de concentrarse, se ha sentido constantemente tenso.

Las consecuencias del estrés laboral en los síntomas psicológicos se presentan: la apatía, el aburrimiento, la depresión, la ansiedad, la agresividad, la irritabilidad, la inseguridad, la soledad, la pérdida de control, el insomnio, la pérdida de autoestima, el nerviosismo y la tensión (Acosta, 2011). Y se envejece más deprisa, porque el cortisol generado es un gran asesino de neuronas.

Así mismo, los resultados sugieren que el programa de aerobio step es una disciplina importante en la disminución de los síntomas psicológicos del estrés laboral, podrían explicarse debido a que, en esta modalidad, además de su efecto psicoemocional y fisiológico (el papel de las endorfinas que al liberarse producirían sensaciones de placer y euforia), permitió la vivencia de experiencias gratificantes en las trabajadoras administrativas.

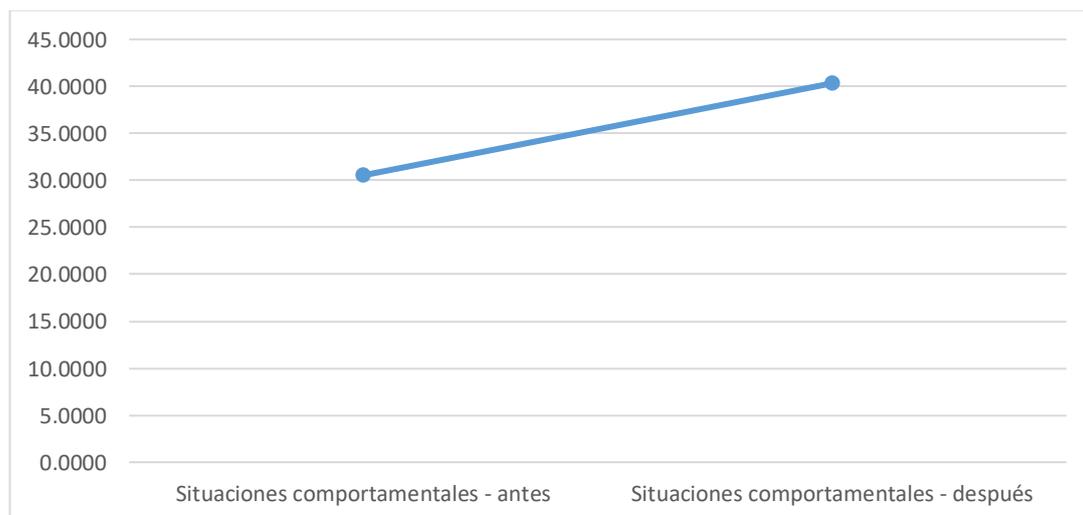


Figura 7. Estresores comportamentales del estrés laboral en los trabajadores administrativos de la UNA-Puno

Fuente: Cuestionario de estrés laboral.

En la figura 7. Los resultados de la prueba t para diferencia de medias de dos muestras relacionas es igual a $5,41094856645518E-09$ menor al valor de alfa igual a 0.05 (5% de error, contraste significativo) e inclusive menor a alfa igual a 0.01(1% de error, contraste altamente significativo), podemos indicar que existe evidencia estadística significativa de la diferencia de los puntajes obtenidos antes y después del programa aerobio step de los estresores comportamentales correspondientes a los trabajadores administrativos de la UNA Puno.

4.5 Discusión 4

Los niveles de estrés laboran con la preprueba los resultados fueron el 27% casi siempre presentan los estresores comportamentales en no tener autoridad suficiente en su trabajo, alejamiento familiar, información suficiente en su campo laboral y el clima laboral afecta el trabajo, de la totalidad de la población el 16% siempre tiene demasiada responsabilidad de trabajo y su trabajo es apremiado por el tiempo y el 24% alguna veces disminuye el rendimiento laboral y las condiciones físicas del trabajo es inadecuada.

Los niveles estrés laboral con la posprueba se llega a los siguientes resultados el 21% casi siempre el clima laboral afecta el trabajo, no tener autoridad suficiente, demasiada responsabilidad en el trabajo, el 30% algunas veces afectan los estresores laborales en las condiciones físicas de trabajo inadecuado, aumento del consumo de alcohol y la falta de cooperación de parte de sus compañeros de trabajo.

En la investigación de Kornhauser (1965) sugirió que la deficiente salud mental está relacionada directamente con las condiciones laborales desagradables. Zapf *et al.* (1996), argumentaron que las condiciones laborales tienen un efecto relativamente modesto (aunque relevante) en el bienestar, porque son solo uno de los muchos factores que influyen en la salud individual. El ausentismo es uno de los costos evidentes del estrés para los empleadores, otras causas del ausentismo, como las responsabilidades en el hogar y la familia, problemas personales, bajo estado de ánimo en el centro de trabajo, el efecto de largas jornadas laborales, falta de compromiso y problemas de consumo de drogas y alcohol, también podrían estar relacionadas con el estrés (Hoel *et al.*, 2003).

4.6 Resultados del estrés laboral antes de la aplicación del programa aeróbic step.

Tabla 5
Niveles de los síntomas fisiológicos del estrés laboral de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbic step

N°	Síntomas fisiológicos	N	RV	AV	CS	S	Total
		1	2	3	4	5	
1	Alto nivel de colesterol	0	1	13	9	1	24
2	Molestias estomacales	0	2	14	7	1	24
3	Dificultades para comer	0	1	5	15	3	24
4	Dolor u opresión en el pecho.	0	0	9	13	2	24
5	Disminución del deseo sexual	1	1	6	10	6	24
6	Dolores de cabeza o migrañas	2	3	11	6	2	24
7	Dolores de cuello	0	2	20	1	1	24
8	Dolores de espalda	1	1	7	13	2	24
9	Aumento de apetito	0	3	7	10	4	24
10	Glucosa en la sangre (diabetes)	4	10	5	3	2	24
11	Sufre pesadillas	0	3	13	7	1	24
12	Caída de cabello	0	3	3	18	0	24
13	Dificultad para conciliar sueño	1	3	5	10	5	24
14	Siente que le tiembla (las manos, parpados)	1	7	14	2	0	24
15	Se cansa fácilmente	1	3	7	12	1	24
16	Impaciente irritable	1	3	8	8	4	24
17	Sequedad en la boca	3	3	12	4	2	24
18	sudoración	4	5	10	3	2	24
		19	54	169	151	39	432
TOTAL		4%	13%	39%	35%	9%	100

Fuente: Cuestionario de estrés laboral.

Donde:

N = Nunca

RV = Rara vez

AV = Algunas veces

CS = Casi siempre

S = Siempre

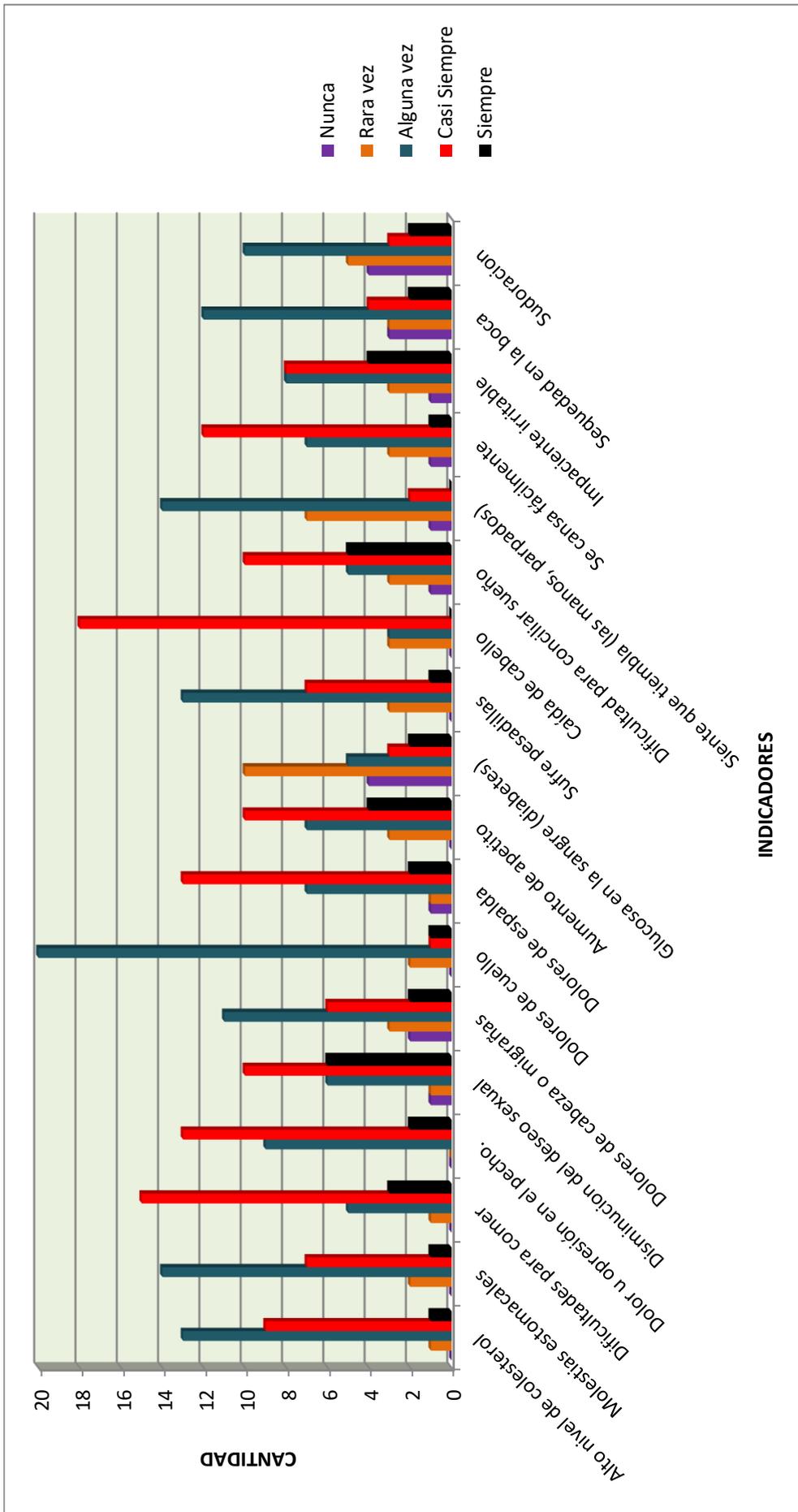


Figura 8. Niveles de los síntomas fisiológicos de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbico step

En la tabla 4 y figura 8 que preceden, se muestra el nivel de percepción de las trabajadoras administrativas de la UNA-Puno, respecto a los síntomas fisiológicos del estrés laboral, al respecto a los altos porcentajes se presentan en los siguientes reactivos, tales como el: Ítem 12: El 75% de los administrativos de la UNA expresa sentir, casi siempre, síntomas fisiológicos en la caída del cabello. Ítem 3: El 63% tiene dificultades para comer. Ítem 4: El 54% dolor en el pecho, dolores de espalda, **Ítem 8: 50%** se cansa fácilmente. Ítem 7: El 83% tiene dolores en el cuello, algunas veces, así como: Ítem 2: 58% molestias estomacales, Ítem 14, 1, 11, 17: 54% alto nivel de colesterol, sufre pesadillas y sequedad en la boca.

Tabla 6

Niveles de los síntomas psicológicos de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbic step.

Nº	Síntomas fisiológicos	N	RV	AV	CS	S	Total
		1	2	3	4	5	24
19	¿Ha dejado de dormir por preocupaciones?	1	1	10	12	0	24
20	¿Se ha sentido constantemente tenso?	0	2	6	12	4	24
21	¿Se ha podido concentrarse bien en lo que hace?	0	7	13	4	0	24
22	¿Se ha sentido angustiado y deprimido?	0	4	5	14	1	24
23	¿Ha sentido que no logra resolver sus dificultades?	0	5	10	8	1	24
24	¿Se ha sentido capaz de tomar decisiones?	0	5	14	3	2	24
25	¿Ha sido capaz de enfrentar sus problemas?	0	3	14	7	0	24
26	¿Ha sentido pensamientos negativos en los asuntos de la vida?	4	8	12	0	0	24
27	¿Ha podido disfrutar las actividades de su vida diaria?	3	12	7	1	1	24
28	¿Ha perdido confianza en sí mismo?	1	5	15	3	0	24
28	¿Pensamientos negativos sobre otros?	1	12	5	5	1	24
29	¿Se ha sentido temor a que perciban sus debilidades?	0	5	10	6	3	24
30	¿Temor a la pérdida de control?	1	3	10	9	1	24
31	¿Ha sentido desesperación?	0	3	2	15	4	24
		11	75	133	99	18	336
	TOTAL	4%	22%	40%	29%	5%	100

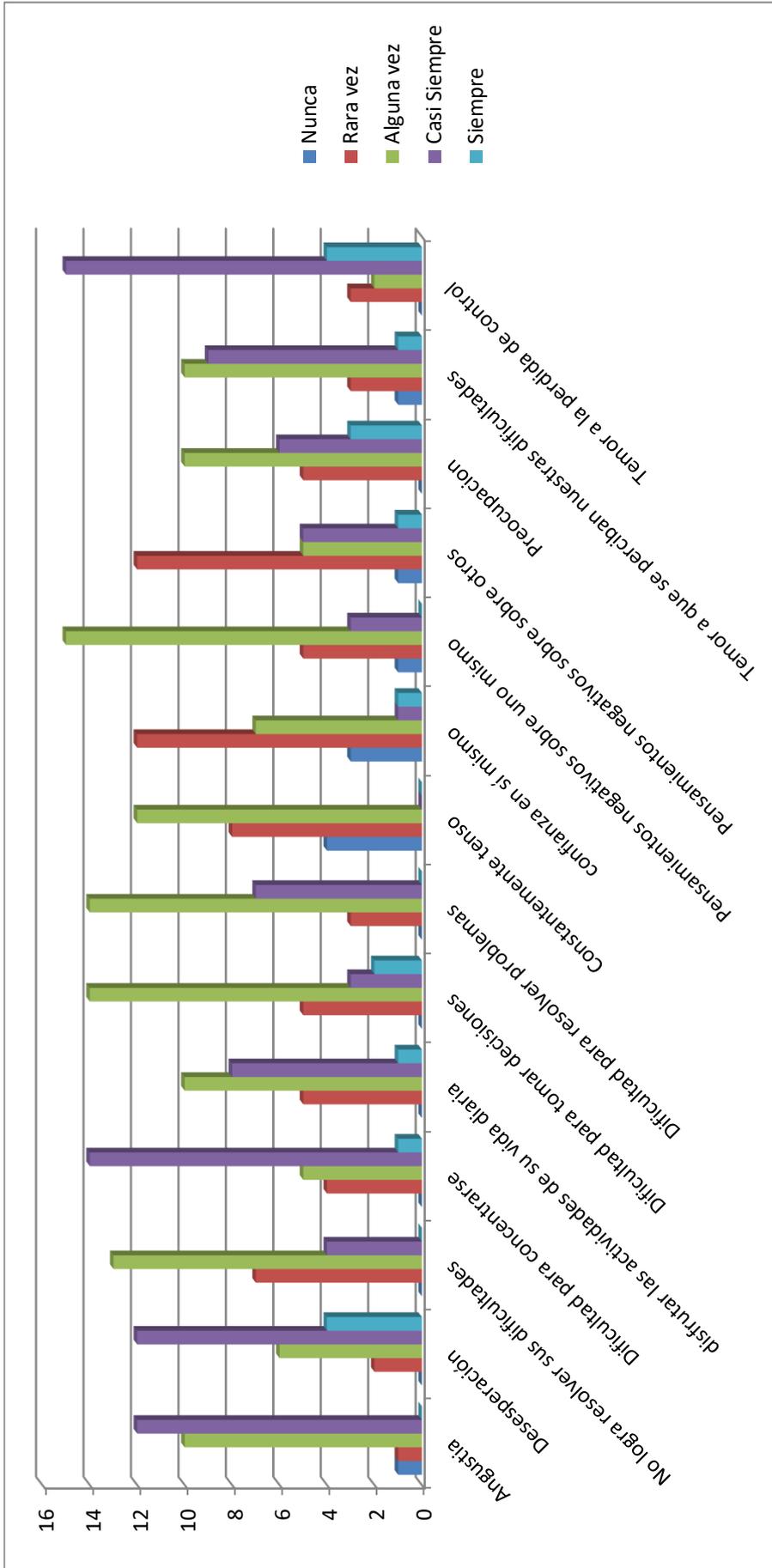


Figura 9. Niveles de los síntomas psicológicos de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbico step.

En la tabla 5 y figura 9 correspondiente, se muestra el nivel de estrés laboral en los síntomas psicológicos antes de la aplicación del programa aeróbic step de las trabajadoras administrativas de la UNA-Puno. al respecto la mayoría de los reactivos evidencian un porcentaje alto como resultado reflejan un estrés moderado, entre ellos tenemos:

Ítem 32: El 63% de los administrativos de la UNA expresa sentir, casi siempre, síntomas psicológicos ha sentido desesperación. Ítem 22: El 58% se ha sentido angustiado y deprimido. Ítem 19, 20: El 50% ha dejado de dormir por preocupaciones y se ha sentido constantemente tenso. Ítem 28: El 63% a veces ha perdido confianza en sí mismo. Ítem 24, 25: El 58% se ha sentido capaz de tomar decisiones, ha sido capaz de enfrentar sus problemas. Ítem 21: 55% se ha podido concentrar bien en lo que hace.

Tabla 7

Niveles del Estresores comportamentales de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbic step.

N°	Estresores comportamentales	N	RV	AV	CS	S	Total
		1	2	3	4	5	
33	Aumento de consumo de alcohol	1	8	11	4	0	24
34	No tener autoridad suficiente	0	2	3	16	3	24
35	Adopción de posturas defensivas ante directivos	12	10	2	0	0	24
36	Adopción de posturas defensivas ante compañeros	1	3	6	9	5	24
37	Alejamiento del entorno familiar	1	2	5	10	6	24
38	Demasiada responsabilidad de trabajo	1	3	4	6	10	24
39	Disminución del rendimiento laboral	1	2	10	8	3	24
40	Trabajo impide desarrollar actividades recreativas.	0	0	4	12	8	24
41	No estar suficientemente capacitado	1	8	10	4	1	24
42	Información suficiente en su campo laboral	0	5	7	10	2	24
43	Falta de cooperación	0	15	8	1	0	24
44	Se respeta el horario laboral	12	10	1	1	0	24
45	Te informan sobre la evaluación los directivos	10	10	4	0	0	24
46	El clima laboral afecta el trabajo.	0	1	4	10	9	24
47	Trabajo apremiado por el tiempo	1	3	3	7	10	24
48	condiciones físicas de trabajo inadecuada	1	1	12	6	4	24
TOTAL		42	83	94	104	61	384
		11%	22%	24%	27%	16%	100

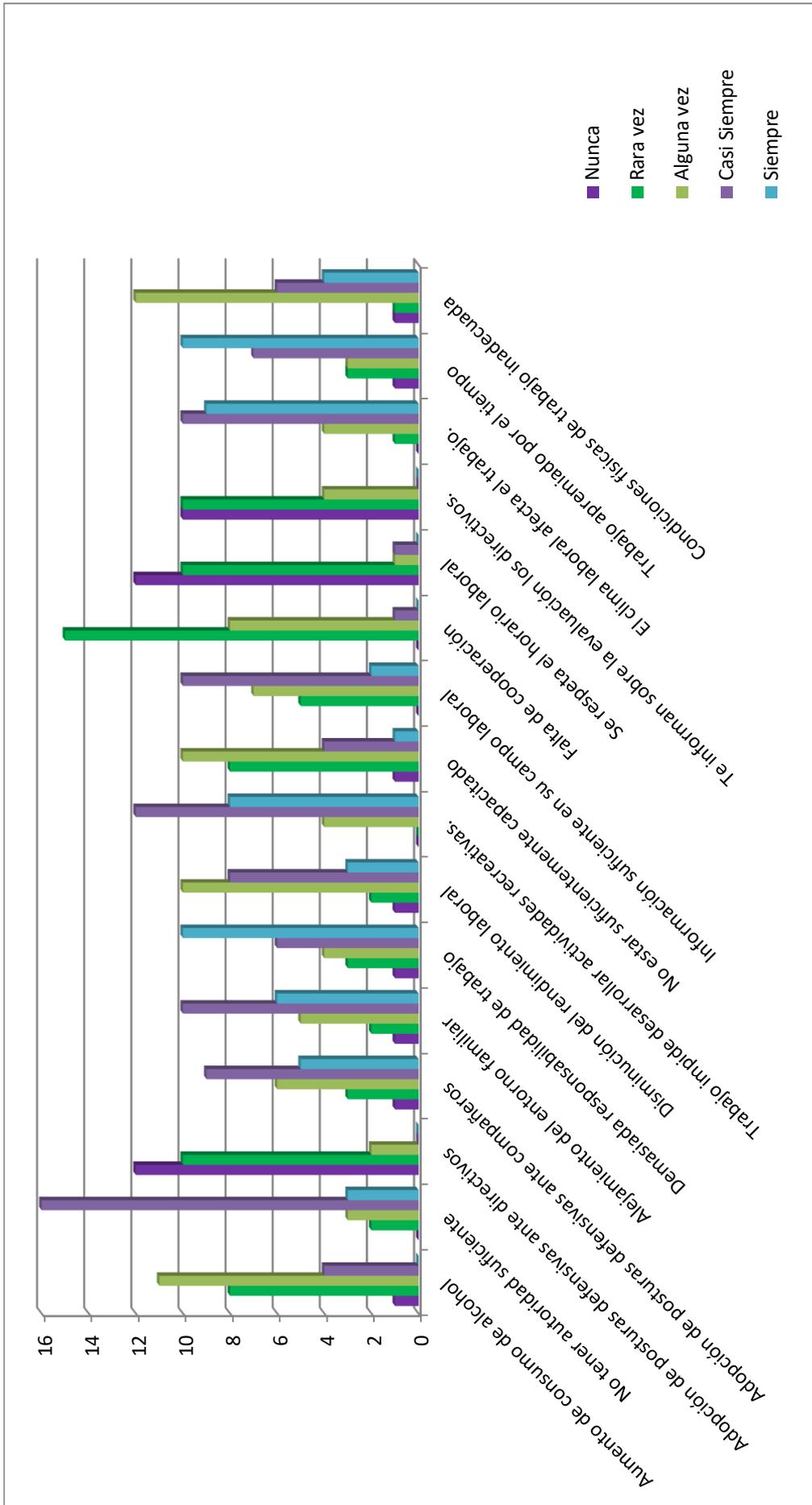


Figura 10. Niveles de los estresores comportamentales de los trabajadores administrativos antes de la aplicación del programa aeróbico step.

En la presente tabla 6 y figura 10, se muestra el nivel de los estresores comportamentales antes de la aplicación del programa aerobio step de las trabajadoras administrativas de la UNA-Puno. al respecto la mayoría de los reactivos evidencian un porcentaje alto como resultado reflejan un estrés moderado, entre ellos tenemos: Ítem 38, 47: El 41% de los administrativos de la UNA expresa sentir, siempre los estresores comportamentales, demasiada responsabilidad en el trabajo y el trabajo es apremiado por el tiempo. Ítem 34: El 67% se ha sentido casi siempre, no tener autoridad suficiente. Ítem 40: El 50% el trabajo impide desarrollar actividades recreativas. Ítem 37, 42, 46: El 42% asume alejamiento del entorno familiar, información suficiente en su campo laboral y el clima laboral afecta el trabajo.

4.7 Resultados del estrés laboral después de la aplicación del programa aerobio step

Tabla 8

Niveles del Síntomas fisiológicos de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbico step.

N°	Posprueba de los síntomas Fisiológicos	N	RV	AV	CS	S	Total
		1	2	3	4	5	
1	Alto nivel de colesterol	4	6	7	5	1	24
2	Molestias estomacales	3	7	12	2	0	24
3	Dificultades para comer	1	2	9	10	2	24
4	Dolor u opresión en el pecho.	5	8	8	2	1	24
5	Disminución del deseo sexual	4	3	9	5	3	24
6	Dolores de cabeza o migrañas	4	2	10	3	1	24
7	Dolores de cuello	7	5	11	1	0	24
8	Dolores de espalda	3	5	10	6	0	24
9	Aumento de apetito	0	5	6	12	1	24
10	Glucosa en la sangre (diabetes)	10	3	8	2	1	24
11	Sufre pesadillas	4	6	12	1	1	24
12	Caída de cabello	0	6	12	6	0	24
13	Dificultad para conciliar sueño	3	6	15	0	0	24
14	Siente que tiembla (las manos, parpados)	4	8	12	0	0	24
15	Se cansa fácilmente	4	9	10	1	0	24
16	Impaciente irritable	1	10	11	2	0	24
17	Sequedad en la boca	2	4	15	2	1	24
18	Sudoración	9	9	3	2	1	24
TOTAL		68	104	180	62	13	427
%		16%	24%	42%	15%	13%	100

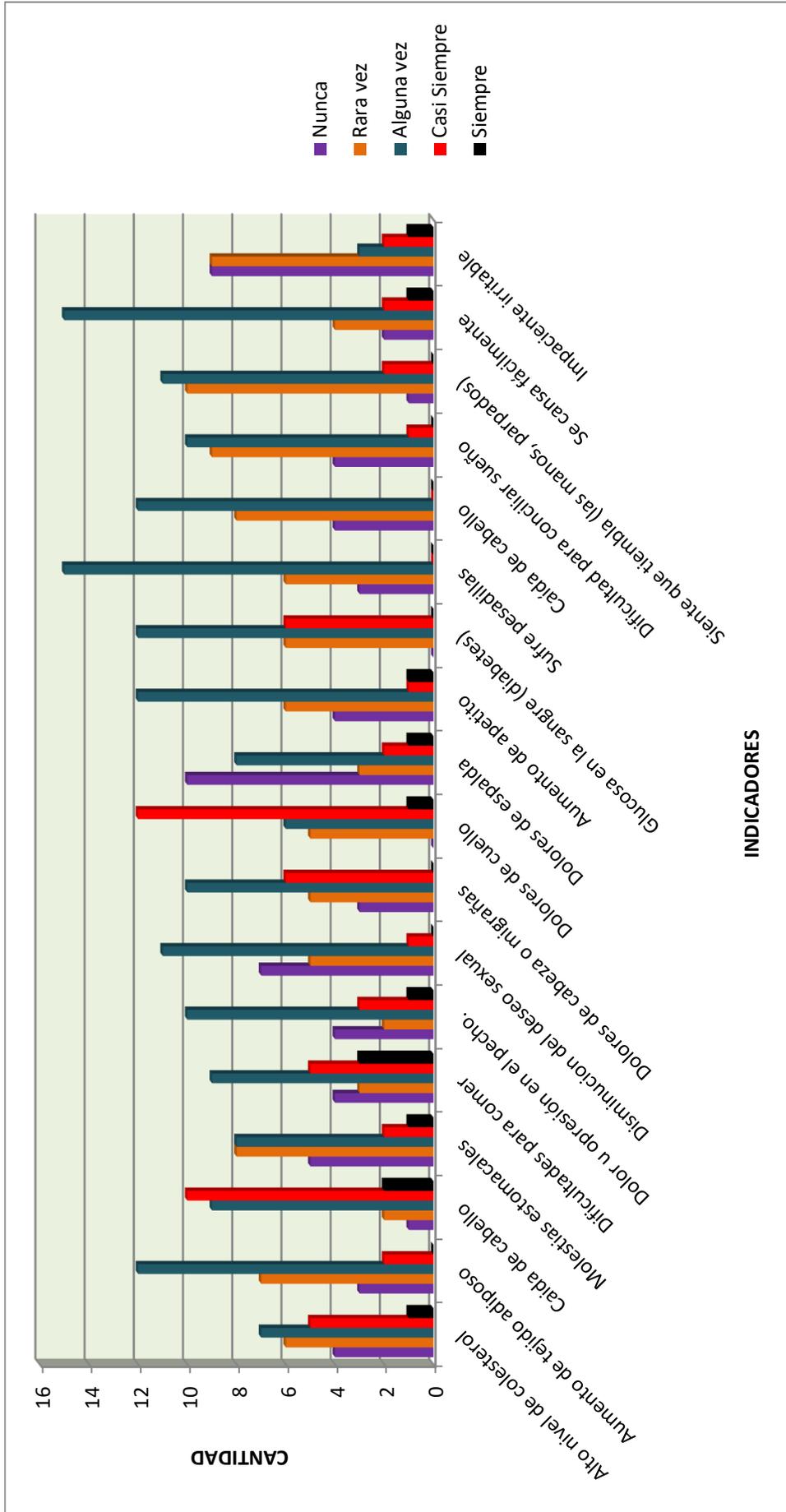


Figura 11. Niveles de los síntomas fisiológicos de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbico step.

En la presente tabla 7 y figura 11, se muestra el nivel de estrés laboral en los síntomas fisiológicos después de la aplicación del programa aeróbic step de las trabajadoras administrativas de la UNA-Puno. al respecto la mayoría de los reactivos evidencian un porcentaje alto de estrés leve a normal, entre ellos tenemos:

Ítem 9: El 50% de los administrativos de la UNA expresa sentir, casi siempre, síntomas fisiológicos aumento de apetito. Ítem 3: El 42% tiene dificultades para comer en las horas indicadas. Ítem 13: El 63% algunas veces tiene dificultad para conciliar el sueño. Ítem 11, 12, 14: El 50% algunas veces sufre pesadillas, caída del cabello y siente que tiembla las manos.

Tabla 9

Niveles de los síntomas psicológicos de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbic step.

N°	Posprueba de los síntomas Psicológicos	N	RV	AV	CS	S	Total
		1	2	3	4	5	
1	¿Se ha sentido angustia?	2	5	11	6	0	24
2	¿Ha sentido desesperación?	2	4	16	1	1	24
3	¿No logra resolver sus dificultades?	0	10	10	4	0	24
4	¿Tiene dificultades para concentrarse?	1	5	15	3	0	24
5	¿Ha podido disfrutar de las actividades diarias?	2	10	9	3	0	24
6	¿Se ha sentido capaz de tomar decisiones?	0	0	5	15	4	24
7	¿Ha sido capaz de enfrentar sus problemas?	0	0	6	8	10	24
8	¿Se ha sentido constantemente tenso?	0	7	14	3	0	24
9	¿Ha perdido confianza en sí mismo?	10	11	3	0	0	24
10	¿Ha sentido pensamientos negativos sobre uno mismo	7	6	8	3	0	24
11	¿Pensamientos negativos sobre otros?	9	7	8	0	0	24
12	¿Siente preocupación por los demás?	0	1	12	9	2	24
13	¿Temor que perciban sus dificultades?	1	8	13	1	1	24
14	¿Ha sentido temor a la pérdida de control?	0	8	13	2	1	24
TOTAL		34	82	143	58	19	336
%		10%	24%	43%	17%	6%	100

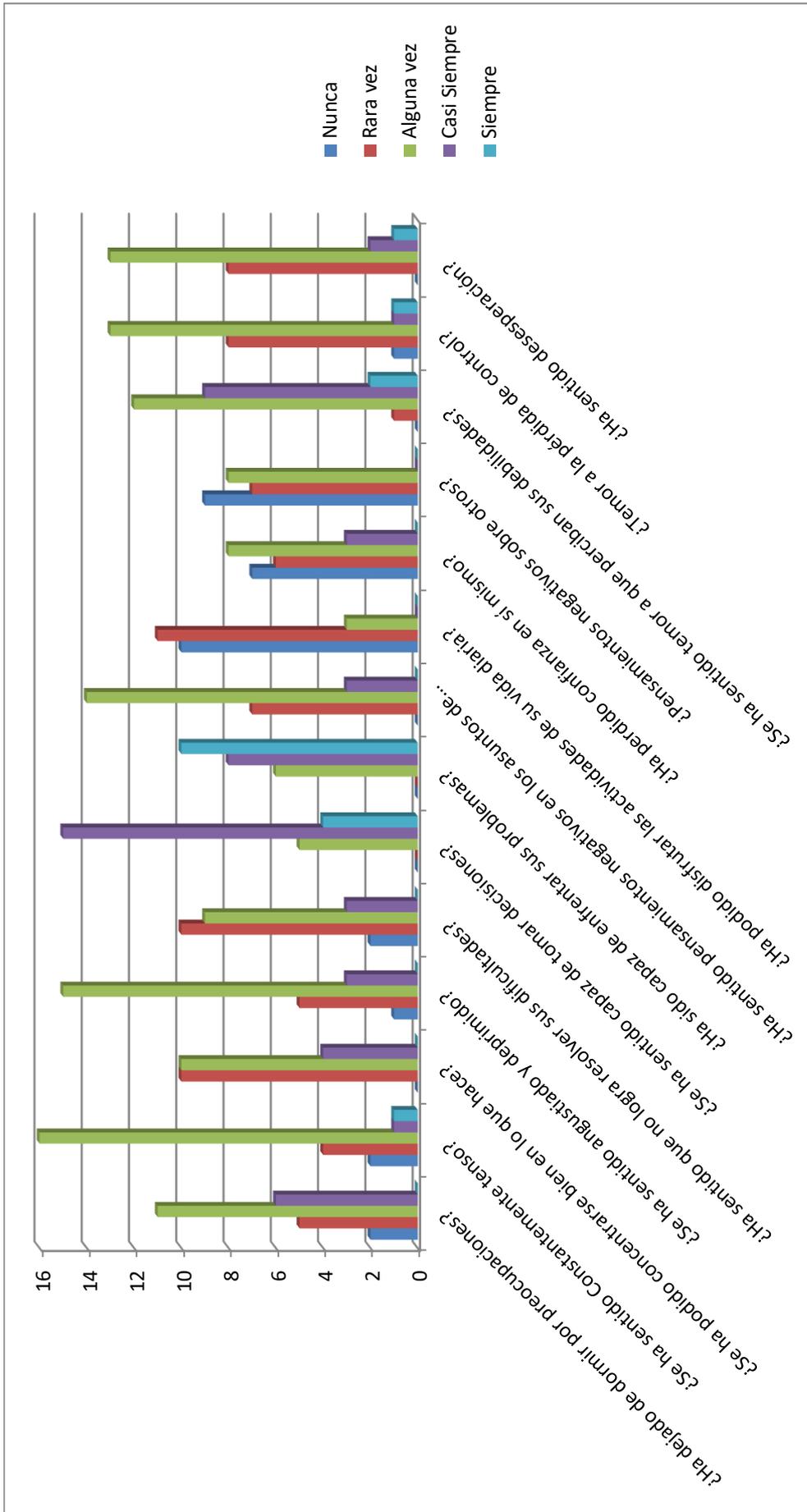


Figura 12. Niveles de los síntomas psicológicos de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbico step.

En la presente tabla 8 y figura 12, se muestra el nivel de estrés laboral en los síntomas psicológicos después de la aplicación del programa aeróbic step de las trabajadoras administrativas de la UNA-Puno. al respecto la mayoría de los reactivos evidencian un porcentaje alto de estrés leve a normal, entre ellos tenemos:

Ítem 7: El 42% de los administrativos de la UNA expresa sentir, siempre, síntomas psicológicos ha sido capaz de enfrentar sus problemas. Ítem 6: El 63% casi siempre ha sentido capaz de tomar decisiones. Ítem 2: El 66% algunas veces ha sentido desesperación. Ítem 4: El 63% algunas veces tiene dificultades para concentrarse.

Ítem 8: El 59% se ha sentido constantemente tenso. Ítem 13, 14: 50% siente temor que perciban sus dificultades y ha sentido temor a la pérdida de control.

Tabla 10

Niveles de los estresores comportamentales de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbic step.

N°	Estresores comportamentales	N	RV	AV	CS	S	Total
		1	2	3	4	5	
1	Aumento de consumo de alcohol	1	8	13	2	0	2
2	No tener autoridad suficiente	2	3	5	12	2	24
3	Adopción de posturas defensivas ante directivos	12	10	2	0	0	24
4	Adopción de posturas defensivas ante compañeros	11	9	12	1	1	24
5	Alejamiento del entorno familiar	4	6	9	4	1	24
6	Demasiada responsabilidad de trabajo	0	0	4	12	8	24
7	Disminución del rendimiento laboral	0	12	12	0	0	24
8	Trabajo impide desarrollar actividades recreativas.	1	1	7	10	5	24
9	No estar suficientemente capacitado	8	10	6	0	0	24
10	Información suficiente en su campo laboral	0	0	6	13	5	24
11	Falta de cooperación	0	2	12	5	5	24
12	Se respeta el horario laboral	10	12	2	0	0	24
13	Te informan sobre la evaluación los directivos.	12	10	2	0	0	24
14	El clima laboral afecta el trabajo.	0	0	4	15	5	24
15	Trabajo apremiado por el tiempo	0	1	9	8	6	24
16	Condiciones físicas de trabajo inadecuada	0	10	14	0	0	24
TOTAL		61	94	119	82	38	394
%		15%	24%	30%	21%	10%	100

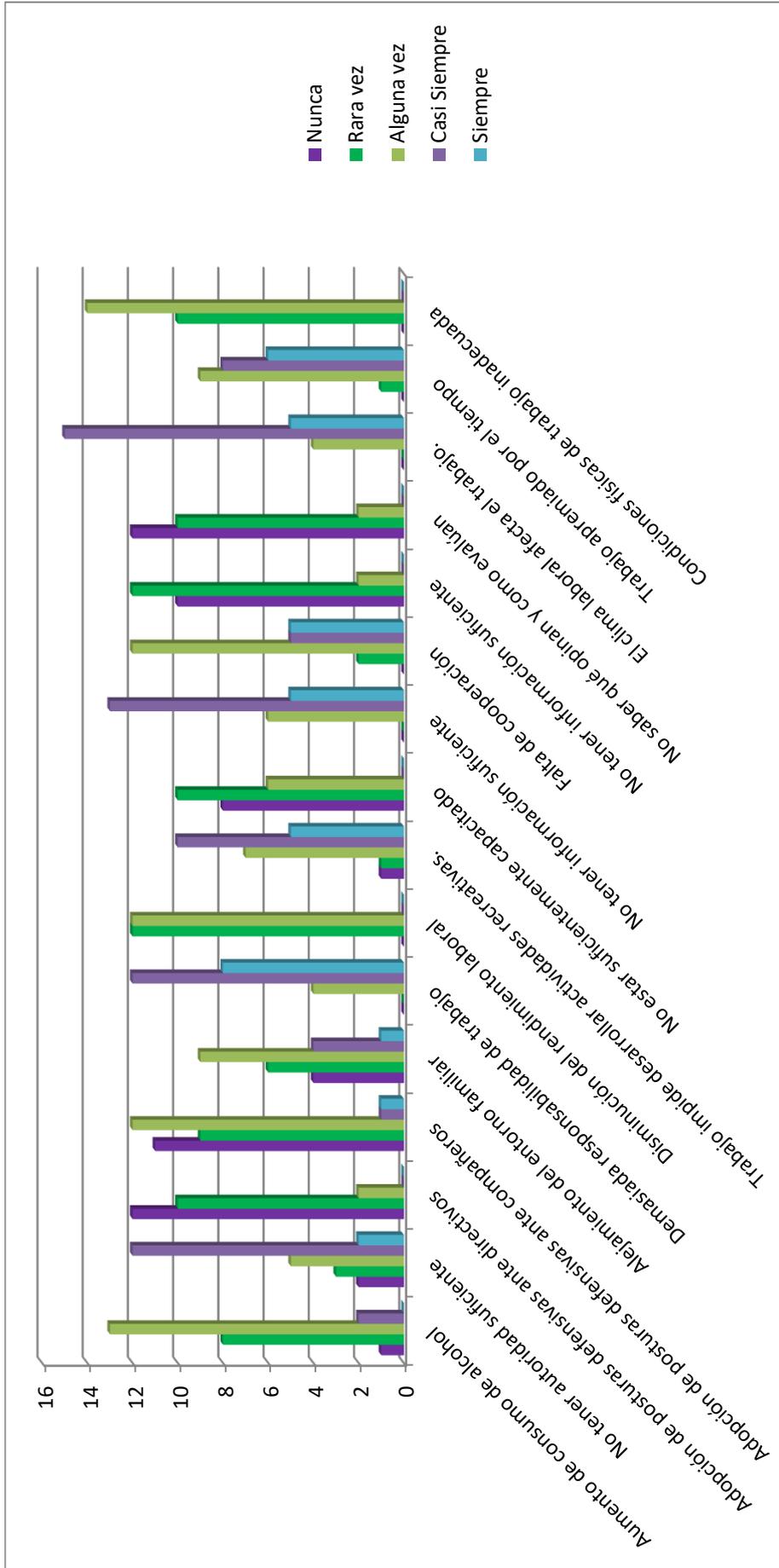


Figura 13. Niveles de los estresores comportamentales de los trabajadores administrativos después de la aplicación del programa aeróbico step.

En la presente tabla 10 y figura 13, se muestra el nivel de estrés laboral en los estresores comportamentales después de la aplicación del programa aerobio step de las trabajadoras administrativas de la UNA-Puno. al respecto la mayoría de los reactivos evidencian un porcentaje alto de estrés leve a normal, entre ellos tenemos:

Ítem 14: El 63% de los administrativos de la UNA expresa sentir, casi siempre los estresores comportamentales, el clima laboral afecta el trabajo. Ítem 10: El 55% se ha sentido casi siempre tiene información suficiente en su campo laboral. Ítem 1,2,6: El 50% algunas veces existe un aumento del consumo de alcohol, no tener autoridad suficiente, demasiada responsabilidad de trabajo.

4.8 Resultados de la resistencia aeróbica antes y después de la aplicación del programa aerobio step

Tabla 11

Resistencia aeróbica Pretest del programa aerobio step según categorías y baremos.

N°	Categoría	Baremos	fi	%
1	Muy pobre	Menos de 55	8	33
2	Pobre	56-64	12	13
3	Promedio	65-79	3	4
4	Bueno	80-89	1	27
5	Excelente	Mayor a 90	0	0
TOTAL			24	100%

Fuente: Test de Harvard Anexo 4

Tabla 12

Resistencia aeróbica Postest del programa aerobio step según categorías y baremos.

N°	Categoría	Baremos	fi	%
1	Muy pobre	Menos de 55	7	29
2	Pobre	56-64	10	42
3	Promedio	65-79	4	17
4	Bueno	80-89	2	8
5	Excelente	Mayor a 90	1	4
TOTAL			24	100%

Fuente: Test de Harvard Anexo 4



Figura 14. Resistencia aeróbica antes y después del programa aerobic step según categorías y puntajes.

Fuente: tabla 8. Test Harvard.

En la figura 14 se observa la significancia bilateral hallada de la prueba t para diferencia de medias de dos muestras relacionadas es igual a 0.956 mayor al valor de alfa igual a 0.05 (5% de error, contraste significativo) podemos indicar que si existe evidencia estadística significativa de la diferencia de los puntajes obtenidos antes y después de la aplicación del test Harvard para medir el nivel de resistencia cardiovascular y luego realizar el programa aerobic step en los trabajadores administrativos de la UNA Puno.

4.9 Discusión 5

Los resultados obtenidos en la tabla 11, en la gimnasia aeróbica step incide en la prevención y reduce el estrés laboral, ya que durante una actividad física se libera un neurotransmisor causante de bienestar y de alivio de las tensiones denominado endorfina y, según Lima (2004), y Oliveira *et al.* (2007) los aeróbicos promueve el bienestar por intermedio de la conciencia corporal e a través de ejercicios de compensación para los movimientos repetitivos producto de tareas de ocupación diarias de los administrativos, el objetivo es proporcionar a los administrativos una mejor utilización de su capacidad funcional y minimizar el estrés laboral (Figueiredo, 2005).

Es una actividad de estiramiento que da preferencia preparar las estructuras musculares que serán solicitadas durante las tareas, calentándolas y despertándolas para mejorar la disposición para el trabajo y actuando de forma preventiva y terapéutica (Zilli, 2002). Es ofrecida al comienzo de la jornada de trabajo o en las primeras horas, con una duración de diez a doce minutos según Lima (2007) con una duración de cinco a diez minutos. Para

Méndez y Leite (2008) es clasificada por su objetivo de ejecución y consiste en una serie de ejercicios físicos que prepara al administrativo para actividades de resistencia aeróbica, fuerza. Los ejercicios más indicados son los de movilidad articular, concentración, coordinación, equilibrio, flexibilidad y resistencia muscular (Zilli, 2002).

En cuanto a la duración del programa de aerobic step se realizó durante doce semanas aplicado a las señoras y señoritas trabajadoras administrativas, el programa no se circunscribe a un rango de edad restringido, ni tampoco produce diferencias significativas entre la población de distintas edades adultas, sino que los niveles de mejoría fueron compartidos en este caso por adultas jóvenes y adultas medias, obteniéndose resultados favorables, al mismo tiempo los resultados apuntan a la mejoría de los síntomas fisiológicos, síntomas psicológicos y los estresores comportamentales. No obstante, lo anterior, finalmente cabe destacar algunas limitaciones de esta investigación que incidirán en la interpretación de los resultados:

El estudio se aplicó sólo a damas, esto debido a los resultados de la preprueba donde la mayoría de las mujeres tuvieron estrés. Sin embargo, se les invitó a los varones para que participen en este programa y aludieron a la falta de tiempo. El trabajo se aplicó solo a trabajadoras administrativas en labor de secretarías de decanato, direcciones de departamento y direcciones de estudio, dado a que constituyeron a la prevalencia más alta de estrés, cumplían con las condiciones y/o criterios de selección de la muestra, eran las personas más dispuestas a participar en el programa. No obstante, los mejores resultados obtenidos en la investigación, en un porcentaje mínimo en los estresores comportamentales de algunos ítems no tuvo efectos como por ejemplo en el clima laboral afecta el trabajo, no tener autoridad suficiente y demasiada responsabilidad de trabajo, que lamentablemente no va más allá de los factores sociales, económicos, culturales y políticos. Sin duda esta da pie a las investigaciones futuras de profundizar el tema con estudio de casos.

CONCLUSIONES

- La presente investigación llega a la conclusión que se puede utilizar el programa aerobio step en los trabajadores administrativos de la UNA-Puno y el estudio ha demostrado que los estilos de vida donde la actividad física es relevante, propician beneficios evidentes para la salud en general, al mismo tiempo que reduce el estrés laboral.
- Antes del experimento el nivel de estrés laboral en los síntomas fisiológicos, psicológicos y comportamentales se encuentra, el 25% de estrés normal, el 34% leve, 31% moderado y 10% grave.
- Después de la aplicación del programa de aerobio step se disminuyó notablemente los síntomas fisiológicos y psicológicos del estrés laboral mostrando el siguiente resultado, el 38% normal, 39% leve, 17% moderado y 6% grave.
- El nivel de resistencia aeróbica antes del experimento se encuentran en un nivel muy pobre a pobre y después de la aplicación del programa de aerobio step se encontraron en el nivel bueno a excelente. El estudio demuestra que los ejercicios aeróbicos programados mejora de la condición física, fisiológica y de la salud en general.



RECOMENDACIONES

- Estos resultados aportan significativamente en el diseño e implementación de políticas universitarias, posicionando la práctica permanente de la actividad física, deportes o actividades recreativas en las diferentes escuelas profesionales como estrategias de prevención en la salud.
- Al personal administrativo que participó en la investigación que mantenga una cultura de actividad física en la mejora de un buen estado físico para combatir las enfermedades y contribuirá a la conservación o recuperación de la salud.
- A los directivos, docentes, administrativos que laboran en esta institución universitaria, interesarse por los beneficios fisiológicos, psicológicos, físicos y sociales de los aeróbicos. Está comprobado que hay una mejora de los órganos internos y que influye en la ocupación del tiempo libre, minimiza el estrés laboral.
- A la escuela profesional de educación física promueva programas de actividad física en forma sistemática y permanente, mejorando la calidad de vida de la población.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, J. (2011). *Gestión del estrés*. España: Profit.
- Álvarez, H. (2015). *El estrés laboral en el desempeño del personal administrativo*. Venezuela: Universidad de Carabobo.
- Arnold, J. & Randall, R. (2012). *Psicología del trabajo. Comportamiento humano en el ámbito laboral*. México: McGraw-Hill.
- Batista, E. (1995). *1000 ejercicios de gimnasia básica*. España: Hispano Europea S.A.
- Benevides, A. (2010). *Burnout: cuando el trabajo amenaza el bienestar el trabajador*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Bermeo, C. (2015). *Incidencia de los ejercicios aeróbicos-rítmicos en el desarrollo de la salud física y mental en los adultos mayores del barrio la estación del Cantón Arenillas*. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- Blun, B. (1998). *Los estiramientos*. España: Hispano Europea. S.A.
- Boix, S. (2016). *Efectos de la práctica de pilates sobre la salud psicosocial*. España: Universidad Miguel Hernández.
- Breslow, L., & Buell, P. (1960). Mortality from coronary heart disease and physical activity of work in California. *Journal of Chronic Diseases*, 22, 87-91
- Bressan, L., Matsutani, L. Assumpcao, A. Marqués, A. & Cabral, C. (2008). Efeitos do alongamento muscular e condicionamento físico no tratamento fisioterápico de pacientes con fibromialgia. *Rev. Bras, fisioter.* 12(2), 88-93.
- Brown, D. (1998). *Manual completo de aerobic con step*. España: Paidotribo.
- Burke, R. J. & Cooper, C. L. (2008). *The Long Work Hours Culture: Causes, consequences and choices*. Bingley: Emerald Press
- Campos, M. (2006). *Causas y efectos del estrés laboral*. El Salvador.
- Cano, A. (2002). *La Naturaleza del Estrés*. Retrieved from http://www.ucm.es/info/seas/estres_lab/index.htm
- Carrasco, S./edit. (2005). *Metodología de la investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Carver, C., Scheier, M., & Weintraub, J. K. (1989). Assessing Coping Strategies: A theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(2), 267-283.
- Castillo, H. (2015). *El estrés*. Lima: Instituto Nacional de Salud Mental. "Honorio Delgado Hideyo Noguchi" del Perú.



- Castro, P. (2008). *El estrés docente en los profesores de escuela pública*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Coca, A. (2013). *Análisis del nivel de actividad física y los factores relacionados con la salud psicofísica en jóvenes granadinos*.
- Charola, A. (1997). *Manual práctico de aeróbic*. Madrid: Gymnos.
- Chávez, C. (2017). *Estrés, salud y psicopatologías laborales*. (Tesis doctoral). Universidad de Extremadura, España.
- Chiavenato, I. (2015). *Comportamiento organizacional*. México: Mc Graw-Hill.
- Clarke, S. & Cooper, C. L. (2004). *Managing the Safety Risk of Workplace Stress*. Londres: Routledge
- Cólica, P. (2012). *Estrés*. Buenos Aires: Brujas.
- Cooper, K. (1968). *Aerobics*. Philadelphia: M. Evans- Lippincott.
- Cox T, Griffithhs A & Rial-Gonzales E. (2005). *Investigación sobre el estrés relacionando con el trabajo*. Bélgica: Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- Cremales, J. (2016). *Repercusión del estrés laboral sobre la atención de enfermería*. España: Universidad de Alicante.
- Da Silva, G. & Lage, L. (2008). Yoga and fibromialgia. *Rev. Reumatol.*46(1). 37-39.
- De La Cerda, P. (2007). *Programa de entrenamiento aeróbico, como terapia complementaria en la disminución de la sintomatología depresiva, en pacientes diagnosticados con depresión moderada*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada, España.
- Devís, D. (2000). *Actividad física, deporte y salud*. España: INDE.
- Dias, M. (1994). Ginástica laboral. *Revista Proteção*, 29, 124-125.
- Diéguez, J. (2000). *Aerobic en las salas de fitness*. Barcelona: INDE.
- Domínguez, J. (2010). *Estrés laboral por acoso moral en el trabajo y síndrome de Burn-Out y su relación con el autoconcepto, la adaptación de conducta y la personalidad en trabajadores de atención a la salud*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada, España.
- Dueñas, O. (2015). *El estrés laboral*. Bogotá: Colegio Técnico Menorah I.E.D.
- Fernández, I., & López, B. (2010). *Manual de aeróbic step*. España. Edit. Paidotribo.
- Fernández, I., & López, B., Moral, S. (2004). *Manual de aeróbic step*. España: Paidotribo.
- Figueiredo, F. & Mont´alvão, C. (2005). *Ginástica laboral e Ergonomia*. Rio de Janeiro:

Sprint.

- Fontana, D. (1995). *Control del estrés*. México: El manual moderno.
- Ford, M. T., Heinen, B. A. & Langkamer, K. L. (2007). Work and family satisfaction and conflict: A meta-analysis of cross-domain relations. *Journal of Applied Psychology*, 92, 57–80.
- Fortún, M. (2011). *Eficacia del entrenamiento en control de estrés para la hipertensión arterial*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- García, J. (2016). *Estudio del estrés laboral en el personal administrativo y trabajadores de la Universidad de Cuenca*. (Tesis de maestría). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- García, M., González, R., Aldrete, M. G., Acosta, M., & León, S. G. (2014). Relación entre Calidad de Vida en el Trabajo y Síntomas de Estrés en el Personal Administrativo Universitario. *Ciencia & trabajo*, 16(50), 97-102. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492014000200007>
- George, J. (2007). *Test y pruebas físicas*. España: Paidotribo.
- González, G. (2006). *Estrés laboral, afrontamiento y sus consecuencias: el papel del género*. Valencia: Universidad de Valencia. Facultad de Psicología.
- Guillén, C., & Guil, R. (2000). *Psicología del trabajo para las relaciones laborales*. México: McGraw-Hill.
- Handyside, A. (2010). *La temperancia*. *Alabanza Viviente*, 2(9), 2-36. Retrieved from [https://30 de mayo.wordpress.com/2009/07/06/fallece ex presidente de división y líder de temperancia](https://30%20de%20mayo.wordpress.com/2009/07/06/fallece-ex-presidente-de-division-y-lider-de-temperancia).
- Hernández, M.J. (2001). *Efectos de un programa de ejercicio físico aeróbico sobre la salud física, Motricidad humana, fundamentos y aplicaciones pedagógicas*. Madrid: Teleña.
- Hernández, R. (2017). *Fundamentos de investigación*. México: McGraw-Hill. Education.
- Heyward, V. (2001). *Valoración del estrés y promoción de su reducción. En evaluación y prescripción del ejercicio*. España: Paidotribo.
- Hoel, H., Sparks, K., & Cooper, C. (2001). The Cost of Violence/Stress At Work and the Benefits of a Violence/Stress-Free Working Environment. *Report commissioned by the International Labour Organization, University of Manchester*.
- Kalil, M. (2004). *Prevención de la hipertensión arterial: importancia de un estilo de vida saludable*. Departamento de Hipertensión Arterial y Aterosclerosis. Belo

- Horizonte*, Brasil: Servicio de Cardiología del Hospital Semper. Web de MSD. Retrieved from http://www.msd.com.co/msdco/jsp/hcp/diseases/hyper/articles/articulos.jsp?id=originalArticle_2016_es
- Kornhauser, A. (1965) *Mental Health of the Industrial Worker*. Chichester: John Wiley.
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1986). *Tensión, valoración y doping*. Nueva York: Springer.
- Leiva, C. (2016). *Autoestima y estilos de afrontamiento al estrés, en el personal de salud de la Policía Nacional del Perú, Red Norte y Red Oeste*. (Tesis de maestría). Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.
- Lewis, S. & Cooper, C. L. (2005). *Work–Life Integration: Case studies in organizational change*. Chichester y Nueva York: John Wiley and Sons.
- Lima, D. G. (2004). *Ginástica laboral: metodologia de implantação de programas com abordagem ergonômica*. Jundiaí: Fontoura.
- Lima, V. (2003). *Ginástica laboral: atividade física no ambiente de trabalho*. São Paulo: Phorte.
- López, Ch. (2008). *Ejercicio físico, psicología y salud*. Madrid: Castilla.
- Mcate. R. (1994). *Estiramientos simplificados*. España: Paidotribo.
- Mejía, J. (2013). *Disminución del sedentarismo a través de la aplicación de una propuesta pedagógica orientada a la comprensión de pausas activas en los docentes del Instituto Henao y Arrubla*. (Tesis de licenciatura). Universidad Libre de Colombia, Bogota, Colombia.
- Meléndez, A. (2000). *Actividades físicas para mayores: las razones para hacer ejercicios*. Madrid: Gymnos.
- Mellion, (1990). *El ejercicio como terapia para la ansiedad y la depresión*. Colombia: Ediciones Lerner Ltda. Tomo II. Medicina del Deporte.
- Mendes & Leite. (2008). *Gimnasia Laboral: principios y aplicaciones prácticas (2ª edición), rev. y ampl. Barueri, (Manole) San Paulo. Brasil*
- Mendes, R. A. & Leite, N. (2004). *Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas*. São Paulo: Manole.
- Mendes, R.A. & Leite, N. (2004). *Ginástica Laboral. Princípios e aplicacoes práticas*. Brasil: Manole.
- Miranda, G. & Carreño, J. (2011). *La gimnasia laboral. Práctica voluntaria de actividad física y la incorporación con base en los beneficios personales y laborales*. Brasil,

Belo Horizonte.

- Miranda, G. (2011). *Gimnasia laboral*. Ecuador: Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas Centro de Posgrados. Ecuador.
- Montenegro, G. (2010). *Nivel del estrés laboral y patrón de conducta en los empleados de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. Lima: Universidad Nacional Enrique Guzman y Valle.
- Mosmann, A, Antunes, C., Oliveira, D., & Neves, C. (2006). Phycoterapeutic actions in the cuality of life patients with fibromyalgia. *Sci. 16*(4), 172-177.
- Muchinsky, P. M. (2000). *Psicología aplicada al trabajo*. Madrid: Paraninfo. Thomson Learning.
- Ng, T.W. & Sorensen, K. L. (2008). Toward a further understanding of the relationships between perceptions of support and work attitudes: A meta-analysis. *Group & Organization Management*, 33 (3), 243-268.
- Núñez, M. (2003). *Proletarización y sufrimiento psíquico. Propuesta de acción reflexiva en la enseñanza fundamental y media*. Araraquara: J.M.
- OIT - Organización Internacional del Trabajo. (2016). *Estrés en el trabajo, un reto colectivo*.
- Oliveira, R. (2006). *A prática da ginástica laboral* (3ra ed.). Rio de Janeiro: Sprint.
- Olivera, J. (2007). Importancia de la Gimnasia Laboral en la Prevención de Enfermedades Ocupacionales (Artículo de Revisión). *Revista de Educación Física. Escuela de Educación Física del Ejercicio*.
- OMS (2016). *Declaration on workers' health*. Italia: Organización Mundial de la Salud.
- Oramas, A. (2013). *Estrés laboral y síndrome de Burnout en docentes cubanos de enseñanza primaria*. (Tesis doctoral). Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba.
- Ortiz, C. (2016). *Actividades deportivas como estrategia para afrontar el estrés en estudiantes de odontología*. (Tesis de maestría). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.
- Pahmeier, I. & Niederbaumer, C. (2005). *Step- Aerobic*. España: Paidotribo.
- Palmer, S. & Cooper, C. (2007). *How to Deal with Stress*. Londres: Kogan Page.
- Pancorbo, A. (2002). *Medicina del deporte y ciencias aplicadas al alto rendimiento y la salud*. Brasil: Editora de Universidade de Caxias do Sul.
- Papalia, D. & Martorell, G. (2017). *Desarrollo humano*. México: Mc. Graw Hill Education.

- Perales, A., Chue, H., Padilla, A., & Barahona, L. (2011). Estrés, ansiedad y depresión en magistrados de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28 (4), 581-588.
- Pont, P. (2006). *Actividad física y salud*. España: Paidotribo.
- Prieto, T., & Trucco, M. (1995). *Construcción de un instrumento global para medir estrés laboral*. Santiago:Universidad Diego Portales. Escuela de Psicología.
- Quick, J. C. & Quick, J. D. (1984). *Organizational Stress and Preventive Management*. NuevaYork: McGraw-Hill
- Rafferty, A. E. & Griffin, M. A. (2006). Perceptions of organizational change: A stressand coping perspective. *Journal of Applied Psychology*, 91, 1154–62.
- Redondo. B. (2002). *Isostretchig. La gimnasia para la espalda*. España. Edit. Paidotribo.
- Rodríguez, M. (2016). *Influencia de un programa de actividad física sobre aspectos físicos y psicológicos en personas de más de 55 años en la población del Algarve*. España: Universidad de valencia.
- Rome, S. (1983). *Aerobic*. París: Soler.
- Ros, J. (2007). *Actividad física y salud*. España: Novograf.
- Ruiz, A, & Vega, K. (2016). *Influencia del estrés laboral en el desempeño de los trabajadores de una empresa de venta y servicios industriales*. (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Salirrosas, E. & Rodríguez, C. (2015). *Estrés laboral y desempeño de los asesores de la banca por teléfono del Banco de Crédito del Perú*. (Tesis de pre-grado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.
- Samulski, D. (2006). *Psicología del deporte, Manual para la Educación Física Psicología y Fisioterapia*. Colombia: Kinesis.
- Sánchez, F. (2010). *Estrés laboral, satisfacción en el trabajo y bienestar psicológico en trabajadores de una industria Cerealera*. Argentina: Universidad Abierta Interamericana.
- Sapolsky, R.M. (2008). *¿Por qué las cebras no tienen úlceras? La guía del estrés*. Madrid: Alianza Editorial.
- Selye, H. (1973). *La tensión en la vida (el estrés)*. Argentina: Compañía General Fabril Editora.
- Serrabona, M. Andueza, J. & Sancho, E. (2009). *1001 ejercicios y juegos de calentamiento*. España: Paidotribo.
- Shirom, A. (2003). Trabajo relacionado con la quemadura: la revisión. (J.C. Quick&L.E.



- Tetrick Ed.). *Handbook of occupational Health Psychology*. (Washington D.C.: American Psychological Association).
- Sosa, J. (2016). 80% de la población de Puno padecería estrés por malos hábitos. Jefe Territorial del Área de Salud de Pro Mujer. *Diario Correo del 22 de julio*.
- Tejero, J. (2014). *Aplicación de test, pruebas y cuestionarios para la valoración de la condición física, biológica y motivación*. España: IC Editorial.
- Valim, V. (2006). Beneficios dos ejercicios na fibromialgia. *Rev. Bras. Reumatol.* 46(1), 49-55.
- Vidarle, J. (2011). *Actividad física como estrategias de Promoción de la Salud*. Colombia: Universidad Autónoma de Manizales.
- Vidarte, J. (2011). *Actividad física como estrategias de Promoción de la Salud*. Colombia: Universidad Autónoma de Manizales.
- Waymel, T., & Choque, J. (2002). *250 ejercicios de estiramiento y tonificación muscular*. Barcelona: Paidotribo.
- Weinberg, A. & Cooper, C. L. (2007). *Surviving the Workplace: A guide to emotional well-being*. Londres: Thomson
- Weineck, J. (2001). *Salud, ejercicio y deporte*. Barcelona: Paidotribo. Recuperado de http://sanluisdeelegantesport.com/wp-content/uploads/2016/06/salud__ejercicio_y_deporte.pdf
- Woolf, K. (2008). *Prescripción de ejercicio, fundamentos fisiológicos*. España. Elsevier Masson.
- Zapf, D., Dormann, C. & Frese, M. (1996). Longitudinal studies in organizational stressresearch. A review of the literature with reference to methodological issues. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1, 145–69.
- Zilli C., (2002), *gimnasia laboral y kinesiología, una tarea interdisciplinar con acción multiprofesional*. Curitiba: Editora lovise Ltda.
- Zilli, C.M. (2002). *Ginástica Laboral e Cinesiologia: uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional*. Curitiba: Lovise.