

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESTRÉS Y SU ASOCIACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS  
ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE MEDICINA DESDE PRIMERO A  
OCTAVO NIVEL DE LA PUCE, SEDE QUITO EN EL PERÍODO  
CORRESPONDIENTE DE ENERO A MAYO 2015.

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO  
CIRUJANO

CÓRDOVA RAZA DIANA LORENA

IRIGOYEN MOGRO ESTEFANÍA BELÉN

Dr. JAIME BOLAÑOS GARAICOA

Director

PHD. ENRIQUE GEA IZQUIERDO

Director metodológico

QUITO 2015

## AGRADECIMIENTO

*Queremos agradecer de manera muy especial a nuestros padres y hermanos, quienes en el transcurso de estos 6 años han sido nuestro soporte y nos han consolado en los momentos en que no veíamos el camino. La presencia de nuestra familia ha sido una pieza fundamental para alcanzar la meta que nos propusimos desde el momento en que decidimos aventurarnos en esta larga travesía que es la carrera de Medicina.*

*A la Facultad, que nos ha abierto las puertas para formarnos profesionalmente con la colaboración de sus grandes docentes.*

*A nuestro estimado Director de tesis, Dr. Jaime Bolaños Garaícoa, quien desde segundo semestre de la carrera ha sido nuestro apoyo y ejemplo a seguir, ha soportado junto a nosotras todas las restricciones que tuvimos que pasar para la ejecución de este trabajo de investigación.*

*A nuestro Director Metodológico, PhD. Enrique Gea Izquierdo, quien ha sido nuestro guía durante este proceso de investigación.*

*A nuestro tercer lector, querido Dr. Ramiro Ramadán Maldonado quien a través del raciocinio nos hizo entender el comportamiento de las patologías que se presentan en nuestro organismo y por aceptar con gusto formar parte de este trabajo.*

## DEDICATORIA

*Se culmina una etapa importante en mi vida, por lo que dedico este trabajo a mis padres quienes han sido un soporte fundamental a lo largo de toda mi carrera, a mis hermanos que siempre me alentaron cuando me veían derrotada, a mis tías que a pesar de la distancia siempre manifestaron su orgullo hacia mi deseo de ser médico; y por último a mi abuelita Piedad quien en sus sueños más hermosos, aspiraba verme convertida en su médico de cabecera, pero el destino fue mezquino y partió antes de tiempo.*

*Estefanía Irigoyen*

*A mis padres, con todo mi cariño y amor por hacer todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, por brindarme fortaleza en cada momento, por despertar lo que soy y enseñarme a serlo; a mis hermanos por ser mi fortaleza y ayudarme en cada una de las dificultades que se presentaron durante este sueño y por compartir mis alegrías y fracasos; a mis tías que han sido como madre para mí; mis gracias infinitas por ser parte de este gran triunfo en mi vida, a mis grandes amigas por el apoyo mutuo durante la formación profesional; a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.*

*Diana Córdova*

## TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO .....	i
DEDICATORIA .....	ii
TABLA DE FIGURAS .....	viii
TABLA DE GRÁFICOS.....	ix
LISTA DE TABLAS.....	x
LISTA DE ANEXOS .....	xiv
RESUMEN .....	xv
ABSTRACT.....	xvii
CAPÍTULO I.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION .....	5
1.4 OBJETIVOS.....	6
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	6
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
1.5 HIPÓTESIS:.....	7
CAPÍTULO II .....	8
2.1 ESTRÉS.....	8

2.1.1 DEFINICIÓN .....	8
2.1.1.1 HISTORIA DEL CONCEPTO DEL ESTRÉS .....	8
2.1.1.2 CONCEPTO ACTUAL DEL ESTRÉS .....	12
2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA .....	14
1.3 ETIOLOGÍA.....	17
2.1.4 FISIOLÓGÍA.....	22
2.1.4.1 RESPUESTA FISIOLÓGICA DEL ESTRÉS .....	23
2.1.4.2 EJE HIPOFISOSUPRARRENAL.....	25
2.1.4.3 SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO .....	26
2.1.4.4. FASES DEL ESTRÉS: SÍNDROME GENERAL DE ADAPTACIÓN....	28
2.1.4.4.1. FASE DE ALARMA .....	28
2.1.4.4.2. FASE DE ADAPTACIÓN O RESISTENCIA .....	29
2.4.4.3. FASE DE AGOTAMIENTO .....	29
2.1.5 CLASIFICACIÓN .....	30
2.1.5.1 EUTRÉS (ESTRÉS AGUDO) .....	31
2.1.5.2 DISTRÉS (ESTRÉS CRÓNICO) .....	32
2.1.5.3 ESTRÉS ACADÉMICO .....	32
2.1.5.3.1 ESTRESORES ACADÉMICOS.....	34
2.1.5.3.2 EVALUACIÓN DEL ESTRÉS ACADÉMICO .....	36
2.1.5.3.3 VULNERABILIDAD AL ESTRÉS .....	39

2.1.5.3.4 EFECTOS SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO.....	44
2.1.6 EFECTOS SOBRE LA SALUD .....	45
2.1.6.1 REACCIONES FÍSICAS .....	45
2.1.6.2 REACCIONES PSICOLÓGICAS .....	48
2.1.6.3 REACCIONES COMPORTAMENTALES .....	48
2.1.7 MEDIDAS DE AFRONTAMIENTO .....	49
2.1.8 DIAGNÓSTICO.....	50
2.1.9 PREVENCIÓN.....	53
2.1.10 TRATAMIENTO .....	54
2.2 RENDIMIENTO ACADÉMICO .....	55
2.2.1 DEFINICIÓN .....	55
2.2.2 DIMENSIONES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO .....	59
2.2.2.1 DIMENSIÓN FAMILIAR .....	59
2.2.2.2 DIMENSIÓN ACADÉMICA .....	60
2.2.2.3 DIMENSIÓN ECONÓMICA .....	62
2.2.2.4 DIMENSIÓN INSTITUCIONAL.....	63
2.2.2.5 DIMENSIÓN PERSONAL.....	64
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>66</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>66</b>

3.1 TIPO DE ESTUDIO.....	66
3.2 MUESTRA.....	66
3.3 RECOLECCIÓN DE DATOS .....	68
3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	69
3.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	69
3.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	69
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	70
3.6 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS .....	73
3.7 ASPECTOS BIOÉTICOS .....	76
CAPÍTULO IV .....	78
RESULTADOS .....	78
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.....	78
4.2 VALORACIÓN DEL ESTRÉS .....	81
4.3 ÍTEMS DEL INVENTARIO SISCO .....	84
4.4 ANÁLISIS BIVARIABLE .....	93
CAPÍTULO V .....	117
DISCUSIÓN.....	117
CAPÍTULO VI.....	121
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	121
6.1 CONCLUSIONES .....	121

6.2 RECOMENDACIONES .....	122
6.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:.....	123
BIBLIOGRAFÍA.....	124
ANEXOS .....	138

## **TABLA DE FIGURAS**

Figura 1 Producción de hormonas por el eje hipofisopararrenal y sistema nervioso vegetativo.....	25
Figura 2 Cascada del estrés.....	27
Figura 3 Fases de estrés.....	30
Figura 4 Adaptación del individuo al estrés.....	31

## TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Variables moduladoras del estrés.....	42
Gráfico 2 Moduladores del estrés .....	43
Gráfico 3 Distribución por género de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito de primero a octavo nivel en el período enero a mayo 2015 .....	78
Gráfico 4 Distribución por edad de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito de primero a octavo semestre en el período de enero a mayo 2015 .....	79
Gráfico 5 Distribución de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015, según rendimiento académico .....	81
Gráfico 6 Distribución de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015, según si presentan o no estrés percibido....	82
Gráfico 7 Distribución de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015, según si ha tenido momentos de nerviosismo o preocupación durante el semestre .....	82
Gráfico 8 Distribución de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015, según la intensidad de nerviosismo o preocupación .....	83
Gráfico 9 Distribución de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015, según grado de estrés. ....	84

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Estresores académicos.....	35
Tabla 2 Efectos del estrés académico sobre el rendimiento.....	45
Tabla 3 Efectos del estrés sobre la salud.....	49
Tabla 4 Aspectos psicológicos para la prevención del estrés .....	53
Tabla 5 Tratamiento del estrés .....	54
Tabla 6. Operacionalización de Variables .....	70
Tabla 7. Técnicas estadísticas utilizadas para el análisis y cruce de variables. ....	74
Tabla 8 Distribución por semestre de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015 .....	80
Tabla 9 Distribución por carga horaria de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito de primero a octavo semestre en el período enero a mayo 2015 .....	80
Tabla 10 Frecuencias absolutas y relativas de los factores estresores en los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015..	86
Tabla 11 Frecuencias absolutas y relativas de las reacciones físicas en los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015..	87
Tabla 12 Frecuencias absolutas y relativas de las reacciones psicológicas en los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015.....	88
Tabla 13 Frecuencias absolutas y relativas de las reacciones comportamentales en los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015.....	89

Tabla 14 Frecuencias absolutas y relativas de las medidas de afrontamiento en los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015.....	90
Tabla 15 Frecuencia con que se presenta cada uno de los estresores .....	91
Tabla 16 Frecuencia con que se presenta cada uno de los síntomas.....	92
Tabla 17 Frecuencia con que se presenta cada una de las medidas de afrontamiento	93
Tabla 18 Tabla de contingencia entre edad y grados de estrés .....	94
Tabla 19 Análisis de normalidad entre edad y grados de estrés .....	95
Tabla 20 Análisis bivariante entre edad y grados de estrés .....	95
Tabla 21 Tabla de contingencia entre edad y estrés percibido.....	96
Tabla 22 Análisis de normalidad entre edad y estrés percibido.....	96
Tabla 23 Análisis bivariante entre edad y estrés percibido.....	97
Tabla 24 Tabla de contingencia entre género y estrés percibido .....	97
Tabla 25 Pruebas de normalidad entre género y estrés percibido.....	98
Tabla 26 Análisis bivariante entre género y estrés percibido .....	98
Tabla 27 Tabla de contingencia entre género y nerviosismo.....	99
Tabla 28 Pruebas de normalidad entre género y nerviosismo.....	99
Tabla 29 Análisis bivariante entre género y nerviosismo .....	99
Tabla 30 Tabla de contingencia entre género y nivel de intensidad del estrés .....	101
Tabla 31 Prueba de normalidad entre género y nivel de intensidad del estrés .....	101
Tabla 32 Análisis bivariante entre género y nivel de intensidad del estrés .....	102
Tabla 33 Tabla de contingencia entre género y grados de estrés.....	102
Tabla 34 Pruebas de normalidad entre género y grados de estrés.....	103
Tabla 35 Análisis bivariante entre género y grados de estrés .....	103

Tabla 36	Tabla de contingencia entre semestre y grados de estrés.....	105
Tabla 37	Pruebas de normalidad entre semestre y grados de estrés .....	106
Tabla 38	Análisis bivariado entre semestre y grados de estrés .....	106
Tabla 39	Tabla de contingencia entre carga horaria y grados de estrés.....	107
Tabla 40	Pruebas de normalidad entre carga horaria y grados de estrés .....	107
Tabla 41	Análisis bivariado entre carga horaria y grados de estrés .....	108
Tabla 42	Tabla de contingencia entre rendimiento académico y grados de estrés ....	109
Tabla 43	Pruebas de normalidad entre rendimiento académico y grados de estrés.	109
Tabla 44	Análisis bivariado entre rendimiento académico y grados de estrés .....	109
Tabla 45	Tabla de contingencia entre reacciones físicas y grados de estrés.....	110
Tabla 46	Pruebas de normalidad entre grados de estrés y reacciones físicas .....	111
Tabla 47	Análisis bivariado entre reacciones físicas y grados de estrés .....	111
Tabla 48	Tabla de contingencia entre reacciones psicológicas y grados de estrés ..	112
Tabla 49	Pruebas de normalidad entre reacciones psicológicas y grados de estrés.	112
Tabla 50	Análisis bivariado entre reacciones psicológicas y grados de estrés .....	112
Tabla 51	Tabla de contingencia entre reacciones comportamentales y grados de estrés .....	113
Tabla 52	Pruebas de normalidad entre reacciones comportamentales y grados de estrés .....	113
Tabla 53	Análisis bivariado entre reacciones comportamentales y grados de estrés .....	114
Tabla 54	Tabla de contingencia entre estresores académicos y grados de estrés. ...	114
Tabla 55	Pruebas de normalidad entre estresores y grados de estrés.....	115
Tabla 56	Análisis bivariado entre estresores y grados de estrés .....	115

Tabla 57 Tabla de contingencia entre medidas de afrontamiento y grados de estrés .....	116
Tabla 58 Pruebas de normalidad entre medidas de afrontamiento y grados de estrés .....	116
Tabla 59 Análisis bivariado entre medidas de afrontamiento y grados de estrés ...	116

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO.....	139
Anexo 2 INVENTARIO DE ESTRÉS ACADÉMICO SISCO .....	141
Anexo 3 ESCALA DE ESTRÉS PERCIBIDO (Perceived Stress Scale, PSS) .....	144

## **RESUMEN**

El estrés ha sido en las últimas décadas una situación emocional que incrementa día a día, afectando a todas las personas sin distinción alguna provocando problemas dentro del ámbito familiar y social; se encuentra presente en cualquier entorno y contexto y a pesar de predominar en la población laboral, también es observado con frecuencia en escolares y universitarios. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el estrés y el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la PUCE, con la finalidad de incrementar medidas que mejoren el bienestar estudiantil ayudando a combatir este problema emocional que afecta a los estudiantes universitarios. A partir de un estudio observacional y descriptivo, se seleccionó a 248 estudiantes de entre 17 a 26 años durante el periodo de enero a mayo 2015 y que estén cursando de primero a octavo semestre mediante un muestreo probabilístico, los mismos que participaron de manera voluntaria previo firmar el consentimiento informado. Se aplicó los cuestionarios Inventario SISCO del estrés académico y la Escala de Estrés Percibido PSS14 para la recolección de datos los mismos que fueron tabulados para su análisis estadístico en el programa SPSS versión 22. Se observó que la población estudiada refiere haber presentado momentos de nerviosismo durante el semestre, así como también estrés moderado a severo en estudiantes de entre 20 y 22 años, en el género femenino y en los primeros y últimos niveles de la carrera. La mayoría de los estudiantes presentan un rendimiento académico muy bueno; observándose que a niveles medios de estrés mejor rendimiento académico. Los estresores más comunes fueron: sobrecarga de tareas, tipo

de trabajo requerido y evaluaciones; los síntomas más comunes fueron: fatiga crónica, inquietud y problemas de alimentación. Del mismo modo, las medidas de afrontamiento más comunes fueron: habilidad asertiva, ejecución de tareas y confidencias; los mismos que se encuentran relacionados con los grados de estrés.

**Palabras claves:** estrés académico, rendimiento académico, estresores académicos, estudiantes universitarios.

## **ABSTRACT**

Stress has been in recent decades an emotional situation that increases every day, affecting all people without distinction, causing problems within the family and society. It is present in any environment and context and despite its predominance in the workforce, is also frequently observed in schools and university population. The present study aimed to determine the relationship between stress and academic performance in students of the Faculty of Medicine PUCE, in order to increase procedures to improve student well being by guide them in ways to handle this emotional problem. From an observational and descriptive study, 248 students aged 17 – 26 years were selected during the period from January to May 2015 who are studying in first through eighth semester, the same who participated voluntarily prior written informed consent. A probabilistic sampling was used. SISCO Inventory Questionnaires Academic Stress and Perceived Stress Scale PSS14 were applied to collect the data which was tabulated for statistical analysis in SPSS version 22. The study population reported having submitted nervous moments during the semester, as well as moderate to severe stress in students between 20 to 22 years in females and in the early and late career levels. Most students have a very good academic performance; observed that average levels of stress means better academic performance. The most common stressors were: work overload, type of required tasks and assessments; the most common symptoms were: chronic fatigue, anxiety and eating problems. Similarly, the most common coping measures were: assertive skills, task execution and self-confidence.

Keywords: stress, academic performance, academic stressors, university students.

# CAPÍTULO I

## 1.1 INTRODUCCIÓN

A través del tiempo el término estrés se ha convertido en una palabra de moda en el mundo contemporáneo, lo han utilizado no solamente los científicos sino también la gente común. La razón por la que el estrés se ha vuelto un tema de gran importancia es debido a que hoy en día el mundo requiere de personas más competentes y competitivos para cumplir con los objetivos que demanda éste. Como consecuencia, se ha visto efectos deletéreos a nivel físico, mental, académico y laboral.

En las últimas décadas se ha pensado que el estrés es una cuestión propio del siglo XX. Cabe indicar entonces que este tema no es solo un problema actual, sino una cuestión de siglos atrás. Por tal motivo todas las personas, sin importar el nivel educativo y económico han utilizado de manera abusiva esta palabra, provocando el surgimiento de creencias exageradas acerca del verdadero efecto que tiene el estrés sobre el organismo.

El vocablo estrés deriva del término en griego *stringere* que significa tensar o estirar. A partir de este término se realizaron una serie de investigaciones para tratar de dilucidar el verdadero significado de éste. Claude Bernard (siglo XVIII) médico y fisiólogo francés, fue el primer científico en observar que los organismos poseen un

sistema de autorregulación el cual permite mantener en equilibrio el medio ambiente interno del estímulo que causa el agente estresante.

Posteriormente, Walter Cannon fue el creador de la hipótesis acerca de la homeostasis, cuyo desequilibrio sería regulado gracias a la intervención de dos sistemas importantes: sistema endócrino y autónomo. Por último, Hans Selye a través de varios estudios ideó lo que hoy se conoce como Síndrome general de Adaptación y lo clasificó en tres fases: alarma, resistencia y agotamiento; el cual hasta el día de hoy se acepta como parte del comportamiento del organismo frente a un determinado agente estresante.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el estrés es “*el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara al organismo para la acción*”<sup>1</sup>. Entonces nos resta decir que cuando existe la presencia del agente estresante, se produce un desequilibrio en el medio interno del organismo que mediante la intervención de estructuras ubicadas en el sistema nervioso central y vegetativo y por acción de determinadas hormonas se inicia un proceso de restauración del medio interno, regresando de esta manera a su estado basal. Si esto no llega a suceder, el organismo pierde su habilidad para volver al equilibrio y como consecuencia se presentan alteraciones sistémicas o psicológicas.

Comenzar una carrera universitaria es para los estudiantes una experiencia muy positiva que produce motivación e ilusión; mientras que para otros, el acceso a la universidad puede convertirse en una experiencia muy difícil y estresante<sup>2</sup>, debido a

que deben enfrentarse a estresores relacionados con los horarios, las condiciones de las aulas, los exámenes, la espera de calificaciones o la incertidumbre hacia el futuro<sup>3</sup>.

Es así que en la actualidad existe un aumento significativo de las publicaciones relacionadas al campo laboral, fenómeno que afecta a un alto porcentaje de trabajadores en el mundo industrializado teniendo como consecuencia un alto coste personal, psicosocial y económico<sup>4</sup>.

Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre en otros campos de estudio del estrés, existen pocas investigaciones que aborden de forma específica y rigurosa el impacto que el sistema educativo puede llegar a tener sobre los estudiante, y, en especial, sobre los universitarios, aunque resulte razonable suponer que las demandas, conflictos, actividades y eventos implicados en la vida académica puedan provocar estrés; el mismo que repercute negativamente en la salud, el bienestar y el propio rendimiento de los estudiantes. Este último es el que constituirá la atención de nuestro estudio centrados en los estudiantes de las diversas facultades de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Nuestro trabajo identificara las principales fuentes generadoras de éste en la población estudiantil y sus efectos tanto personales como en el rendimiento académico, contextualizadas en las causas producidas por las propias características de la personalidad y las formas particulares de enfrentar las situaciones del diario vivir.

Estudiado lo enunciado anteriormente se pretende dar respuestas que permitan a los estudiantes afrontar este problema de mejor manera.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Al estrés se le ha atribuido mucho de nuestros fracasos en el ámbito académico y a su vez ha causado conflictos personales y familiares, cuando debido a este problema hemos obtenido resultados académicos bajos. Todo esto se debe a que en la actualidad el avance tecnológico y científico ha obligado a los estudiantes universitarios a prepararse cada día para tener el conocimiento más actualizado y así aportar al desarrollo de nuestro país. *“El problema que subyace radica en los requerimientos de la Modernidad, concentrada en la obtención de resultados al margen de sus consecuencias sobre la calidad de vida, y por ende en la salud física y mental de las personas afectadas”*<sup>5</sup>.

Mediante este trabajo de investigación se pretende realizar un estudio exhaustivo sobre el tema para tener un conocimiento más amplio y actualizado del mismo; así como también la asociación que existe entre el nivel de estrés y el rendimiento académico; con la finalidad de realizar un diagnóstico luego del cual establecer estrategias y habilidades que permitan afrontar este factor de manera oportuna eficiente y eficaz mejorando el bienestar estudiantil y ayudando a combatir este problema emocional que nos afecta a todos.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION**

Para muchos de los estudiantes iniciar una carrera universitaria es un paso muy importante y trascendente en sus vidas, ya que será la profesión que elijan la que determinará su futuro. Del mismo modo, hay otros estudiantes que les llena de preocupación este mismo hecho, de ahí parte el que muchos de ellos atribuyan al estrés y en general a todas las situaciones que influyen en su vida el que no cumplan con el objetivo que quieren alcanzar.

Los estudiantes que elegimos la carrera de Medicina, lo hicimos con la convicción de que ésta será la profesión que no solamente nos hará seres que se apoyen en documentos científicos para diagnosticar y curar determinada enfermedad sino que también nos convertirá en personas mucho más humanas y con una visión holística de lo que es la salud, fundamentados en nuestros valores cristianos y principios bioéticos.

Esta tesis está encaminada a la determinación de las causas que afectan al rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la PUCE en función del estrés.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la relación que existe entre el estrés y el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar los niveles de estrés existentes en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la PUCE.
- Establecer la asociación entre el estrés y el rendimiento académico.
- Identificar los factores estresores en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la PUCE.
- Conocer los síntomas producidos por el estrés que presentan los estudiantes de la Facultad de Medicina de la PUCE.
- Determinar las medidas de afrontamiento utilizadas por los estudiantes de la Facultad de Medicina de la PUCE.

## **1.5 HIPÓTESIS:**

### **HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

- El estrés se relaciona con el rendimiento académico en los estudiantes universitarios.

### **HIPÓTESIS NULA**

- El estrés no se relaciona con el rendimiento académico en los estudiantes universitarios.

## **CAPÍTULO II**

### **2.1 ESTRÉS**

#### **2.1.1 DEFINICIÓN**

##### **2.1.1.1 HISTORIA DEL CONCEPTO DEL ESTRÉS**

Con el paso de los años el tema del estrés se ha convertido en un vocablo frecuente de la sociedad moderna y prácticamente en todos los grupos poblacionales se ha presentado un aumento del estrés llamando la atención de la comunidad científica. Esto se debe a que los efectos que éste provoca, influyen de manera muy preocupante en los distintos ámbitos de nuestra vida causando de esta manera problemas en nuestro aspecto físico y estado mental así como también durante el transcurso de nuestra carrera universitaria y laboral, debido a que con el paso del tiempo la sociedad ha tenido que adaptarse a un ritmo de vida más acelerado para poder cumplir con aquellos objetivos que el mundo demanda.

Los factores físicos, ambientales, nuestra constitución genética, el haber tenido un evento previo o la ayuda de personal capacitado; permiten a cada individuo afrontar los diversos desafíos de la vida. No obstante, se debe tomar en cuenta que si estas situaciones se vuelven monótonas e incontrolables pueden generar en la persona alteraciones altamente peligrosas para su salud, expresándose como enfermedades cardíacas, inmunológicas o trastornos afectivos como la depresión y la ansiedad.

Gracias a su reciente difusión y a los avances de la ciencia, en las últimas décadas se ha pensado que el estrés es un asunto propio del siglo XX. El hecho es que este tema no es solamente un problema de la actualidad sino que también ya ha sido tratado anteriormente.

El término estrés ha sido muy utilizado pero poco comprendido, tal es así, que muchas personas lo han denominado solo como un estado patológico por lo que no es posible tener una idea clara y precisa sobre el concepto que abarca. Al respecto, Sandín (1995) en su Manual de Psicopatología señala que a pesar de que por más de medio siglo se ha realizado una investigación abundante y profundo sobre el término estrés, aún no se puede aclarar el significado de esta palabra en las revistas científicas, esto se debe a que en el campo psicológico posiblemente no exista otro término sobre el que haya más ambigüedad y abuso. Los profesionales de la salud, entre ellos: los médicos, psicólogos, psiquiatras; e incluso la gente común han hecho uso de este término tanto en las conversaciones familiares como en los medios de comunicación<sup>6</sup>.

Esto lleva a una saturación en el uso del término ya que es utilizada de manera arbitraria en el vocabulario del hombre moderno e incluso dentro del ámbito académico se cometen errores al utilizarlo. Como respuesta, obtenemos una suspicacia por parte de unos y una explicación desmedida y omnipresente por parte de otros. Por consiguiente lo que nos resta por hacer es aclarar de la manera más completa posible dicho fenómeno para enfocar la realidad del ser humano contemporáneo en cuanto a su unidad biológica, psicológica y espiritual.

Es por todo lo anteriormente dicho que a continuación se realizará un recorrido histórico, remontándonos en los antecedentes y usos iniciales que éste tuvo dentro del campo médico y psicológico para poder comprender el significado de la palabra estrés así como tener una mayor comprensión de sus manifestaciones.

La palabra estrés proviene del término griego *stringere* cuyo significado es tensar o estirar, esta palabra fue tomada y utilizado en el siglo XIV por el idioma inglés *strain* que significa tensión. Posteriormente en el siglo XV, esta palabra se la uso en el campo de la física para hacer mención a aquella fuerza o presión externa que ejerce sobre estructuras mecánicas elásticas, provocando tal estado de tensión que llega al punto de deformarlas. Es así como el concepto de estrés es ilustrado aquí como aquel escenario en donde un requerimiento externo actúa sobre un cuerpo y éste, de manera análoga a una máquina, se expone a un desgaste. A finales del siglo XVII, el concepto comienza a generalizarse en el campo de la ingeniería y la arquitectura para expresar dificultad o adversidad. De modo similar, el cuerpo necesita energía procedente del sistema nervioso para soportar los desgastes. Es así como los científicos inicialmente asociaron al estrés como un “desgaste de la energía nerviosa”, cobrando este enunciado relevancia cuando en el siglo XVIII los médicos proponen que la tercera parte de las enfermedades tenían su origen en sintomatología nerviosa.

Claude Bernard fisiólogo y médico francés, observó a finales del siglo XIX que los organismos poseen un sistema de autorregulación el cual mantiene en equilibrio su medio interno ante los estímulos generados por el medio externo. En este punto llegamos a un concepto clave y es que la estabilidad del medio ambiente interno es

una condición fundamental para una vida libre e independiente. Entonces resulta que, no cabe la menor duda de que lo que distingue al ser vivo es la facultad que tiene de adaptarse al cambio.

En 1914, el fisiólogo norteamericano Walter Cannon, fue posiblemente el primer investigador moderno que aplicó el concepto estrés interesado especialmente en conocer cuáles eran los efectos que el frío, la hipoxia y otros factores ambientales considerados como estresores producen en el organismo. Además partió de la hipótesis de que todo ser humano necesita mantener un equilibrio interior al cual lo nombraría como “homeostasis” (homos: semejante; stasis: estabilidad) y que en caso de que hubiera cambios intensos en éste comenzaría a producir una reacomodación a través del sistema endócrino y vegetativo. Más tarde, luego de haber realizado una exhaustiva investigación, Cannon concluyó que a pesar de que un organismo puede resistir un bajo nivel de estresores o un estresor preliminar, cuando éstos son prolongados o de carácter intenso pueden provocar un desequilibrio en los sistemas biológicos.

Finalmente, el endocrinólogo Hans Selye, quien ideó el Síndrome General de Adaptación definió al estrés como una respuesta vegetativa inespecífica a determinada amenaza, en donde el organismo pasa por tres etapas o fases. En la primera fase llamada fase de alarma existe una primera reacción por parte del organismo frente a un estímulo que genera el estrés, haciendo que la homeostasis regrese a su estado original; en la segunda fase se da una adaptación sostenida y óptima permitiendo el desarrollo de una estrategia de supervivencia. A esta fase se la conoce como fase de resistencia. Por último, en la fase de agotamiento o cese de la respuesta de adaptación

existe un desequilibrio total de la homeostasis la cual lleva a desarrollar alteraciones psicosomáticas y eventualmente a la muerte. Esta teoría propuesta por Selye fue cuestionada por el psico-fisiólogo Mason, quien en 1968 propuso, que el síndrome general de adaptación se producirá como consecuencia de la presencia de los estímulos estresantes siempre y cuando el individuo perciba aquella situación como amenazante y resaltó la importancia de los factores sociales.

#### **2.1.1.2 CONCEPTO ACTUAL DEL ESTRÉS**

A pesar de que las definiciones actuales no llegan a satisfacer por completo, podemos decir que el vocablo estrés implica que cuando un individuo se encuentra frente ante una amenaza, el organismo inicia una serie de ajustes adaptativos que permiten conservar la homeostasis. En consecuencia, la supervivencia está asegurada gracias a la experiencia que adquiere la persona, su predisposición biológica y el estado en el que se encuentre el organismo.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estrés es *“el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara al organismo para la acción”*<sup>1</sup>. Desde el punto de vista biológico, en el estrés existe un recurso que nos mantiene alerta ante las variaciones del contexto en el que nos desenvolvemos suponiendo un riesgo para la persona. Esto a su vez, permite que el individuo busque los medios necesarios para poder afrontarlos y de esa manera mantener en equilibrio su medio interno.

Para comprender mejor el enunciado anterior pondremos un ejemplo en donde una persona puede manifestar estrés intenso al percatarse de la aparición de una rana el cual en ese momento, experimentando su propio estrés, solamente está preocupado por la cantidad de mosquitos que se encuentran a su alrededor preparando el momento en donde lanzará su lengua hacia los insectos. Del mismo modo, los insectos también atraviesan por un gran estrés al verse acorralados por ser presa fácil. Es así como en cada caso podemos darnos cuenta de la presencia de cierto grado de estrés llevándolos a tomar decisiones que los encamina a la supervivencia como es la huida, el alimento y el escape, respectivamente.

Al estrés también se lo ha analizado desde el punto de vista de su calidad o naturaleza, distinguiéndolo en dos tipos. El eustrés representa un beneficio para la persona que lo experimenta ya que es una respuesta de afrontamiento que hace que el organismo se adapte y pueda sobrevivir. Por otro lado está el distrés que se caracteriza por tener un contenido emocional de experiencias perjudiciales provocando que el estado emocional sufra un desequilibrio y como consecuencia el bienestar de la persona se vea afectada. Sin embargo, otros autores creen que el estrés es preciso para desafiar cualquier situación que comprometa la vida de un individuo, pero si éste se torna constante puede llegar a causar problemas graves en el organismo.

En resumen, podemos decir de manera general que un estresor es el detonante que provoca que la homeostasis sufra una alteración, percibiéndolo como un peligro real o aparente. Su presencia causa la activación inmediata del sistema nervioso vegetativo y del sistema nervioso central. Al primer sistema pertenecen las glándulas

suprarrenales, sistema cardio-respiratorio y metabólico; al segundo sistema las estructuras que se activaran son aquellas relacionadas con las emociones como: amígdala, hipotálamo, hipocampo, septum, corteza pre frontal, porciones altas del tallo cerebral, entre otras. El estrés puede ser definido como un proceso que lleva a dilucidar y evaluar la amenaza, pero si el contacto con el agente estresante es excesiva y repetitiva, los mecanismos adaptativos pasan a ser de un mecanismo protector a un proceso altamente patógeno.

### **2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA**

En relación al tema que nos ocupa, existen estudios científicos, pero son muy escasos en el medio, en contraste existen otros contemplados en trabajos de tesis. A continuación mencionamos los disponibles:

Se realizó un estudio acerca de los niveles de estrés y rendimiento académico a los estudiantes de la carrera de Psicología del Centro Universitario de los Altos (México, 2007) el cual manifiesta que hay una tendencia no significativa a encontrar rendimiento académico medio y alto (22.61% y 20%, respectivamente) en los alumnos con bajos niveles de estrés. Destaca además que el tener niveles bajos y medios de estrés permite a los alumnos obtener mejores calificaciones. Este resultado obliga a que se indague más acerca de las relaciones que podrían existir entre las dos variables mediante procesos de medición más detallados acerca del nivel de estrés y del rendimiento académico.

Se relacionó también los niveles de estrés con el grado escolar y con la edad. Aquí se observó que no existe relación estadísticamente significativa entre las variables mencionadas, pero cabe aclarar que en sexto grado y en los alumnos menores de 22 años se reportó el mayor número de casos con índices bajos de estrés con un 18.26% y 33.04% respectivamente.

Por último se vio la relación entre los niveles de estrés y el género, siendo también esta relación no significativa. Cabe destacar que se observó cierta predisposición a que las mujeres tengan niveles de estrés bajos y medios (39.13% y 21.74% respectivamente) y además que el porcentaje de hombres era menor que el de las mujeres (22% contra 78%)<sup>7</sup>.

Se realizó una tesis de grado con respecto al estudio del estrés, engagement y rendimiento académico en los estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud (Málaga, 2011) donde se concluyó que las cuatro facultades estudiadas coinciden respecto a la percepción y síntomas de estrés académico. Los estudiantes refirieron que las deficiencias metodológicas del profesorado, los exámenes, la sobrecarga del estudiante y las intervenciones en público son los estresores que “bastantes veces” les causa estrés, siendo el factor deficiencia metodológica del profesorado la fuente más común de estrés.

En cuanto a los síntomas se refiere, son los síntomas físicos los que tuvieron mayor incidencia. Dentro de estos síntomas, el factor agotamiento físico fue el que obtuvo

mayor puntuación en todos los casos. Además el género femenino estuvo fuertemente relacionado a estos síntomas.

Finalmente, cabe destacar que los estudiantes examinados tienen un alto rendimiento académico. Estos estudiantes superan entre el 86% y el 91% de los créditos de los que se examinan (tasa de éxito) y entre el 76% y el 81% del total de créditos matriculados (tasa de rendimiento)<sup>8</sup>.

En otro estudio se realizó una investigación acerca del estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina (Cuba, 2008). Aquí se observó que en la muestra estudiada, el estrés académico se presenta de forma constante prevaleciendo éste en el género femenino. La presencia de las manifestaciones fisiológicas, conductuales y cognitivo-afectivas se relacionan moderadamente con la edad, el género y en rendimiento académico; siendo las manifestaciones cognitivo-afectivas las de mayor incidencia en la presentación de estrés académico. Los principales estresores que destacaron en el estudio fueron la organización docente, las evaluaciones y el modelo pedagógico<sup>9</sup>.

Se realizó un artículo de investigación en donde se quiso observar el estrés académico en estudiantes universitarios (Sevilla, 2007). Este artículo reportó que cuando los estudiantes se encuentran en período de exámenes presentan un desequilibrio en su salud, presentando un alto nivel de estrés durante el mismo<sup>10</sup>.

Realizamos una búsqueda de artículos a nivel nacional relacionado con nuestro tema de investigación y solamente se encontró una tesis de grado, el cual se nombrarán a continuación.

Se quiso determinar la prevalencia de distrés y su asociación con factores de riesgo en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca (2011). Los resultados obtenidos mostraron que la prevalencia de distrés en la muestra estudiada fue del 84.4%, el 10.4% de los estudiantes presenta un nivel alto de distrés, siendo los estudiantes de 22 años y el género femenino los más afectados (65.1% y 60.7% respectivamente). Además, entre los estresores que más se presenta en los estudiantes es la demanda del entorno (3.2%); con respecto a las reacciones físicas, psicológicas y comportamentales, el 4.6% siempre lo manifiestan cuando el distrés se presenta y el 7.6% de los estudiantes siempre presentan estrategias para enfrentar el distrés<sup>11</sup>.

### **1.3 ETIOLOGÍA**

Cualquier evento que un individuo perciba como amenazante o que requiera un rápido cambio es creadora de estrés. Cabe decir que, no todas las situaciones ni todos los factores estresantes son negativos. El simple hecho de querer obtener una buena calificación o ser ascendido en el trabajo no necesariamente es un aspecto negativo, más bien se convertiría en un estímulo para lograr ese objetivo. Del mismo modo, la

forma en que se perciban los diferentes estímulos estresantes va a producir distintas reacciones en las personas.

Al momento se conoce la existencia de dos grandes fuentes principales de estrés. Por un lado, se encuentran los agentes estresantes externos como los ambientales, familiares, laborales, académicos, etc. Por otro lado, tenemos a aquellos producidos por la propia personalidad de la persona y su manera de afrontar y resolver los problemas.

Se considera también como factores estresantes a los que solamente son descubiertos mediante el diálogo con una persona cercana o con un profesional. Las fobias, alucinaciones, ansiedades, la depresión, trastornos mentales, etc; comprenden este tipo de factores y por lo general van acompañados de traumatismos previos tanto físicos como psico-afectivos.

También se considera que la frustración, el estar preocupado por un asunto específico, la duda, el miedo, el sentimiento de desesperanza por no alcanzar el objetivo, la desmotivación y la pérdida de sentido de la vida son también consideradas como otras causas de origen inconsciente y responsables de una tensión psicológica constante.

Los cardiólogos de San Francisco, Meyer Friedman y Ray H. Rosenan investigaron sobre los patrones de comportamiento de un individuo y su relación con las enfermedades cardíacas. Ellos establecieron la distinción entre dos tipos de

personalidades, a las que denominaron el tipo A y el tipo B. En investigaciones posteriores se menciona otro tipo de personalidad denominada tipo C<sup>1</sup>.

El tipo A son personas cuya personalidad es extrovertida, sus reacciones ante el estrés son excesivas, se vuelven irritables e impacientes a la menor contrariedad. Son personas ambiciosas y muy impetuosas ya que viven bajo tensión, presentan siempre una actitud competitiva ante el medio que les rodea así como ante ellos mismos queriendo siempre sobresalir ante los demás; son perfeccionistas, no les gusta llegar tarde por lo que siempre están pendientes del reloj, tienen dificultades para relajarse, pasan mucho tiempo metidos en sus trabajos, y justifican su proceder sacrificando otras circunstancias de su vida.

El individuo con la personalidad tipo C, es introvertida y obsesiva. Ellos se encargan de interiorizar su reacción al estrés, aparentan estar resignados ante la circunstancia que los afecta y se vuelven apacibles. Esto se puede traducir como un sentimiento falso ya que son personas que sufren en silencio y no saben cómo manifestar lo que les preocupa en ese momento.

La personalidad tipo B es intermedio, el modo ideal de comportamiento. Son aquellas personas que controlan de una manera apropiada su estrés, manejan la situación con calma y tiene una buena perspectiva de la situación. Este tipo de personalidad no es frecuente en la población general, mientras que la personalidad tipo A y C son los más frecuentes.

Las personas del tipo A están más predispuestas a la patología cardiovascular como: la hipertensión arterial, angina de pecho, infarto de miocardio y accidente cerebrovascular. Asimismo, tienen más predisposición a padecer de úlceras gastroduodenales y obesidad debido a la ansiedad y nerviosismo que presentan. Las personas del tipo C están más predispuestas a la depresión, a presentar dolor en las articulaciones, a los procesos infecciosos, a las alergias y muchas veces se da una disminución importante del sistema inmunitario. Las personas del tipo B son naturalmente las más protegidas.

Las personas con personalidad tipo A tienen conductas típicas como son el movimiento constante, la impaciencia, tensión en su expresión facial, se siente insatisfecha con cada evento que se le presenta, es competitiva, se queja con frecuencia, su conversación es rápida y a un volumen alto, responde de inmediato, la respuesta es breve y directa, apresura al expositor o lo interrumpe con frecuencia. Por otro lado, en la personalidad de tipo B se refleja una conducta tranquila, su expresión facial no tiene tensión alguna, generalmente tiene una sonrisa siempre en su rostro y está satisfecha con las actividades que realiza a diario, no se queja y en situaciones competitivas y rara vez, su conversación es pausada y en tono uniforme, con gesticulación moderada, responde tras una pausa, ofrece respuestas más bien extensas, escucha con atención y espera para responder.

Los eventos traumáticos provocados por catástrofes naturales o por el ser humano contribuyen en gran medida a la aparición del estrés durante y después del acontecimiento. Las víctimas de este tipo de experiencias pasan por un estado de estrés que incluye tres pasos: en el primer paso la persona no emite respuesta alguna, parece

ida, como si el evento que ocurrió fuera ajena a ella; en el segundo paso se observa la incapacidad del individuo de ejecutar una tarea así ésta sea simple; y en el tercer y último paso, la persona presenta ansiedad, se paraliza al recordar o revivir el evento traumático a través de pesadillas. Puede presentar sentimientos de culpabilidad, sobre todo en aquellas situaciones en donde otros individuos han perdido la vida.

Del mismo modo, eventos tales como perder el autobús o llegar tarde a una cita crean estrés. Si estos eventos se vuelven repetitivos y la persona permite que la afecten, puede presentar niveles graves de estrés, haciendo que el hecho estresante se vuelva un problema más grande de lo que verdaderamente es. La presencia de ruido, espacios pequeños, las filas interminables en instituciones públicas o privadas también se consideran factores que pueden generar, en mayor o menor medida la presencia de estrés.

Cuando una persona tiene que decidir entre dos o más opciones, independientemente de si estas son positivas o negativas, también son factores causantes de estrés, ya que es su similitud la que crea la dificultad al momento de la elección. Por tanto, la elección de una u otra opción debe estar determinada después de haber contemplado todas las ventajas y desventajas de cada una de ellas.

Las relaciones humanas son consideradas también como causa de estrés ya que el ser humano desde siempre ha necesitado de afecto y pertenencia. Aquellas personas que mantienen una buena relación con otras tienen menos posibilidades de presentar enfermedades mentales o sistémicas. Por el contrario, cuando existen personas que no

logran tener una buena relación interpersonal tienen menos posibilidades de adaptarse al medio que los rodea y de enfrentar a los agentes estresores. Es importante aclarar que la comunicación es fundamental al momento de relacionarse con otras personas, el fracaso de éste genera los malos entendidos provocando a su vez la aparición de estrés y angustia.

#### **2.1.4 FISIOLOGÍA**

El organismo está diseñado para poder enfrentar un estado mínimo de estrés que, de vez en cuando puede incrementar pudiendo producir un efecto favorable o perjudicial, dependiendo de cómo éste sea capaz o no de cubrir la demanda que el estresor provoca para alcanzar el equilibrio. Todo esto dependerá de ciertas características individuales como la constitución genética y el estado emocional que se presentan frente a distintas situaciones o experiencias.

La presencia de un cierto grado de estrés estimula al organismo permitiendo que éste a través de ciertos mecanismos, alcance su meta y regrese a la normalidad una vez que el estímulo a cesado. Para ilustrar, se acerca la competición más importante para un tenista y tiene que obtener un buen resultado, por lo que está sometido a un estrés que involucra el aumento de la actividad muscular, de la irrigación y de la frecuencia cardíaca ayudando al deportista a alcanzar la victoria. Finalizada la competición, ocurre un descenso de las constantes y el organismo vuelve a su estado basal.

Cuando el organismo entra en estado de resistencia, las personas comienzan a tener una sensación de incomodidad en donde la tensión muscular, el aumento de la frecuencia cardíaca, la sudoración se hace presentes. Si el estresor se mantiene de forma prolongada, el organismo es incapaz de mantener la homeostasis llevándolo a un estado de agotamiento, situación que se manifiesta con alteraciones orgánicas o funcionales. Estas manifestaciones son vistas como negativas por los individuos y causan preocupación, por consiguiente los síntomas se agravan creando un círculo vicioso.

#### **2.1.4.1 RESPUESTA FISIOLÓGICA DEL ESTRÉS**

Un ambiente fuera del rango que normalmente conocemos y nos desenvolvemos y que es experimentado por una población como un escenario estresante, genera cambios en nuestro medio interno ya sea en nuestras características físicas, fisiológicas o comportamentales; permitiendo que se den con éxito los cambios evolutivos necesarios para la supervivencia.

La intensidad, recurrencia y la predictibilidad del estresor va a depender de cómo los individuos reaccionen ante éste, yendo desde la tolerancia y la evitación del estresor a nivel individual a la rápida presentación de nuevos rasgos o extinción a nivel poblacional. Por tanto, la presencia de un nivel de estrés moderado es necesario para el desarrollo y diferenciación de los sistemas metabólicos, fisiológicos, neurológicos y anatómicos de un organismo.

Se considera como respuesta fisiológica a la reacción que se origina en el organismo ante la presencia de estímulos estresores. Es así como el organismo, frente a una situación de estrés, comienza a presentar una serie de reacciones fisiológicas activando de esta manera al eje hipofisopararrenal y al sistema nervioso vegetativo.

El eje hipofisopararrenal (HSP) está constituido por el hipotálamo, que se encuentra situada en la zona más anterior e inferior del diencéfalo y actúa de mediador entre el sistema endocrino y el sistema nervioso; la hipófisis o pituitaria es una glándula que se encarga de segregar hormonas encargadas de regular la homeostasis, se aloja en un espacio óseo llamado silla turca del hueso esfenoides en la base del cráneo; y las glándulas suprarrenales que se encuentran sobre el polo superior de cada uno de los riñones y que están compuestas por la corteza y la médula, se encargan de regular la respuesta al estrés mediante la síntesis de corticosteroides (cortisol) y catecolaminas (adrenalina).

En el sistema nervioso vegetativo (SNV) o conocido también como sistema nervioso autónomo, se encuentran un conjunto de estructuras nerviosas encargadas de regular el funcionamiento de los órganos internos y controlar algunas de sus funciones de manera involuntaria e inconsciente.

Ambos sistemas serán los encargados entonces de producir la liberación de hormonas, las cuales serán elaboradas en las glándulas para luego ser transportadas a través del torrente sanguíneo hacia los diferentes órganos para cumplir con las funciones que demanda el organismo.

**Figura 1 Producción de hormonas por el eje hipofisopararrenal y sistema nervioso vegetativo.**



**Fuente:** Fisiología del estrés por Silvia Nogadera Cuixart.

#### 2.1.4.2 EJE HIPOFISOSUPRARRENAL

Comienza su funcionamiento cuando aparecen tanto las agresiones físicas como las psíquicas. Al activarse el eje, el factor liberador de corticotropina (CFR) es segregado y liberado del hipotálamo actuando sobre la hipófisis y provocando la secreción de la hormona adenocorticotropa (ACTH). Esta secreción a su vez, actúa sobre la corteza de las glándulas suprarrenales, dando lugar a la producción de glucocorticoides siendo el más importante el cortisol que facilita la excreción de agua y permite el mantenimiento de la presión arterial; además interviene en los procesos infecciosos y

produce una degradación de las proteínas intracelulares. Tiene, asimismo, una acción hiperglucemiante y se produce un aumento de los lípidos, calcio y de fosfatos liberados por los riñones. La presencia de los andrógenos que son las que estimulan el desarrollo de las características secundarias masculinas va a ayudar al aumento tanto de la fuerza como de la masa muscular.

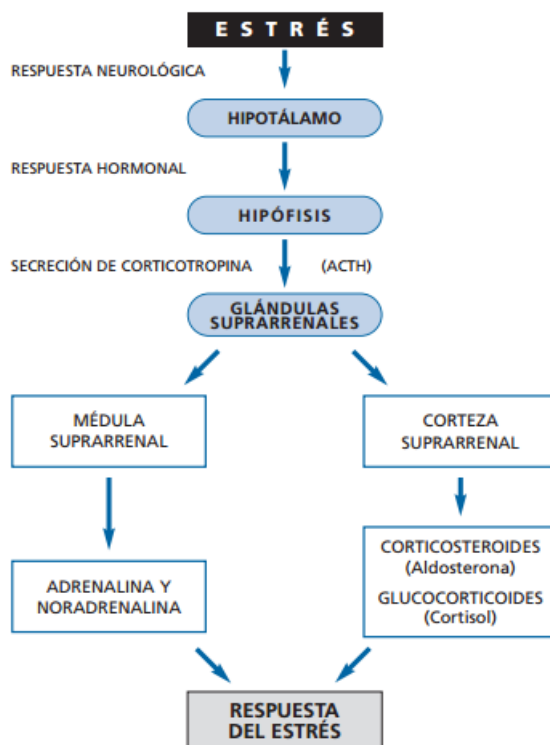
#### **2.1.4.3 SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO**

Este sistema se encarga de controlar las acciones involuntarias y por tanto, es el responsable de mantener la homeostasis del organismo, la activación simpática estimula la secreción de catecolaminas como la adrenalina y noradrenalina. La adrenalina es segregada por parte de la médula suprarrenal cuando un individuo presenta estrés psíquico y estados de ansiedad; por otro lado, la noradrenalina que es segregada también por la médula suprarrenal y sintetizada a partir de la dopamina mediante la dopamina  $\beta$ -hidroxilasa aumenta su concentración en el estrés tipo físico, en situaciones de alto riesgo o agresividad.

Es así como estas hormonas serán las encargadas de poner al cuerpo en estado de alerta preparándolo para luchar o huir. Son las que permiten enlazar el fenómeno del estrés con los fenómenos psicofisiológicos de la emoción. Ambas intervienen en los siguientes procesos<sup>12</sup>:

- Midriasis.
- Bronquiectasia.

- Movilización de ácidos grasos, dando lugar al aumento de lípidos en el torrente sanguíneo y como consecuencia producir aterosclerosis.
- Aumento de la coagulación.
- Aumento de la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria.
- Vasodilatación y vasoconstricción de vasos sanguíneos.
- Sudoración.
- Relajación y contracción del músculo liso.
- Secreción de glándulas exocrinas y endócrinas.
- Se produce una inhibición de la secreción de prolactina.
- Aumenta la producción de tiroxina, el cual favorece el metabolismo, la síntesis de proteínas, etc.



**Figura 2 Cascada del estrés**

**Fuente:** El estrés y el riesgo para la salud por Dr. Enrique Comín Anadón, Dr. Ignacio de la Fuente Albarrán y Dr. Alfredo Gracia Galve.

#### **2.1.4.4. FASES DEL ESTRÉS: SÍNDROME GENERAL DE ADAPTACIÓN**

A partir de las investigaciones realizadas por Hans Selye en el año 1936 se dio a conocer el llamado síndrome general de adaptación. Éste se produce frente a una situación que pone en riesgo el equilibrio interno, es ahí cuando el organismo comienza a dar una respuesta con el objetivo de intentar adecuarse a la nueva situación.

A este tipo de fenómeno, Selye lo definió como el conjunto de reacciones fisiológicas que se presentan debido a la presencia de un agente nocivo llamado estresor. Además a este proceso de adaptación por parte del organismo lo clasifiqué en tres fases, las cuales serán nombradas a continuación.

##### **2.1.4.4.1. FASE DE ALARMA**

En el momento en que aparece el estresor, el organismo entra en una fase de alarma durante la cual baja la resistencia más de lo normal, preparando al organismo para tomar una decisión frente a lo que le está perturbando. Por consiguiente, se da la activación del eje hipofisopararrenal en donde se observa la presencia de una serie de síntomas que los enumeraremos a continuación:

- Se da una movilización de las defensas del organismo.
- Hay un aumento de la frecuencia cardíaca.
- El bazo comienza a producir en mayor cantidad de hematíes.

- Se produce una redistribución sanguínea, el cual se dirige a los órganos diana como son el cerebro, corazón y músculos.
- Aumenta la frecuencia respiratoria.
- Midriasis.
- Aumento de la coagulación.
- Aumenta el número de linfocitos.

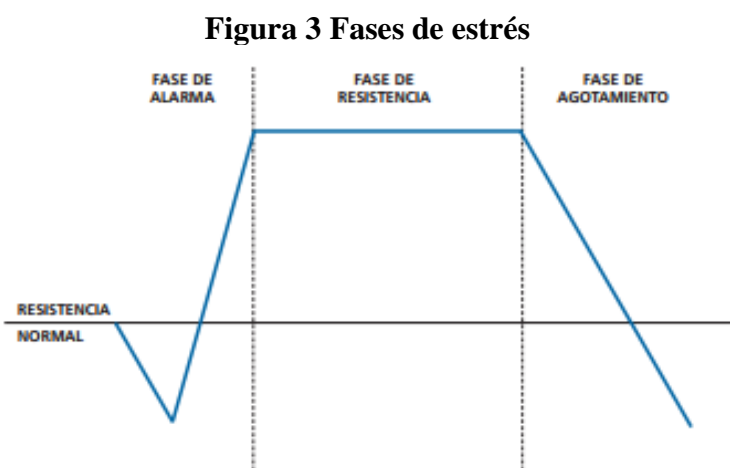
#### **2.1.4.4.2. FASE DE ADAPTACIÓN O RESISTENCIA**

En esta fase el organismo intenta enfrentar la situación estresante, pero se da cuenta de que su capacidad para resolver el problema tiene un límite y como consecuencia se da un sentimiento de frustración y sufrimiento. Hay un desgaste de energía y su rendimiento es más lento, lo cual le hace seguir luchando para poder volver a la normalidad pero no encuentra la forma; si el individuo no logra superar este obstáculo, esta alteración se convierte en un círculo vicioso y es aquí donde se presenta la siguiente fase.

#### **2.4.4.3. FASE DE AGOTAMIENTO**

Esta es la fase terminal del estrés, aquí aparecen la fatiga, ansiedad y la depresión, pudiendo aparecer de forma individual o simultáneamente. La fatiga está acompañado de un cansancio que no se logra recuperar mediante el sueño nocturno, produciendo irritabilidad, nerviosismo, tensión e ira. En cuanto a lo que respecta a la ansiedad, el

individuo no sólo tiene que enfrentar con el agente que le causo el estrés sino que además tiene que lidiar con eventos que normalmente no causarían una alteración. Por último, cuando una persona presenta depresión, las actividades que antes le parecían divertidas ya no lo son, sufre de insomnio, se vuelve pesimista y comienza a presentar autoestima baja.



**Fuente:** El estrés y el riesgo para la salud por Dr. Enrique Comín Anadón, Dr. Ignacio de la Fuente Albarrán y Dr. Alfredo Gracia Galve.

### 2.1.5 CLASIFICACIÓN

Al respecto Naranjo (2009) menciona que el estrés se puede dividir en dos grupos de acuerdo a la capacidad adaptativa del organismo y el afrontamiento del individuo frente al mismo tanto emocional como biológicamente, clasificándolo en eutrés o estrés agudo y distrés o estrés crónico<sup>5</sup>.

**Figura 4 Adaptación del individuo al estrés**



**Fuente:** McGraw-Hill (2010)

#### **2.1.5.1 EUTRÉS (ESTRÉS AGUDO)**

Es aquel estrés que se origina por la presencia de un estímulo real el mismo que es de corta duración y se produce debido a una adecuada adaptación fisiológica del organismo ante situaciones externas que generan preocupación, con eficacia y prontitud sin causar consecuencia dañina alguna.

Es el tipo de estrés más común, considerado como positivo y constructivo para el individuo al producir emociones agradables derivando placer, equilibrio, bienestar y alegría.

### **2.1.5.2 DISTRÉS (ESTRÉS CRÓNICO)**

Representa el estrés desagradable originado por la presencia de un estímulo real o ficticio de larga duración que se produce por una respuesta fisiológica inadecuada del organismo ante una demanda prolongada de gran intensidad que sobrepasa la capacidad del mismo, provocando un desequilibrio psicológico y fisiológico disminuyendo el mecanismo de defensa del individuo.

Considerado como estrés negativo al causar sensación de tristeza, fracaso, frustración dejando como consecuencia la aparición de enfermedades sicosomáticas.

Como menciona Orlandini (1999) el estrés se lo puede clasificar dependiendo de la fuente que lo ocasiona es así que existe el estrés médico, marital, de duelo, ocupacional, familiar y el académico, este último será el tema en el que nos enfocaremos en esta investigación<sup>13</sup>.

### **2.1.5.3 ESTRÉS ACADÉMICO**

Comenzar una carrera universitaria es una experiencia positiva que produce motivación e ilusión en algunos casos, pero en otros; el acceso a la universidad puede convertirse en una experiencia difícil y estresante debido a los cambios que se producen en cuanto a horarios, condiciones de las aulas, exámenes y la incertidumbre hacia el futuro.

En el ámbito académico Barraza (2005) define al estrés como aquel que padecen los estudiantes de educación media superior y superior a consecuencia de estresores propios y exclusivos del ámbito escolar; concordando con Witkin y Trianes, pero discrepando con Orlandini que no hace diferenciación alguna en los niveles educativos de los estudiantes al momento de hablar acerca de estrés académico<sup>13</sup>.

Orlandini define que el estrés académico debe ser producido por una fuente que sea esencialmente del ámbito estudiantil por lo que difiere de Polo, Hernández y Poza quienes suponen que el estrés académico afecta tanto a alumnos como a docentes, ya que a los docentes se les debería ubicar en la clasificación de estrés laboral<sup>13</sup>.

García Muñoz (2004) indica que el estrés académico se refiere a los procesos cognitivos y afectivos que permiten a los estudiantes percibir el impacto que causan los estresores académicos<sup>14</sup>.

En el año 2006 Barraza formula una definición mucho más completa, considerando al estrés académico como un proceso adaptativo y psicológico que puede presentarse cuando el alumno se encuentra sometido a demandas valoradas como estresores que producen un desequilibrio sistémico manifestándose mediante una serie de síntomas obligando a los estudiantes a optar por algunas medidas de afrontamiento para restaurar el equilibrio sistémico<sup>15</sup>.

En Latinoamérica, “a pesar de algunas contradicciones, los estudios concuerdan en mostrar una elevada incidencia de estrés en estudiantes universitarios, alcanzando

valores superiores al 67% de la población estudiada en la categoría de estrés moderado”<sup>16</sup> (Román, Ortiz y Hernández, 2008, p. 1). Al respecto otros autores mencionan que más del 80% de los estudiantes de educación media superior y superior han reportado haber presentado estrés en sus estudios<sup>17</sup>.

En varios estudios se ha encontrado niveles considerables de estrés en la población universitaria, siendo mayor en los primeros semestres de la carrera y fechas previas a los períodos de exámenes<sup>18</sup>

#### **2.1.5.3.1 ESTRESORES ACADÉMICOS**

Los estresores son aquellas situaciones o entidades que por lo general se presentan como una amenaza para el individuo, al centrarse nuestra investigación en la educación superior se considerara únicamente los estresores que se producen a nivel académico; teniendo en cuenta que es muy común que las situaciones estresantes se presenten en este ámbito debido a la falta de adaptación de las personas al nuevo ambiente, razón por la cual es más común observar niveles altos de estrés en los primeros años de la carrera y en la época anterior a los exámenes<sup>10</sup>.

Con respecto al tema Cruz y Vargas clasifican a los estresores académicos en mayores y menores. Los mayores son aquellos donde existe una presencia objetiva que no depende de la percepción del sujeto y su repercusión hacia la persona es siempre negativa, mientras que los menores son aquellos donde no existe una presencia objetiva independiente de la percepción de la persona; es decir que los acontecimientos

no son estímulos estresores por si mismos sino que la valoración de la persona los considera como tal<sup>15</sup>.

Barraza (2006) y Polo, Hernández y Pozo (1996) después de hacer un conjunto de estresores exclusivamente académicos, llegaron a la conclusión que la mayoría de los mismos deben ser considerados menores debido a que se establecen como estresores por la valoración cognitiva que realiza el individuo; por lo cual pueden o no ser un estímulo estresante<sup>15</sup>.

Tabla 1 Estresores académicos

Barraza (2003)	Polo, Hernández y Pozo (1996)
<b>Competividad grupal</b>	Realización de un examen
<b>Sobrecarga de tareas</b>	Exposición de trabajos en clase
<b>Exceso de responsabilidad</b>	Intervención en el aula (Responder una pregunta del profesor, realizar preguntas, participar en coloquios, etc.)
<b>Interrupciones del trabajo</b>	Subir al despacho del profesor en horas de tutorías.
<b>Ambiente físico desagradable</b>	Sobrecarga académica (excesivo número de créditos, trabajos obligatorios, etc.)
<b>Falta de incentivos</b>	Masificación de las aulas
<b>Tiempo limitado para hacer el trabajo</b>	Falta de tiempo para cumplir las actividades académicas
<b>Problemas o conflicto con los asesores</b>	Competividad entre compañeros
<b>Problemas o conflictos con los compañeros</b>	Realización de trabajos obligatorios para aprobar las asignaturas
<b>Las evaluaciones</b>	La tarea de estudio
<b>El trabajo que se te pide</b>	Trabajar en grupo

Fuente: Barraza (2005)

Después de realizar investigaciones sobre las fuentes generadoras de estrés y la intensidad con la que lo perciben los estudiantes, se puede establecer que las demandas académicas percibidas con mayor frecuencia como estresores por los alumnos son: La

sobrecarga de tareas académicas, falta de tiempo para realizar el trabajo académico, los exámenes y evaluaciones de los profesores y la realización de trabajos obligatorios. Es así que podemos concluir que el estrés académico en los universitarios se encuentra de terminado por aquellas demandas que se relacionan principalmente con la realización de tareas, el tiempo para realizar las mismas, las evaluaciones y exámenes y el exceso de carga horaria limitando el tiempo libre para realizar trabajos<sup>10</sup>.

#### **2.1.5.3.2 EVALUACIÓN DEL ESTRÉS ACADÉMICO**

Es importante saber si los universitarios tienen o no estrés para lo cual es muy importante contar con herramientas útiles para la medición del mismo, los cuales deben cumplir varios requisitos. Entre los instrumentos que se utilizan se encuentran los siguientes:

- Escala Magallanes de estrés ( Magaz, García y Del Valle, 1998)
- Autoinforme de estrés percibido (Pellicer, Salvador y Bent 2002)
- Escala de estilos y estrategias de afrontamiento (Martín, Jiménez y Fernández, 1997)
- Escala de evaluación del estrés (Pérez, Martín y Borda, 2003)
- Escala de sucesos estresantes extraordinarios (en Pérez et. al. 2003)
- Inventario de estrés académico (Celis, Bustamante, Cabrera, Cabrera, Alarcón y Monge, 2001; y Polo et. al. 1996)
- Test de estrés simple y de la tensión (Huaquín y Loaiza, 2004)
- Test de estrés general universitario (Huaquin y Loaiza, 2004)

- Test de estrés personal universitario (Huaquin y Loaiza, 2004)
- Test de estresores curriculares Universitarios (Huaquin y Loaiza, 2004)
- Escala de percepción de estrés (Sender, Valles, Puig, Salamero y Valdés, 2004)
- El Inventario de Estrés Académico (I.E.A.)
- Cuestionario de Estrés Académico (CEA) (Cabanach, Valle, Piñeiro, Rodríguez y García 2009).
- Cuestionario de estrés percibido para alumnos nóveles (Boujut y Bruchon 2009)
- Inventario SISCO del estrés académico (Bazarra 2007)

Tiene una confiabilidad por mitades de .87 y un alfa de Cronbach de .90. En cuanto a su validez, se recolectó evidencia basada en la estructura interna a través de tres procedimientos: análisis factorial, análisis de consistencia interna y análisis de grupos contrastados. Se confirmó la homogeneidad y la direccionalidad única de los ítems que componen el inventario mediante el análisis de consistencia interna y de grupos contrastados. Los resultados entre los ítems y el puntaje global, permiten afirmar que los ítems forman parte del constructor establecido en el modelo conceptual construido. Es un inventario autoadministrado que se puede llenar de manera individual o grupal con un tiempo de 10 minutos<sup>19</sup>.

Consta de 31 ítems distribuidos de la siguiente manera:

- Un ítem filtro que, en términos dicotómicos (si-no) permite determinar si el encuestado es candidato o no para contestar el inventario.
  - Un ítem que es un escalamiento tipo Lickert de cinco valores numéricos (del 1 a 5 donde 1 es poco y 5 mucho) permite identificar el nivel de intensidad del estrés académico.
  - Ocho ítems que es un escalamiento tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre) permiten identificar la frecuencia en que las demandas del entorno son valoradas como estímulos estresores.
  - Quince ítems que es un escalamiento tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre) permiten identificar la frecuencia con que se presentan los síntomas o reacciones al estímulo estresor.
  - Seis ítems que es un escalamiento tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre) permiten identificar la frecuencia de uso de las estrategias de afrontamiento.
- Escala de Estrés Percibido PSS 14

La Escala de Estrés Percibido que consta de 14 ítems ha mostrado ser útil para medir el grado en que las situaciones de la vida son consideradas como estresantes.

Esta escala es un instrumento que evalúa el nivel de estrés percibido durante el último mes, consta de 14 ítems, con respuestas de cinco puntos (0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 = de vez en cuando, 3 = a menudo, 4 = muy a menudo). La puntuación total de la PSS se obtiene invirtiendo las puntuaciones de los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 (en el sentido siguiente: 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 y 4=0) y sumando entonces los 14 ítems. La puntuación directa obtenida indica que a una mayor puntuación corresponde un mayor nivel de estrés percibido<sup>20</sup>.

### **2.1.5.3.3 VULNERABILIDAD AL ESTRÉS**

La vulnerabilidad al estrés depende de las variables moduladoras es decir de los factores sociales, familiares o personales; los mismos que hacen que el nivel de estrés y la capacidad de respuesta ante situaciones estresantes difiera de un individuo a otro logrando que unas personas sean más propensas a la vulnerabilidad y otras a la resiliencia.

Según Hoyos Ramírez & Ojeda Martínez (2003) las variables moduladoras del estrés se clasifican en dos grandes grupos<sup>21</sup>:

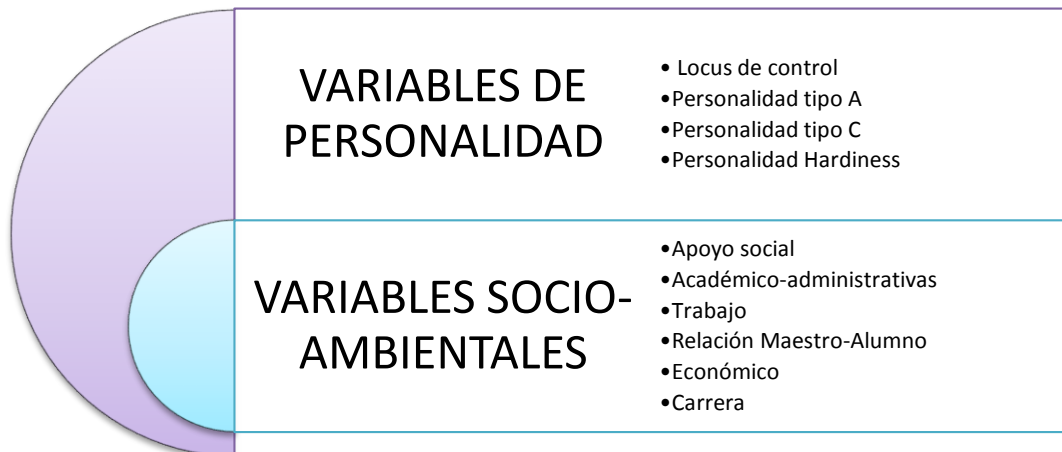
- **Variables de personalidad:** Diferencias individuales que presenta cada persona, las mismas que son consideradas como las causas principales para

presentar o no estrés; debido a que cada una de ellas puede actuar como factor protector o de riesgo para el estrés.

- **Locus de control.-** Es aquel que permite al sujeto tener control sobre el medio ambiente y sobre sí mismo, es así que se clasifica en locus externo e interno respectivamente.
- **Personalidad tipo A.-** Sujetos que manifiestan alto sentido de urgencia e impaciencia, les gusta que las cosas se hagan rápido y presentan obsesión por estar siempre a tiempo. Son personas competitivas, agresivas que hablan enérgica y explosivamente.
- **Personalidad tipo C.-** Personas agradables, pasivas que tienen tendencia a presentar episodios depresivos a pesar de tener contención emocional ante las cosas negativas.
- **Personalidad Hardiness,-** Sujetos capaces de neutralizar o amortiguar el estrés.
- **Variables socio ambientales:** Son aquellas variables que se relacionan con el estrés y que a la vez influyen en el campo de la salud, desempeño académico y en la adaptación del individuo al medio.
  - **Apoyo social.-** Factores protectores más importantes que permiten al individuo tener una mayor resistencia a los estresores de la vida diaria.

- **Cuestiones académico administrativas.-** Factores del ámbito educativo como exigencias académicas, horarios, calificaciones que influyen en el estrés de manera favorable o no.
- **Trabajo.-** existe gran relación entre el historial laboral del alumno y su paso por la universidad
- **Relación maestro alumno.-** Es uno de los principales factores estresantes que se encuentran a nivel académico ya que de esto depende la estadía del alumno en el centro académico.
- **Carrera que cursa el estudiante.-** El grado de estrés depende de la carrera que se cursa, se ha demostrado que los estudiantes de Medicina e Ingeniería tienen un mayor grado de estrés, mientras que los de Psicología son los que tienen menor grado de estrés.

**Gráfico 1 Variables moduladoras del estrés**



**Fuente:** Hoyos Ramírez & Ojeda Martínez (2003)

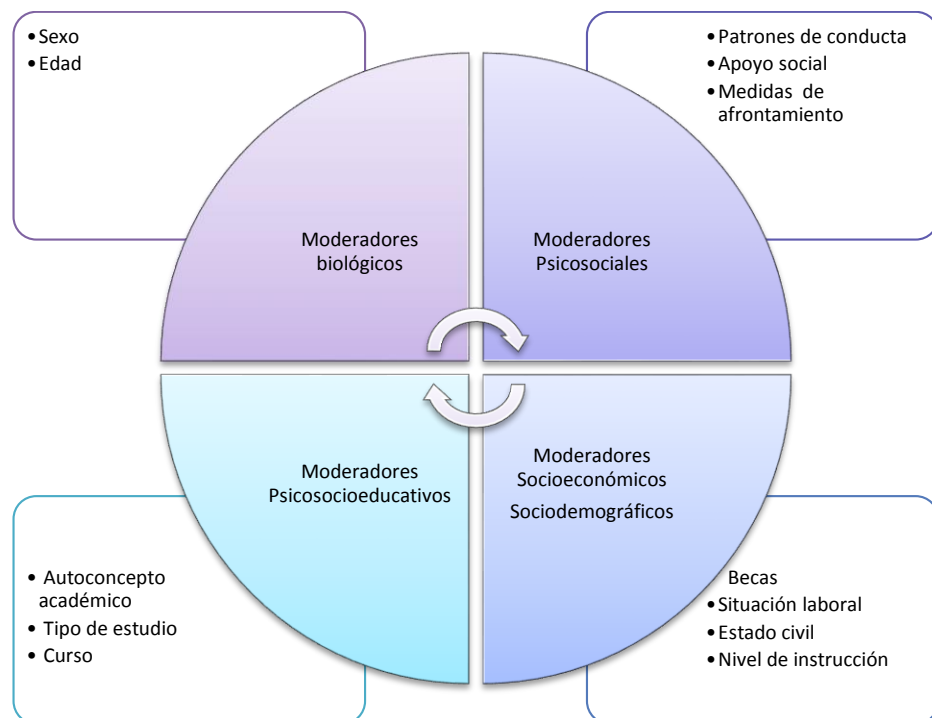
Al respecto, García Muñoz (1999) clasifica los moduladores del estrés en cuatro grupos<sup>18</sup>:

- **Moderadores biológicos:** El sexo y la edad son los más estudiados dentro de este campo, se ha demostrado que el sexo femenino es más propenso a presentar estrés; mientras que la edad se ha demostrado que no está relacionada con el estrés,
- **Moderadores psicosociales:** En este grupo se destaca el apoyo social, los hábitos de conducta y los rasgos de personalidad. Se ha demostrado que existe una relación entre el apoyo social y el estrés; considerándolo como un factor protector ya venga este de la familia, de la pareja o de los amigos.
- **Moderadores psicoeducativos:** Dentro de este grupo se puede mencionar al historial académico, motivación y factores socioeducativos entre los cuales

podemos mencionar el centro de estudio, semestre y titulación que es la que más influye en el estrés.

- **Moderadores socioeconómicos:** Dentro de este grupo se incluye a los factores económicos y a los factores demográficos como la situación laboral, becas, independencia económica, lugar de procedencia y de residencia, estado civil, nivel de instrucción; los cuales no siempre son considerados como factores protectores.

**Gráfico 2 Moduladores del estrés**



**Fuente:** García Muñoz (1999)

Se ha destacado que existen algunas variables positivas que ayudan a la disminución del estrés y desarrollo de algún trastorno psicológico entre las que podemos mencionar

la relación positiva tanto con docentes como con los compañeros, las habilidades, destrezas y medidas de afrontamiento para enfrentar los problemas que se presentan en la vida cotidiana; mientras que otras influyen negativamente aumentando el estrés, entre las cuales podemos mencionar: lugar de residencia del estudiante, ambiente en el que vive y procedencia del alumno por el cambio de un ambiente a otro que se realiza al ingresar al campo universitario.

#### **2.1.5.3.4 EFECTOS SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Es de interés social conocer los principales efectos producidos por las situaciones de estrés en el ámbito estudiantil con la finalidad de buscar soluciones para el manejo del mismo, por lo que a continuación se mencionan los efectos más importantes y característicos del estrés sobre el rendimiento académico:

**Tabla 2 Efectos del estrés académico sobre el rendimiento**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>EFFECTOS</b>
<b>CONCENTRACIÓN Y MEMORIA</b>	Dificultad mental para permanecer concentrado en una actividad difícil. Frecuente pérdida de atención
<b>MEMORIA</b>	Retención memorística reducida, tanto en la memoria a corto plazo como en la memoria a largo plazo
<b>REACCIONES INMEDIATAS</b>	Los problemas que exigen una reacción inmediata y espontánea se resuelven de manera impredecible
<b>ERRORES</b>	Cualquier problema que requiera actividad mental tiende a solucionarse con un número elevado de errores
<b>EVALUACIÓN ACTUAL Y PROYECCIÓN FUTURA</b>	La mente es incapaz de evaluar acertadamente una situación del presente y tampoco puede aceptar o proyectarla en el futuro
<b>LÓGICA Y ORGANIZACIÓN DEL PENSAMIENTO</b>	La manera de pensar no sigue patrones lógicos y coherentes dentro de un orden, sino que se presenta desorganizada

**Fuente:** Melgosa, J, citado por Solares Gutiérrez, K. (2003)

## **2.1.6 EFECTOS SOBRE LA SALUD**

Los efectos que el estrés produce sobre la salud pueden ser de tipo físico, psicológico y conductual, los cuales no se manifiestan todos al mismo tiempo y de la misma manera en todos los individuos ya que esto depende de cada organismo, estos síntomas se pueden presentar a corto o largo plazo<sup>22</sup>.

### **2.1.6.1 REACCIONES FÍSICAS**

Las alteraciones físicas se dan debido a una respuesta inadaptada del organismo ante los agentes estresantes.

Dentro de estas reacciones se encuentran los trastornos cardiovasculares entre los que podemos mencionar: aumento de la presión arterial y el ritmo cardíaco, infarto de miocardio, aterosclerosis y accidente cerebrovascular<sup>23, 24</sup>.

En cuanto al aparato respiratorio se puede presentar asma bronquial, crisis asmática, taquipnes, disnea y tos debido a broncoconstricción<sup>29, 30</sup> 89,189 ds; respecto al aparato digestivo el individuo se vuelve dos veces más propenso a desarrollar gastritis, úlceras gástricas y gastro-duodenales y a presentar episodios de colon irritable<sup>25,26,27</sup>.

Se pueden producir patologías dermatológicas que se encuentran relacionadas con estado de ansiedad entre estas podemos mencionar dermatitis atópica, sudoración excesiva, caída del cabello, psoriasis, erupciones cutáneas, prurito y sequedad de la misma, mientras que las reacciones en sistema musculo esquelético se presentan muy comúnmente en un 65% de los casos; entre estas podemos mencionar contractura muscular, fatiga, dolor articular, lumbago, rigidez muscular y alteración de los reflejos musculares<sup>28</sup>.

El estrés también puede presentar reacciones en el aparato endocrino en donde puede producir hiper e hipotiroidismo y síndrome de Cushing, además de obesidad debido a que inhibe la acción de la leptina impidiendo su acción sobre los adipositos; con respecto al sistema inmunitario existe una disminución del recuento linfocitario, de las células natural killers y función de las mismas, producción de la interleuquina 2, Ig A salivar, disminución de respuesta al antígeno del Virus del Epstein Barr, aumenta la

titulación de anticuerpos al HSV-1, EBV y citomegalovirus; además aumenta la producción de TNF-alpha, IL-6, IFN gamma e IL 10<sup>29</sup>.

En el campo sexual produce liberación de endorfinas y encefalinas, las mismas que bloquean la liberación de la LHRH, además por acción de los glucocorticoides se bloquea la acción de la LH sobre los testículos teniendo como consecuencia la disminución de la testosterona.

Debido a la acción del sistema simpático y parasimpático se produce problemas de eyaculación precoz e impotencia.

En las mujeres se bloquea la acción de la LH sobre los ovarios disminuyendo los niveles circulantes de LH, FSH y estrógenos; dejando como consecuencia pocas posibilidades de ovulación produciendo irregularidad en el ciclo menstrual y en algunos casos amenorrea.

Además incrementa la liberación de prolactina e inhibe la progesterona lo que impide que el óvulo se implante de manera normal en el útero.

Además también se producen trastornos del sueño como insomnio o mayor necesidad de dormir.

### **2.1.6.2 REACCIONES PSICOLÓGICAS**

En la parte psicológica el estrés puede causar efectos tanto en el área cognitiva es decir que actúa en el área de los pensamientos e ideas y en el área emocional es decir que actúa sobre los sentimientos y emociones.

En el área cognitiva la persona presenta incapacidad para tomar decisiones, sensación de confusión, bloqueo mental, hipersensibilidad ante las críticas, olvidos frecuentes, dificultad para mantener la atención y dificultad para permanecer concentrado<sup>30</sup>.

En el área emocional la persona presenta estados de tensión con mucha dificultad para mantenerse relajada, pérdida de la energía física o psíquica, cambios en el estado de ánimo, pesimismo, hipocondría, baja autoestima, inquietud y ansiedad.

### **2.1.6.3 REACCIONES COMPORTAMENTALES**

En las reacciones comportamentales se produce problemas de habla como tartamudeo o hablar de forma rápida y atropellada, cambio en los hábitos como fumar y beber más de lo habitual, drogodependencia, risa nerviosa, arrancarse el pelo, morderse las uñas, consumo excesivo de tóxicos o fármacos, realizar actividad física exagerada, desórdenes de alimentación como hiperfagia que se presenta en dos tercios de la población e hiperfagia que se produce en un tercio de la misma<sup>31</sup>.

**Tabla 3 Efectos del estrés sobre la salud**

<b>EFFECTOS SOBRE LA SALUD</b>	
<b>Alteraciones físicas</b>	Trastornos cardiovasculares Trastornos respiratorios Trastornos gastrointestinales Trastornos dermatológicos Trastornos musculares Trastornos endócrinos Alteraciones del sistema inmunológico Trastornos del sueño
<b>Alteraciones psicológicas</b>	Trastornos de ansiedad Trastornos de personalidad Trastornos de autoestima Depresión
<b>Alteraciones comportamentales</b>	Trastornos de alimentación Trastornos del habla Trastornos del comportamiento
<b>Alteraciones de relación</b>	Deterioro de las relaciones interpersonales Deterioro del desempeño organizacional Deterioro de la eficacia personal

### **2.1.7 MEDIDAS DE AFRONTAMIENTO**

Se define al afrontamiento como el sistema que permite al individuo manejar las emociones y circunstancias estresantes producidas por el estrés, es dependiente de los recursos tanto externos e internos que posee la persona; que ayudan a minimizar o aceptar las dificultades que se presentan<sup>32</sup>.

En la misma línea Lazarus y Folkman definen el afrontamiento como los esfuerzos cognitivos y conductuales que cambian constantemente y se han desarrollado con la finalidad de permitir manejar las demandas específicas ya sean externas o internas consideradas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo<sup>33</sup>.

Las medidas de afrontamiento se han dividido en dos grupos de estrategias: las activas que se centran en el problema propiamente dicho y las pasivas que se centran en la emoción, las mismas que se complementan e interactúan entre sí para de esta manera disminuir la amenaza de las demandas y aliviar el estrés<sup>34</sup> Lazarus (2000) las ha dividido en ocho grupos: manejo confrontador, distanciamiento, autocontrol, búsqueda de apoyo social, aceptación de responsabilidad, escape - evitación, resolución planificada de problemas y revaloración positiva; mientras que en el 2007 se identifican doce grupos de estrategias: resolución de problemas, búsqueda de información, indefensión, de escape, independencia, búsqueda de apoyo, delegación, aislamiento social, acomodo, negociación, sumisión y oposición<sup>35</sup>.

Barraza (2008) menciona como medidas de afrontamiento las siguientes: Habilidad asertiva, ejecución de tareas, elogios a sí mismo y autoestima, religiosidad, búsqueda de información sobre la situación, ventilación y confidencias; y elaboración de un plan. En la misma línea Reynoso (2002) sugiere que las más utilizadas son: Búsqueda de apoyo social, autocontrol, afrontamiento directo, distractores, relajación entre otras<sup>36,37</sup>.

### **2.1.8 DIAGNÓSTICO**

Para realizar un diagnóstico adecuado se debe realizar una buena historia clínica tanto personal como familiar mediante una buena relación médico-paciente, Se debe realizar

un Psicoscanner y test psicológicos cognitivos que brindarán información diagnóstica y permitirán realizar un terapéutica apropiada y racional<sup>11</sup>.

El Psicoscanner es un examen que se realiza mediante tres pruebas: aritmética y videogame que permite medir el estrés psicológico, could test que mide el estrés físico y la medición simultánea de las variables físicas.

Para este examen se debe ingresar al individuo en una cabina para realizar diferentes mediciones:

- **Técnicas electromiográficas.-** Valora la tensión muscular de una manera indirecta, se realiza en la musculatura frontal y en la cervical.
- **Técnica de electroencefalograma.-** permite valorar las variaciones de niveles de las ondas alfa y theta.
- **Técnicas electrodérmicas.-** Permite medir el funcionamiento de las glándulas sudoríparas mediante el incremento de la sudoración durante situaciones de estrés, el mismo que se mide en las palmas de las manos o en la planta de los pies.
- **Técnicas cardiovasculares.-** Se puede observar las alteraciones en el ritmo cardíaco el cual aumenta, la tensión arterial la misma que aumenta principalmente la sistólica y la disminución de la temperatura de la piel.

Al terminar las tres etapas de la prueba se debe realizar una Batería de Test Cognitivo Comportamentales que permiten determinar el tipo de personalidad y sus factores predisponentes con relación al estrés.

La unión de las dos pruebas permite obtener el Perfil Psicobiológico del Estrés que determina el grado de vulnerabilidad al estrés.

La batería de Test Cognitivo comportamentales consta de:

- Perfil Psicobiológico del Estrés
- Test de Personalidad Tipo "A" o Personalidad Autoestresora
- Test de Sobrerreacción Física al Estrés
- Test de Holmes

Además de las pruebas antes mencionadas se debe realizar la técnica endócrina donde se da la medición de ciertos parámetros en sangre particularmente relacionados con el Síndrome del Estrés tales como el nivel de cortisol, 17cetoesteroides, adrenalina, fracciones de colesterol, ACTH, los mismos que permiten tener un diagnóstico más certero y una terapéutica más acertada y eficaz.

## 2.1.9 PREVENCIÓN

Existen determinados ejercicios y técnicas que ayudan a controlar los efectos del estrés, con la finalidad de disminuir la sintomatología; en la actualidad las más conocidas y practicadas son:

**Tabla 4 Aspectos psicológicos para la prevención del estrés**

TIPO DE TERAPIA	CARACTERÍSTICAS
<b>CORPORAL</b>	Intenta contrarrestar las reacciones fisiológicas del estrés.  Las técnicas más utilizadas son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Relajación:</b> método tradicional más usado. El más sencillo es el de JACOBSON, que permite relajar la musculatura de forma consciente.</li><li>• <b>Control de la respiración:</b> permite eliminar la tensión y el estrés, y logra un efectivo autocontrol, factor fundamental para evitar una recaída.</li><li>• <b>Meditación :</b> Es un estado mental que permite a la persona alejar los pensamientos de los quehaceres habituales y concentrarla a profundidad en un enfoque libre de estrés</li><li>• <b>Psicoterapia:</b> técnicas mixtas de carácter didáctico para grupos numerosos, heterogéneos, abiertos, directos.</li></ul>
<b>COGNITIVA</b>	Procedimientos que ayudan a modificar la conducta del individuo. Los más importantes son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Sustituir pensamientos negativos y exagerados por otros más positivos y menos excesivos.</li><li>• Enseñar a manejar las situaciones de estrés</li><li>• Ayudar a afrontar la situación de conflicto para que el paciente intente solucionarla y pueda enfrentarse en lo sucesivo a otro tipo de situaciones, lo que además incrementa su confianza en sí mismo.</li></ul>
<b>MODIFICACIÓN DEL COMPORTAMIENTO</b>	Enseña a reservar tiempo para el descanso físico y para realizar algún tipo de actividad fuera del trabajo o del campo académico.

**Fuente:** Suárez, O; Sardiña, J; Rodón, R. (2007)

## 2.1.10 TRATAMIENTO

El tratamiento médico incluye tanto aspectos farmacológicos, tratamiento de las enfermedades intercurrentes y recomendaciones higiénico dietéticas que pueden atenuar los efectos negativos del estrés

**Tabla 5 Tratamiento del estrés**

<b>TIPO DE TERAPIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>HIGIÉNICO – DIETÉTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dormir al menos 7-8 diarias.</li><li>• Llevar una dieta equilibrada evitando algunos alimentos que pueden potenciar la respuesta del estrés, como la cafeína y el alcohol, algunos quesos, etc.</li><li>• Realizar algún tipo de ejercicio físico con regularidad, ya que produce bienestar personal tanto físico como psíquico y tiene un efecto neutralizante del estrés.</li></ul>
<b>FARMACOLÓGICAS</b>	<p>Su objetivo es que desaparezcan los síntomas físicos y psicológicos producidos por el estrés.</p> <p>Los medicamentos más utilizados en el tratamiento del estrés son ansiolíticos, que suprimen la ansiedad, y antidepresivos, en caso de que exista depresión</p>

**Fuente:** Dr. Enrique Comín Anadón, Dr. Ignacio de la Fuente Albarrán y Dr. Alfredo Gracia Galve.

## **2.2 RENDIMIENTO ACADÉMICO**

### **2.2.1 DEFINICIÓN**

Un componente indispensable para realizar un debate acerca de la calidad de la educación superior es el rendimiento académico, debido a que éste se ha convertido en un pilar importante que permite observar la realidad educativa de las instituciones universitarias.

Las investigaciones realizadas sobre el rendimiento académico en la educación superior se han vuelto hoy en día un hecho muy valioso debido al rápido avance del conocimiento, el constante descubrimiento de nueva información y los cambios de mentalidad de la sociedad. Por tanto, la calificación que obtenga un determinado grupo de personas adquiere valor; y como consecuencia va de la mano con las investigaciones que hasta el momento se han hecho respecto al rendimiento académico en los estudiantes universitarios.

Establecer el concepto de rendimiento académico es un proceso dinámico y estático, ya que por un lado responde al proceso de enseñanza y por otro lado se evidencia en un resultado unido a medidas y juicios de valor, según el modelo social establecido en ese momento<sup>47</sup>. No obstante, en base a la revisión bibliográfica acerca de este tema, podemos notar que definirlo y abordarlo es un proceso complejo, cambia según el enfoque del estudio, puede ser limitado o extenso, tener propiedades cualitativas, cuantitativas o ambas.

Las investigaciones hechas acerca del rendimiento académico permiten comprender en resumen, tres maneras de entender su significado<sup>38</sup>:

- 1) Como un resultado que se expresa y explica de manera cuantitativa.
- 2) Mediante la realización de una evaluación, la cual puede ser cuantificada o no sobre el proceso llevado a cabo por el estudiante, es decir sobre la formación académica.
- 3) Por último, se puede considerar también al rendimiento académico de manera combinada, es decir, tomando en cuenta al rendimiento como un resultado y un proceso. En el primer caso, mediante las calificaciones numéricamente establecidas de acuerdo a cada institución media o superior; y en el segundo caso evaluando la capacidad de cada estudiante para llevar a cabo una tarea tomando en consideración también aspectos que giran en torno a cada persona como: los familiares, socio-culturales, personales y de la propia institución; estos a su vez determinan el éxito o fracaso académico de cada estudiante.

Autores como Tonconi (2010) pertenecen al primer grupo. Este autor define al rendimiento académico como el nivel en el cual un individuo demuestra su conocimiento en una materia o área mediante la medición de éste por un indicador cuantitativo, cuyo valor es expresado en el sistema vigesimal y, cuyo rango de aprobación para cada asignatura o área de estudio es fijado por personas calificadas<sup>39</sup>.

A partir de lo dicho anteriormente, se deduce que el rendimiento académico, concebido sólo como un resultado, no siempre muestra los frutos obtenidos a través del aprendizaje y comprensión que durante el proceso se debió adquirir por el alumno. Cabe indicar entonces, que el nivel de esfuerzo no está relacionado con el resultado del mismo. De modo similar, la eficacia del proceso llevado por el alumno no puede verse manifestada en las notas obtenidas; de ahí que es menester crear un concepto más profundo que concierna y abarque el proceso del estudiante y sus condiciones socioeconómicas.

Para el segundo grupo tenemos a los autores Reyes y Díaz (2003 y 1995 respectivamente), los cuales dan importancia al proceso que pone en consideración las aptitudes del estudiante conjuntamente con la voluntad que tenga éste para ejecutar un tarea y con los factores afectivos y emocionales que lo rodean, además del adiestramiento para lograr metas institucionales preestablecidos<sup>40, 41</sup>. Este proceso, al cual llamaremos técnico-pedagógico tiene una calificación resultante representada de forma cualitativa.

Por último, para el tercer grupo tenemos a Navarro (2003), quien destaca que abordar el tema del rendimiento académico no puede establecerse desde un solo punto de vista, por tanto al rendimiento académico se lo deberá conceptualizar desde dos perspectivas: proceso y resultado<sup>42</sup>. En este sentido, Chadwick (1979) coincide estableciendo que el concepto de rendimiento académico debe construirse tanto cuantitativamente, cuando se pone una calificación de acuerdo al contenido de las pruebas, como en forma cualitativa, cuando de manera subjetiva se aprecian los resultados de la educación<sup>43</sup>.

Entonces podemos decir que rendimiento académico es *“la relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso”*<sup>38</sup>.

A partir de lo dicho debemos decir también que las calificaciones adquiridas, posterior a ser sometido a un proceso de evaluación, son un sistema de medición que legitima la meta alcanzada, es exacta y la más asequible para evaluar el rendimiento académico. Esto se cumple asumiendo que las calificaciones expresan los resultados académicos en las diferentes áreas de la educación, así como en los aspectos propios de cada persona.

Las universidades establecen ciertas normas evaluativas para obtener un promedio de las asignaturas que cursa el estudiante, tomando en consideración el número de materias, la cantidad de créditos y el promedio logrado durante el semestre. Es necesario destacar que, en las universidades del Ecuador, la calificaciones están basadas en el sistema decimal (0 a 10 puntos).

Por último, debemos tomar en cuenta que el resultado académico final se ven afectados por elementos de tipo personal, institucional y sobre todo del método que tome el docente para enseñar determinada materia a los alumnos.

## **2.2.2 DIMENSIONES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Después de haber definido al rendimiento académico, debemos considerar ciertos aspectos que van a influir en mencionado rendimiento incluyendo así desde el aspecto personal hasta el aspecto sociocultural. Las dimensiones que influyen en el rendimiento académico son cinco: familiar, académica, económica, institucional y personal.<sup>38,44,45</sup>

### **2.2.2.1 DIMENSIÓN FAMILIAR**

La dimensión familiar se entiende como aquel ambiente donde una persona crece, se desenvuelve y, dependiendo de cómo sea éste, puede ayudar o confinar su desarrollo personal y social, además tiene efectos en la actitud que asume frente al estudio y sobre todo en la elección de escoger cuál será su futuro en la universidad.

En la familia se producen esquemas de comportamiento, se construyen valores y se establece una estrecha relación entre cada miembro de la familia; generando un registro a nivel consciente e inconsciente y a su vez, haciendo constar que la actitud que adquiere el niño hacia sus progenitores, sea ésta de forma positiva o negativa, influirá en la relación que tenga éste con personas sustitutas, entendiéndose a estos últimos como los docentes o tutores. Es así que en el ámbito educativo, si se toma en cuenta la influencia que tiene la familia y cómo interviene éste en el rendimiento

académico, se pueden descubrir la relación con los padres y el lugar que conceden a las figuras de autoridad.

Existen otros dos elementos que se toman en consideración dentro de esta dimensión. El primero es el nivel de educación de los padres, siendo la más importante la influencia de la madre ya que es la que lleva un mensaje cultural que beneficia o no el desempeño académico de sus hijos. El segundo elemento es la interacción existente entre padres e hijos en relación al rendimiento académico. De esta interacción la persona se constituye en su relación con los hábitos, la institución y el reglamento establecido.

#### **2.2.2.2 DIMENSIÓN ACADÉMICA**

En esta dimensión nos referiremos al qué y al cómo del progreso académico del estudiante en su proceso formativo en los niveles de educación media y superior. Por tanto, se debe considerar dos aspectos que van a afectar de forma directa la obtención del resultado de mencionado proceso, así como aquellas que lo demuestran.

En cuanto a la demostración del resultado académico, se piensa que las calificaciones alcanzadas en la secundaria o en el examen de admisión a la universidad, son indicadores que muestran la competencia de los estudiantes en su deseo de llegar a ser profesionales. Se ha visto en estudios de investigación que existe una afinidad positiva entre lo que se ha obtenido en los niveles de educación básica y media; y los frutos alcanzados en la educación superior, concluyendo que existe una gran probabilidad de

que los mejores estudiantes universitarios son aquellos que en el colegio obtuvieron buenas calificaciones. En síntesis, la transición del colegio a la universidad es un precursor positivo.

Otro factor a considerar son los que se relacionan al estudiante, como por ejemplo los hábitos de estudio (tiempo que dedica al estudio, la organización de las horas que va a utilizar para cada materia, etc.), y los hábitos de conducta académica (asistencia y puntualidad a clases, uso de tutorías, etc). En las ciencias básicas, se considera que los logros obtenidos tienen que ver con la actitud que toma el estudiante frente a las mismas, así como por la relación que se establece entre docentes, alumnos y la asignatura impartida. Por consiguiente, el rendimiento académico se ve afectado por la relación que se da entre el estudiante y el aprendizaje mismo.

Las causas que explican el bajo rendimiento académico son variadas y están relacionadas, muchas veces, con la edad de ingreso a la universidad, la indecisión de parte del estudiante de que carrera seguir, sus aptitudes e intereses. Aquí cabe considerar que la juventud también tiene responsabilidad en su fracaso académico, por lo que el estudiante debe asumir una postura crítica sobre su manera de estudiar y sobre su compromiso académico ya que las relaciones dentro del aula se pueden ver afectadas y la pérdida repetitiva de una materia se convierte en un sentimiento de temor y rechazo hacia el objeto de conocimiento.

### **2.2.2.3 DIMENSIÓN ECONÓMICA**

La dimensión económica se relaciona con las posibilidades que tiene el estudiante para costear las necesidades que implica cursar un determinado programa académico, esto incluye la vivienda, la comida, la vestimenta, el transporte, los instrumentos de trabajo, entre otros. Aquellos que cumplen con esta condición, tienen más posibilidades de desarrollar sus actividades académicas con autonomía y tranquilidad para que los resultados sean satisfactorios. Algunos estudios señalan que la capacidad económica de los padres y las comodidades materiales mejoran el desempeño y rendimiento académico de los hijos.

Consideraremos a continuación las implicaciones que tiene esta dimensión sobre el éxito o fracaso de los estudiantes en su rendimiento académico, las cuales se las puede clasificar en tres factores: el individual, el laboral y el del hogar. El primer factor constituye aquellas situaciones que tienen que ver con los recursos económicos relacionados directamente con el estudiante, por ejemplo: las becas, mensualidades que los padres dan a sus hijos, pensiones por fallecimiento de los padres; este factor ayuda a que el estudiante se preocupe únicamente de sus estudios obteniendo mejores calificaciones.

El factor laboral limita el tiempo y la capacidad intelectual del estudiante para dedicarse por completo al estudio y para comprometerse en el cumplimiento de las tareas académicas dependiendo del tipo de trabajo que tenga el estudiante. Las horas de trabajo del estudiante también es un factor que influye en sus calificaciones.

El tercer factor tiene que ver con las condiciones del hogar y su importancia reside en la posibilidad de que gran parte de ellos dependen económicamente de sus padres. Por tanto, en este caso se considera el trabajo de los padres y cuál de los dos costea los gastos tanto del hogar como el de la matrícula, el tipo de vivienda propia o arrendada y los ingresos económicos del hogar elementos que influyen también en alcanzar una buena calificación.

#### **2.2.2.4 DIMENSIÓN INSTITUCIONAL**

La elección de una institución de educación superior es una situación de suma importancia ya que aquí se construye un compromiso entre los estudiantes y las autoridades encargadas de proporcionar el conocimiento científico, tecnológico y especialmente ético que el futuro profesional requiera. Con respecto a la dimensión institucional, algunos estudios relacionan al rendimiento académico de los estudiantes con la metodología de enseñanza de los docentes, haciendo hincapié en que para que el estudiante rinda de mejor manera una determinada materia es imprescindible que los docentes tengan un buen nivel de capacitación y formación.

Son de vital importancia para la obtención de una buena calificación y de un aprendizaje completo la experiencia y la metodología de enseñanza de los docentes, así como los recursos materiales que la institución educativa posea como son la infraestructura física, herramientas tecnológicas, laboratorios.

### **2.2.2.5 DIMENSIÓN PERSONAL**

En esta dimensión debemos tener en cuenta a la persona como tal para realizar el análisis del rendimiento académico de los estudiantes, por lo que debemos recordar que el aprendizaje se edifica en la experiencia de cada persona como ser único, insustituible, que tiene una historia y que además tiene una manera de escuchar, percibir e interpretar el mundo.

Una de las cualidades que se incluye en esta dimensión es la habilidad social que adquiere el estudiante a través del aprendizaje incluyendo comportamientos verbales y no verbales, específicos y discretos; esto permite que se produzca el reforzamiento social para el mejor desenvolvimiento del estudiante en el medio académico.

La ansiedad o el estrés que producen los exámenes es otra característica a tomar en cuenta, dicha ansiedad, que aparece como consecuencia del nerviosismo que causa el examen, se traduce como una situación que va mucho más allá que solamente la relación entre el saber y la norma. El deseo de saber, es un requisito indispensable para alcanzar o no la meta propuesta en el ambiente universitario. En este sentido, se debe diferenciar lo que es el deseo y motivación; este último se trata de estímulos conscientes, extrínsecos u intrínsecos propios del estudiante, concernientes al ofrecimiento de una compensación económica por el logro alcanzado tras la terminación de sus estudios, el reconocimiento social y familiar, el cumplimiento de metas personales, etc.

El deseo, por otro lado, son motivaciones inconscientes, que pueden ser agobiados por la esperanza de los padres en relación con el futuro de sus hijos. Al respecto Lerner (2003) refiere que *“construir una identidad propia, un sí mismo que tenga permanencia, un yo soy a pesar de las circunstancias familiares y culturales, es una tarea continua y compleja. Es esta necesidad de construir una identidad propia y discriminada la que nos posibilita entretener lazos con otros, construir un entramado de vínculos que nos ayuden a vivir”*<sup>46</sup>.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

La presente investigación corresponde a un diseño descriptivo y observacional, en el mismo que se estudiarán un conjunto de variables las cuales serán relacionadas entre sí para determinar la relación existente entre las mismas.

#### **3.2 MUESTRA**

La población en estudio estuvo conformada por los estudiantes matriculados de primero a octavo semestre en la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Quito.

Al ser la población utilizada en el estudio conocida en su totalidad y debido al gran número de la misma se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple en el mismo que se le asignó un número a cada individuo y se seleccionó la muestra mediante una tabla de números aleatorios.

Para determinar el tamaño de la muestra utilizada en el estudio se realizó la siguiente fórmula:



### **3.3 RECOLECCIÓN DE DATOS**

Previo a la recolección de datos se entregó una copia del protocolo aprobado por la Facultad de Medicina al Consejo de Bioética, el mismo que en el período de un mes aprobó la realización del estudio posterior a la revisión y corrección del consentimiento informado y las escalas utilizadas en la encuesta.

La recolección de la información se realizó en los estudiantes de 17 a 26 años de la Facultad de Medicina de la PUCE de primero a octavo semestre que se encontraban presentes en el aula al momento de realizar la encuesta de lunes a viernes en un horario de 7:00 a 12:00 del día previa autorización del docente a cargo, con un estimado de 50 alumnos por día.

A los alumnos elegidos se les informó acerca de los objetivos de la investigación, la confidencialidad de los datos, además se les mencionó que la encuesta duraría aproximadamente 10 minutos. Posteriormente, se les solicitó firmar de manera voluntaria el consentimiento informado (Anexo 1), manifestándoles que las notas serían entregadas a las investigadoras por parte de la secretaría de la facultad.

Las escalas utilizadas fueron el Inventario SISCO del estrés académico que consta de 31 ítems, pidiéndoles tomar en cuenta el texto en negrillas del apartado 1 que actúa como pregunta filtro (Anexo 2); y la Escala de estrés Percibido que consta de 14 ítems, la misma que debía ser contestada independientemente de la respuesta del apartado 1

del Inventario SISCO (Anexo 2). Se agregó además a la encuesta los datos demográficos necesarios para la investigación.

### **3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **3.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Estar matriculado/a de primero a octavo semestre en la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Quito.
- Cursar una sola carrera universitaria.
- Tener de 17 a 26 años de edad.
- Consentir por escrito el acceso al expediente académico.
- Aceptar formar parte del presente estudio de forma voluntaria.

#### **3.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Ser mayor de 26 años.
- Cursar segunda o tercera matrícula.
- No estar matriculado en la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Quito.
- Cursar dos carreras al mismo tiempo.

### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 6. Operacionalización de Variables**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL			
		TIPO DE VARIABLE	CATEGORIA	ESCALA	INDICADOR
EDAD (en años cumplidos)	Tiempo que ha vivido un ser vivo	Cuantitativa	Continúa	1 = < 17 años 2 = 17 – 19 años 3 = 20 - 23 años 4 = > 23 años	Promedio Desviación estándar. Mínimo Máximo
GÉNERO	Conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos; determinado por la naturaleza.	Cualitativa dicotómica	Nominal	1 = Femenino 2 = Masculino	Proporción
SEMESTRE	Espacio o período de tiempo que dura seis meses.	Cualitativa	Ordinal	Primero Segundo Tercero Cuarto Quinto Sexto	Proporción

				Séptimo Octavo	
CARGA HORARIA	Tiempo que debes permanecer en un lugar determinado.	Cuantitativa	Continua	1= < 24 horas 2= 24 – 28 horas 3= 35 – 39 horas 4= > 40 horas	Proporción
GRADOS DE ESTRÉS	Respuesta automática y natural de nuestro cuerpo ante situaciones que nos resultan amenazadoras o desafiantes.	Cualitativa	Ordinal	1= Leve: 0 – 33.3% 2= Moderado: 33.4 – 66.6% 3= Severo: 66.7 – 100%	Promedio Desviación estándar Mínimo Máximo
ESTRÉS PERCIBIDO	Respuesta automática y natural de nuestro cuerpo ante situaciones que nos resultan amenazadoras o desafiantes.	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	Proporción
NERVIOSISMO	Es un estado interior de agitación en el que se reduce o se pierde la calma natural.	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	Proporción
INTENSIDAD	Grado de fuerza o de energía con que se realiza una acción o se	Cualitativa	Nominal	1= BAJA 2= MEDIANAMENTE BAJA 3= MEDIANA 4= MEDIANAMENTE ALTA	Promedio Desviación estándar Mínimo Máximo

	manifiesta un fenómeno, un sentimiento, etc.			5= ALTA	
ESTRESORES	Situaciones o entidades que se presentan como una amenaza para el individuo	Cualitativa	Nominal	1 = NUNCA 2 = RARA VEZ 3 = ALGUNAS VECES 4 = CASI SIEMPRE 5 = SIEMPRE	Promedio Desviación estándar Mínimo Máximo
SÍNTOMAS (físicas, psicológicas y comportamentales)	Alteración del organismo que pone de manifiesto la existencia de una enfermedad y sirve para determinar su naturaleza.	Cualitativa	Nominal	1 = NUNCA 2 = RARA VEZ 3 = ALGUNAS VECES 4 = CASI SIEMPRE 5 = SIEMPRE	Promedio Desviación estándar Mínimo Máximo
MEDIDAS DE AFRONTAMIENTO	Sistema que permite al individuo manejar las emociones y circunstancias estresantes.	Cualitativa	Nominal	1 = NUNCA 2 = RARA VEZ 3 = ALGUNAS VECES 4 = CASI SIEMPRE 5 = SIEMPRE	Promedio Desviación estándar Mínimo Máximo
RENDIMIENTO ACADÉMICO	Evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario.	Cualitativa	Ordinal	1= REGULAR 2= BUENO 3= MUY BUENO 4= EXCELENTE	Promedio Desviación estándar Mínimo Máximo

**Autores:** Diana Córdova, Estefanía Irigoyen

### **3.6 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS**

Se realizó una base de datos con la información recolectada en SPSS versión 22 con las variables a analizarse. Se ingresaron los ítems del Inventario SISCO de manera individual pero para facilidad al momento de correlacionar las variables se los agrupó en cinco grupos: estresores, reacciones físicas, reacciones psicológicas, reacciones comportamentales y medidas de afrontamiento; mientras que de la Escala de estrés Percibido se ingresó el puntaje total obtenido para clasificarlo en dos grupos: los que presentan estrés y los que no; con un cohorte de 28 puntos.

También se tomó como variable al rendimiento académico, el mismo que se obtuvo de un promedio de las notas de cada materia entregadas por la secretaría de la Facultad de Medicina; dividiéndolo en cuatro grupos (regular, bueno, muy bueno y excelente).

Mediante la prueba de Shapiro Wilk se determinó que nuestras variables no se encontraban dentro de los rangos de normalidad, razón por la cual para la correlación entre variables se utilizaron pruebas estadísticas no paramétricas determinadas en la siguiente tabla.

**Tabla 7. Técnicas estadísticas utilizadas para el análisis y cruce de variables.**

<b>PRIMERA VARIABLE</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>SEGUNDA VARIABLE</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>TÉCNICA ESTADÍSTICA</b>
Edad	Cuantitativa continua	Grados de estrés	Cualitativa ordinal	Estudiantes de 22 años presentan mayor estrés <sup>7</sup> .	Rho de Spearman
		Estrés percibido	Cualitativa nominal		Rho de Spearman
Género	Cualitativa nominal	Intensidad	Cualitativa ordinal	Estudiantes de género femenino son más propensos a presentar estrés <sup>9</sup> .	U Mann Whitney
		Estrés percibido	Cualitativa nominal		U Mann Whitney
		Nerviosismo	Cualitativa nominal		
		Grados de estrés	Cualitativa ordinal		U Mann Whitney
Semestre	Cualitativa ordinal	Grados de estrés	Cualitativa ordinal	Estudiantes de primero y sexto nivel presentan mayores niveles de estrés debido a los cambios producidos en su vida diaria <sup>7</sup> .	Kruskal Wallis
Carga Horaria	Cuantitativa continua	Grados de estrés	Cualitativa ordinal	A mayor carga horaria mayor grado de estrés.	Rho de Spearman

Grados de estrés	Cualitativa ordinal	Rendimiento académico	Cualitativa nominal	Se ha demostrado que a mayor nivel de estrés mejora el rendimiento académico <sup>7,8</sup> .	Kruskal Wallis
		Síntomas (físicas, psicológicas, comportamentales)	Cualitativa nominal	A mayor nivel de estrés los estudiantes presentan mayor sintomatología <sup>8</sup> .	Kruskal Wallis
Estresores	Cualitativa nominal	Grados de estrés	Cualitativa ordinal	Se ha demostrado que a mayor exposición a estresores hay niveles de estrés más elevados <sup>8,9</sup> .	Kruskal Wallis
Medidas de afrontamiento	Cualitativa nominal	Grados de estrés	Cualitativa ordinal	A mayor nivel de estrés mayor necesidad medidas de afrontamiento <sup>11</sup> .	Kruskal Wallis

**Autores:** Diana Córdova, Estefanía Irigoyen

**CORRELACIÓN DE SPERMAN.-** Es una técnica estadística utilizada para realizar el cruce de variables en donde la variable independiente sea cuantitativa y la dependiente sea una variable cualitativa ordinal, nominal o cuantitativa no paramétrica.

**U DE MANN WHITNEY.-** Es una técnica estadística utilizada para realizar el cruce de variables en donde la variable independiente sea cualitativa de dos grupos independientes y la dependiente sea una variable cualitativa ordinal, nominal o cuantitativa no paramétrica.

**KRUSKAL- WALLIS.-** Es una técnica estadística utilizada para realizar el cruce de variables en donde la variable independiente sea cualitativa con más de dos grupos independiente y la dependiente sea una variable cualitativa ordinal, nominal o cuantitativa no paramétrica<sup>47</sup>.

### **3.7 ASPECTOS BIOÉTICOS**

Para la realización de ésta investigación se solicitó mediante una carta la autorización por parte de la Dirección General de Estudiantes, así como la autorización del Comité de Bioética.

La participación será voluntaria, una vez entregado el consentimiento informado a los estudiantes tras explicarles claramente los objetivos del estudio, enfatizando la confidencialidad de la información y el uso exclusivo de la misma con fines investigativos.

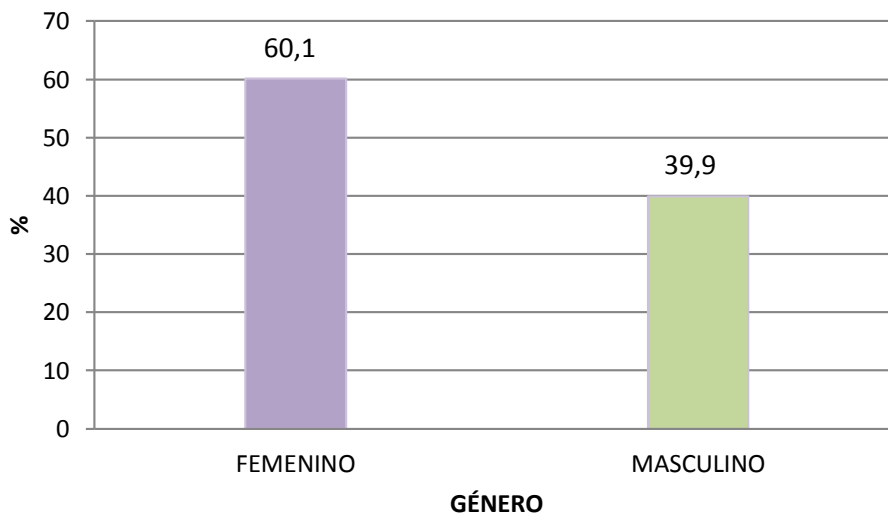
## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra quedó conformada por 248 alumnos de la Facultad de Medicina. El 60,1% (149) corresponden al sexo femenino mientras que el 39,9% (99) corresponde al sexo masculino (ver gráfico 3)

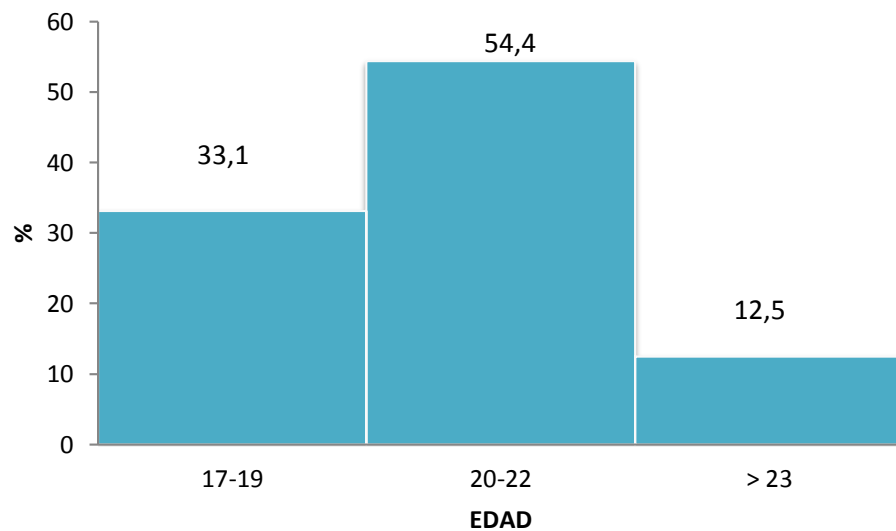
**Gráfico 3 Distribución por género de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito de primero a octavo nivel en el período enero a mayo 2015**



**Fuente:** Encuesta

El promedio de edad de los estudiantes fue de  $20,48 \pm 1,85$  años, con un rango comprendido entre 17 y 26 años. La mayoría de alumnos se encuentran en un rango de edad comprendido entre 20 y 22 años con un 54,4% que representa a 135 estudiantes (ver gráfico 4).

**Gráfico 4 Distribución por edad de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito de primero a octavo semestre en el período de enero a mayo 2015**



**Fuente:** Encuesta

La distribución de los alumnos por semestre es equitativa con 31 estudiantes cada uno que corresponde a 12,5% de la población total (ver tabla 8).

**Tabla 8 Distribución por semestre de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015**

Semestre	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
1	31	12,5
2	31	12,5
3	31	12,5
4	31	12,5
5	31	12,5
6	31	12,5
7	31	12,5
8	31	12,5
Total	248	100,0

**Fuente:** Encuesta

La distribución de los alumnos según carga horaria semanal presenta una media de  $32 \pm 6,53$  con un rango comprendido entre 24 a 41 horas. Se observa que el 48,7% (111) estudiantes tienen una carga horaria entre 24 y 28 horas (ver tabla 9).

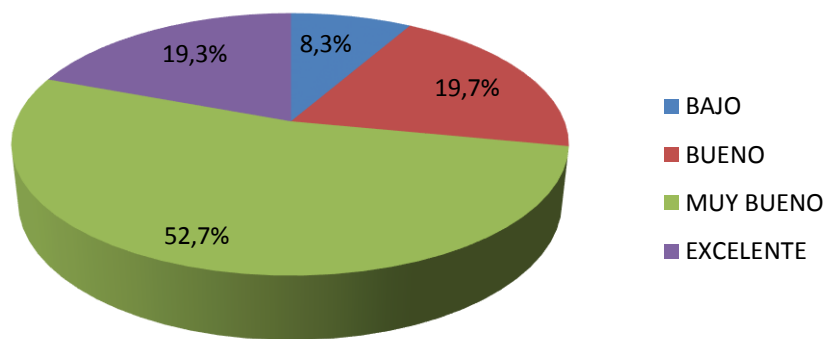
**Tabla 9 Distribución por carga horaria de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito de primero a octavo semestre en el período enero a mayo 2015**

Carga horaria	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
24 -28	111	48,7
35-39	57	25
> 40	60	26,3
Total	248	100,0

**Fuente:** Secretaria de la Facultad de Medicina de la PUCE

Con respecto al rendimiento académico de los estudiantes, este se clasificó en bajo (4,7 a 5,9), bueno (6 a 7,25), muy bueno (7,26 a 8,53) y excelente (8,54 a 10). La mayoría de los estudiantes presentan un rendimiento académico muy bueno con el 52,7% (120) (ver gráfico 5), con una media de  $7,7 \pm 1,03$  con un rango comprendido entre 4,7 y 9,8.

**Gráfico 5** Distribución de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015, según rendimiento académico

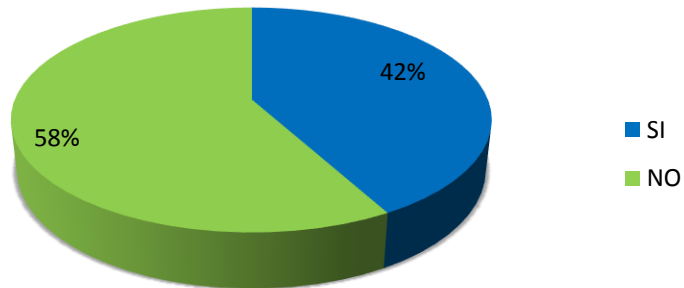


**Fuente:** Secretaria de la Facultad de Medicina de la PUCE

#### 4.2 VALORACIÓN DEL ESTRÉS

143 estudiantes que representan el 58% no presentaron estrés percibido en el último mes previo a la encuesta (ver gráfico 6).

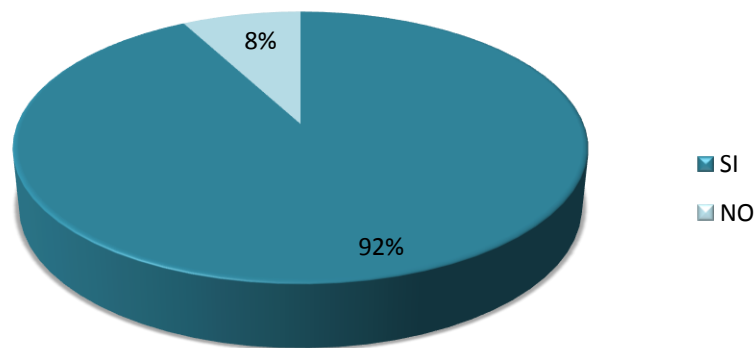
**Gráfico 6 Distribución de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015, según si presentan o no estrés percibido.**



**Fuente:** Escala del Estrés Percibido PSS 14

228 estudiantes que representan el 92% de la población refieren haber tenido momentos de nerviosismo o preocupación durante el semestre (ver gráfico 7).

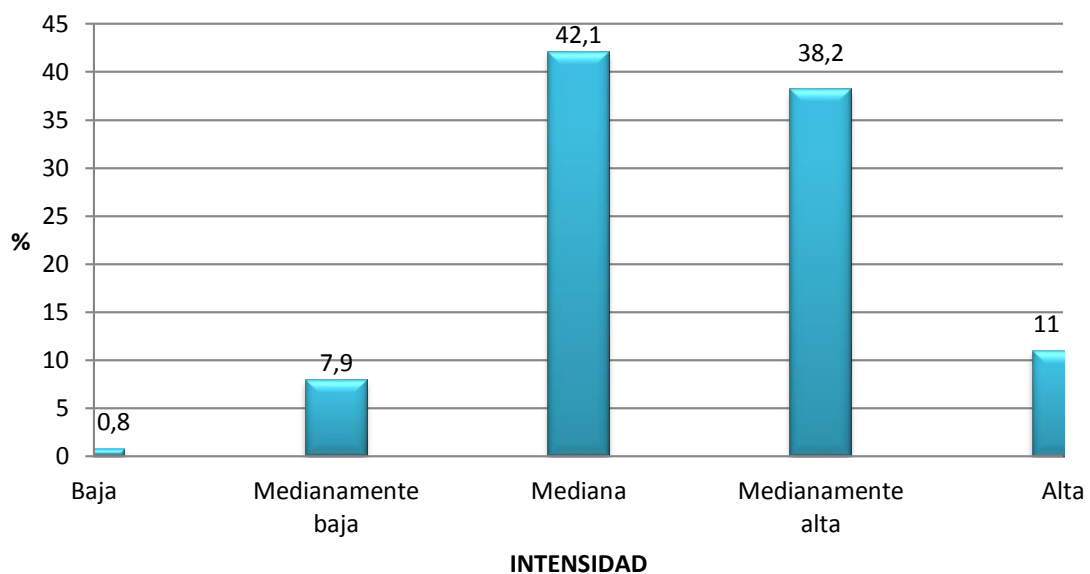
**Gráfico 7 Distribución de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015, según si ha tenido momentos de nerviosismo o preocupación durante el semestre**



**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

La intensidad de nerviosismo o preocupación que presentaron los estudiante durante el semestre tuvo una media de  $3.50 \pm 0,856$  con un rango comprendido entre 1 y 5. El 42,1% (96) del total de la población presentan una intensidad media (ver gráfico 8)

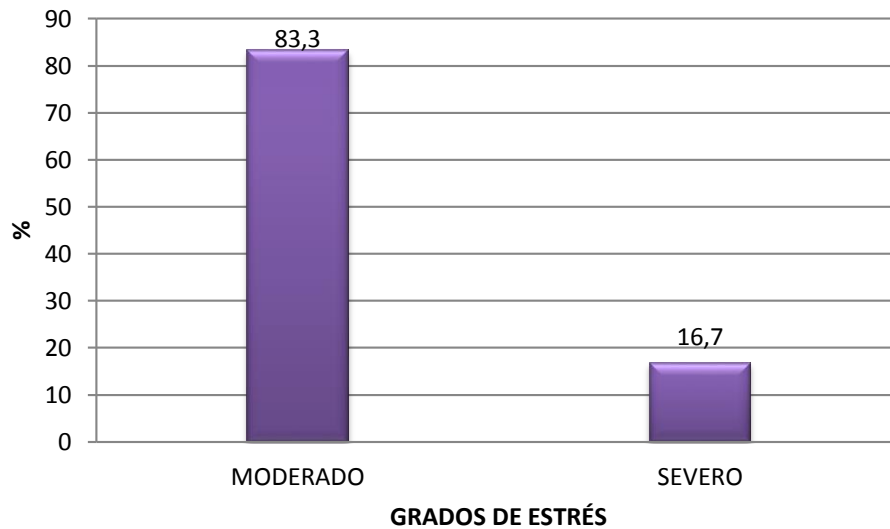
**Gráfico 8 Distribución de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015, según la intensidad de nerviosismo o preocupación**



**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

Para clasificar al estrés en tres grados se realizó una división porcentual obteniendo: estrés leve (0- 33,3%), moderado (33,4 a 66,6%) y severo (66,7 a 100%). El 83,3 % (190) de los estudiantes presenta un estrés moderado; ninguno de los estudiantes de medicina presentó estrés leve (ver gráfico 9).

**Gráfico 9** Distribución de los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015, según grado de estrés.



**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

#### **4.3 ÍTEMS DEL INVENTARIO SISCO**

Al realizar los cálculos globales para la variable estresores se obtuvo una media de  $25,83 \pm 5,04$  con un rango comprendido entre 10 a 40 puntos (ver tabla 10). Se observa que los estresores más comunes fueron: sobrecarga de tareas con el 46,4%, tipo de trabajo requerido con 43,8% y evaluaciones y exámenes con el 41,6% (ver tabla 15).

En cuanto a los cálculos globales de las reacciones físicas se obtuvo una media de  $16,69 \pm 4,09$  con un rango comprendido entre 6 a 27 puntos (ver tabla 11), en las reacciones psicológicas se obtuvo una media de  $14,05 \pm 3,83$  con un rango comprendido entre 5 a 25 puntos (ver tabla 12), en las reacciones comportamentales se obtuvo una media de  $10,26 \pm 2,67$  con un rango comprendido entre 4 a 17 puntos (ver tabla 13).

Se observa que los síntomas más comunes fueron: fatiga crónica con el 41,6%, inquietud con 35,5% y problema de alimentación 36,8% (ver tabla 16).

En cuanto a las medidas de afrontamiento se obtuvo una media de  $17,73 \pm 3,95$  con un rango comprendido entre 8 y 30 puntos (ver tabla 14). Se observa que las medidas de afrontamiento más comunes fueron: Habilidad asertiva con 36,8 %, ejecución de tareas con 35%, búsqueda de información y confidencias con 26,7% (Ver tabla 17).

**Tabla 10 Frecuencias absolutas y relativas de los factores estresores en los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015**

<b>ESTRESORES</b>																
	Competencia compañeros		Sobrecarga de tareas		Personalidad del profesor		Evaluaciones y exámenes		Tipo de trabajo requerido		Incomprensión de temas		Participación en clase		Tiempo para realizar trabajos	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR
NUNCA	32	14,0	4	1,8	6	2,6	3	1,3	3	2,2	9	3,9	28	12,3	13	5,7
RARA VEZ	68	29,8	16	7,0	39	17,1	13	5,7	53	23,2	68	29,8	56	24,6	39	17,1
ALGUNAS VECES	95	41,7	72	31,6	57	44,1	60	26,3	93	40,8	88	38,6	75	32,9	59	25,9
CASI SIEMPRE	5	11	100	43,9	101	25	93	40,8	58	25,4	34	19,4	53	23,2	69	30,3
SIEMPRE	8	3,5	36	15,8	25	11	59	25,9	19	8,3	29	12,7	16	7,0	48	21,1
TOTAL	228	100	228	100	228	100	228	100	228	100	228	100	228	100	228	100

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 11 Frecuencias absolutas y relativas de las reacciones físicas en los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015**

REACCIONES FÍSICAS												
	Falta de sueño		Fatiga crónica		Dolor de cabeza		Problemas digestivos		Morderse las uñas		Mayor necesidad de dormir	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR
NUNCA	46	20,2	17	7,5	53	23,2	76	33,3	60	26,3	8	3,5
RARA VEZ	68	29,8	41	18	60	26,3	66	28,9	55	24,1	22	9,6
ALGUNAS VECES	77	33,8	80	35,1	72	31,6	58	25,4	46	20,2	56	24,6
CASI SIEMPRE	29	12,7	68	29,8	33	14,5	23	10,1	44	19,3	83	36,4
SIEMPRE	8	3,5	22	9,6	10	4,4	5	2,2	23	10,1	59	25,9
TOTAL	228	100	228	100	228	100	228	100	228	100	228	100

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 12 Frecuencias absolutas y relativas de las reacciones psicológicas en los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015**

REACCIONES PSICOLÓGICAS										
	Inquietud		Depresión		Ansiedad		Problemas de concentración		Irritabilidad	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR
NUNCA	12	5,3	28	12,3	19	8,3	12	5,3	44	19,3
RARA VEZ	59	25,9	71	31,1	66	28,9	66	28,9	51	22,4
ALGUNAS VECES	95	41,7	86	37,7	89	39	95	41,7	82	36
CASI SIEMPRE	49	21,5	33	14,5	41	18	42	18,4	39	17,1
SIEMPRE	13	5,7	10	4,4	13	5,7	13	5,7	14	5,3
TOTAL	228	100	228	100	228	100	228	100	228	100

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 13 Frecuencias absolutas y relativas de las reacciones comportamentales en los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015**

REACCIONES COMPORTAMENTALES								
	Conflictos		Aislamiento		Desgano		Problemas de alimentación	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR
NUNCA	43	18,9	61	26,8	19	8,3	21	9,2
RARA VEZ	94	41,2	85	37,3	82	36	38	16,7
ALGUNAS VECES	69	30,3	58	25,4	95	41,7	103	45,2
CASI SIEMPRE	17	7,5	19	8,3	23	10,1	39	17,1
SIEMPRE	5	2,2	5	2,2	9	3,9	27	11,8
TOTAL	228	100	228	100	228	100	228	100

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 14 Frecuencias absolutas y relativas de las medidas de afrontamiento en los alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE sede Quito en el período enero a mayo 2015**

MEDIDAS DE AFRONTAMIENTO												
	Habilidad asertiva		Ejecución de tareas		Elogios		Religiosidad		Búsqueda de información		Confidencias	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR
NUNCA	3	1,8	8	3,5	29	12,7	70	30,7	31	13,6	29	12,7
RARA VEZ	33	14,5	29	12,7	81	35,5	49	21,5	42	18,4	52	22,8
ALGUNAS VECES	93	40,8	93	40,8	70	30,7	54	23,7	81	35,5	82	36,0
CASI SIEMPRE	69	30,3	73	32,0	32	14,0	34	14,9	50	21,9	41	18,0
SIEMPRE	29	12,7	25	11,0	16	7,0	21	9,2	24	10,5	24	10,5
TOTAL	228	100	228	100	228	100	228	100	228	100	228	100

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 15 Frecuencia con que se presenta cada uno de los estresores**

<b>Estresores</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
Competencia con los compañeros.	45	19,7
Sobrecarga de tareas.	106	46,4
Personalidad de profesor.	71	31,1
Evaluaciones y exámenes.	95	41,6
Tipo de trabajo requerido.	100	43,8
Incomprensión de temas.	64	28
Participación en clases.	73	32
Tiempo para realizar trabajos.	70	30,7

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 16 Frecuencia con que se presenta cada uno de los síntomas**

Síntomas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<b>Reacciones Físicas</b>		
Falta de sueño.	54	23,6
Fatiga crónica.	95	41,6
Dolor de cabeza.	50	21,9
Problemas digestivos.	38	16,6
Morderse las uñas.	49	21,4
Mayor necesidad de dormir.	81	35,5
<b>Reacciones Psicológicas</b>		
Inquietud.	81	35,5
Depresión.	64	28
Ansiedad.	71	31,1
Problemas de concentración.	66	28,9
Irritabilidad.	61	26,7
<b>Reacciones Comportamentales</b>		
Conflictos.	42	18,4
Aislamiento.	32	14
Desgano.	56	24,5
Problemas de alimentación.	84	36,8

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 17 Frecuencia con que se presenta cada una de las medidas de afrontamiento**

<b>Medidas de Afrontamiento</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
Habilidad asertiva.	84	36,8
Ejecución de tareas.	80	35
Elogios.	45	19,7
Religiosidad.	42	18,4
Búsqueda de información.	61	26,7
Confidencias.	61	26,7

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

#### **4.4 ANÁLISIS BIVARIABLE**

38 alumnos que representan el 16,7% de la población total estudiada, presentan un grado severo de estrés, observándose en el rango de hasta 19 años un número considerable de estudiantes con dicho grado de estrés, el mismo que aumenta hasta los 22 para luego descender nuevamente; podría deberse a la madurez que adquiere el individuo con la edad, aprendiendo a manejar de mejor manera el estrés (ver tabla 18)

Al analizar las variables edad y grados de estrés se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 19).

Se observa una Rho de Spearman positiva lo que significa que existe una relación directamente proporcional y moderada entre edad y grados de estrés, con una p valor > 0.05 lo que significa que no es estadísticamente significativo (ver tabla 20).

**Tabla 18 Tabla de contingencia entre edad y grados de estrés**

		GRADOS DE ESTRÉS		
		MODERADO	SEVERO	TOTAL
EDAD DEL ESTUDIANTE	17 - 19	65 (86,7%)	10 (13,3%)	75 (100,0%)
	20 - 22	102 (81,6%)	23 (18,4%)	125 (100,0%)
	>23	23 (82,1%)	5 (17,9%)	28(100,0%)
Total		190 (83,3%)	38 (16,7%)	228 (100,0%)

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 19 Análisis de normalidad entre edad y grados de estrés**

PRUEBAS DE NORMALIDAD							
GRADOS DE ESTRÉS	EDAD DEL ESTUDIANTE	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	p valor	Estadístico	GI	p valor
GRADOS DE ESTRÉS	17 – 19	0,518	75	0,000	0,401	75	0,000
	20 - 22	0,498	125	0,000	0,471	125	0,000
	> 23	0,498	28	0,000	0,468	28	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 20 Análisis bivariante entre edad y grados de estrés**

GRADOS DE ESTRÉS		EDAD DEL ESTUDIANTE
Rho de Spearman		0,055
p valor		0,407

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

Se observa que la mayoría de los estudiantes que presentan estrés percibido se encuentran en un rango de edad de 20 a 22 años con un 43,7% que representa 59 alumnos (ver tabla 21)

Al analizar las variables edad y estrés percibido se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 22).

Se observa una Rho de Spearman negativo lo que significa que existe una relación inversamente proporcional y moderada entre edad y estrés percibido, con una p valor > 0.05 lo que significa que no es estadísticamente significativo (ver tabla 23).

**Tabla 21 Tabla de contingencia entre edad y estrés percibido**

		EDAD DEL ESTUDIANTE (agrupado)			Total
		17 - 19	20 - 22	>23	
ESTRÉS PERCIBIDO	SI	32 (39,0%)	59 (43,7%)	14 (45,2%)	105 (42,3%)
	NO	50 (61,0%)	76 (56,3%)	17 (54,8%)	143 (57,7%)
Total		82 (100,0%)	135 (100,0%)	31(100,0%)	248 (100,0%)

**Fuente:** Escala del Estrés Percibido PSS 14

**Tabla 22 Análisis de normalidad entre edad y estrés percibido**

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
EDAD DEL ESTUDIANTE		Estadístico	gl	p valor	Estadístico	GI	p valor
ESTRÉS PERCIBIDO	17 – 19	0,396	82	0,000	0,619	82	0,000
	20 – 22	0,373	135	0,000	0,631	135	0,000
	>23	0,362	31	0,000	0,635	31	0,000

**Fuente:** Escala del Estrés Percibido PSS 14

**Tabla 23 Análisis bivariante entre edad y estrés percibido**

		ESTRÉS PERCIBIDO
	<b>Rho de Spearman</b>	-0,047
EDAD DEL ESTUDIANTE		
	<b>P valor</b>	0,463

**Fuente:** Escala del Estrés Percibido PSS 14

Se observa que la mayoría de los estudiantes que presentan estrés percibido pertenecen al sexo femenino con un 49,7% que representa 74 alumnos (ver tabla 24)

Al analizar las variables género y estrés percibido se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 25).

En la prueba de U de Mann-Whitney se observa que existe una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor < 0.05 (ver tabla 26).

**Tabla 24 Tabla de contingencia entre género y estrés percibido**

		ESTRÉS PERCIBIDO		
		SI	NO	TOTAL
	FEMENINO	74 (49,7%)	75 (50,3%)	149(100,0%)
GÉNERO DEL				
ESTUDIANTE	MASCULINO	31(31,3%)	68 (68,7%)	99 (100,0%)
<b>Total</b>		<b>105 (42,3%)</b>	<b>143 (57,7%)</b>	<b>248 (100,0%)</b>

**Fuente:** Escala del Estrés Percibido PSS 14

**Tabla 25 Pruebas de normalidad entre género y estrés percibido**

Pruebas de normalidad							
GÉNERO DEL ESTUDIANTE		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	p valor	Estadístico	Gl	p valor
ESTRÉS	FEMENINO	0,342	149	0,000	0,636	149	0,000
PERCIBIDO	MASCULINO	0,436	99	0,000	0,584	99	0,000

Fuente: Escala del Estrés Percibido PSS 14

**Tabla 26 Análisis bivariable entre género y estrés percibido**

ESTRÉS PERCIBIDO	
U de Mann-Whitney	6022,000
<u>p valor</u>	<u>0,004</u>

Fuente: Escala del Estrés Percibido PSS 14

Se observa que la mayoría de los estudiantes que presentan nerviosismo durante el semestre pertenecen al género femenino con un 96,6% que representa 144 alumnos, lo que se puede deber a que en la Facultad de Medicina existen más mujeres que hombres (ver tabla 27)

Al analizar las variables género y nerviosismo se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 28).

En la prueba de U de Mann-Whitney se observa que existe una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor < 0.05 (ver tabla 29).

**Tabla 27 Tabla de contingencia entre género y nerviosismo**

		NERVIOSISMO		
		SI	NO	TOTAL
GÉNERO DEL ESTUDIANTE	FEMENINO	144 (96,6%)	5 (3,4%)	149 (100,0%)
	MASCULINO	84 (84,8%)	15 (15,2%)	99 (100,0%)
Total		228 (91,9%)	20 (8,1%)	248 (100,0%)

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 28 Pruebas de normalidad entre género y nerviosismo**

Pruebas de normalidad							
GÉNERO DEL ESTUDIANTE		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	p valor	Estadístico	gl	p valor
NERVIOSISMO	FEMENINO	0,540	149	0,000	0,173	149	0,000
	MASCULINO	0,511	99	0,000	0,428	99	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 29 Análisis bivariante entre género y nerviosismo**

NERVIOSISMO	
<b>U de Mann-Whitney</b>	6505,500
<b>p valor</b>	0,001

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

18 alumnos que representan el 12,4% de la población femenina estudiada, presentan un nivel de intensidad alto de estrés; esto podría deberse a que existe mayor número de mujeres en la Facultad de Medicina (ver tabla 30)

Al analizar las variables intensidad del estrés y género se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 31).

En la prueba de U de Mann-Whitney se observa que existe una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor  $< 0.05$  (ver tabla 32).

**Tabla 30** Tabla de contingencia entre género y nivel de intensidad del estrés

		INTENSIDAD					Total
		BAJA	MEDIANAMENTE BAJA	MEDIANA	MEDIANAMENTE ALTA	ALTA	
GÉNERO DEL ESTUDIANTE	FEMENINO	0 (0,0%)	6 (4,1%)	62 (42,8%)	59 (40,7%)	18 (12,4%)	145 (100,0%)
	MASCULINO	2 (2,4%)	12 (14,5%)	34 (41,0%)	28 (33,7%)	7 (8,4%)	83 (100,0%)
Total		2 (0,9%)	18 (7,9%)	96 (42,1%)	87 (38,2%)	25 (11,0%)	228(100,0%)

Fuente: Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 31** Prueba de normalidad entre género y nivel de intensidad del estrés

		Normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
GÉNERO DEL ESTUDIANTE	INTENSIDAD	Estadístico	gl	p valor	Estadístico	Gl	p valor
	FEMENINO	0,260	145	0,000	0,841	145	0,000
	MASCULINO	0,213	83	0,000	0,895	83	0,000

Fuente: Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 32 Análisis bivariable entre género y nivel de intensidad del estrés**

INTENSIDAD	
U de Mann-Whitney	4976,000
<u>p valor</u>	<u>0,020</u>

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

29 alumnos que representan el 20% de la población femenina estudiada, presentan un grado de estrés severo; esto podría deberse a que existe mayor número de mujeres en la Facultad de Medicina (ver tabla 33)

Al analizar las variables grados de estrés y género se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 34).

En la prueba de U de Mann-Whitney se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor > 0.05 (ver tabla 35).

**Tabla 33 Tabla de contingencia entre género y grados de estrés**

	GRADOS DE ESTRÉS			Total
	MODERADO	SEVERO		
FEMENINO	116 (80%)	29 (20%)	145 (100%)	
GÉNERO DEL ESTUDIANTE				
MASCULINO	74 (89.2%)	9 (10.8%)	83 (100%)	
Total	190 (83.3%)	38 (16.7%)	228 (100%)	

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 34 Pruebas de normalidad entre género y grados de estrés**

Pruebas de normalidad							
GÉNERO DEL ESTUDIANTE	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	p valor	Estadístico	gl	p valor	
GRADOS DE FEMENINO	0,491	145	0,000	0,490	145	0,000	
ESTRÉS MASCULINO	0,527	83	0,000	0,359	83	0,000	

Fuente: Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 35 Análisis bivariable entre género y grados de estrés**

	GRADOS DE ESTRÉS
U de Mann-Whitney	5466,500
<u>p valor</u>	<u>0,075</u>

Fuente: Inventario SISCO del Estrés Académico

Al evaluar el estrés moderado y severo según el semestre se observa que se presenta mayoritariamente en los alumnos de primer nivel con 83,9% (26) y 16,1% (5) respectivamente; luego disminuye y vuelve a elevarse en los últimos semestres con un 92,6% (25) y 31% (9), lo que podría deberse al cambio que se presenta durante la transición del colegio a la universidad con respecto a los primeros niveles y al final de la

carrera puede deberse a la responsabilidad que adquiere el alumno en las prácticas hospitalarias (ver tabla 36).

Al analizar las variables grados de estrés y semestre se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 37).

En la prueba de Kruskal Wallis se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor  $> 0.05$  (ver tabla 38).

**Tabla 36** Tabla de contingencia entre semestre y grados de estrés

		SEMESTRE								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
GRADOS DE ESTRÉS	MODERADO	26 (83,9%)	25 (86,2%)	26 (92,9%)	23 (79,3%)	23 (79,3%)	22 (84,6%)	20 (69,0%)	25 (92,6%)	190 (83,3%)
	SEVERO	5 (16,1%)	4 (13,8%)	2 (7,1%)	6 (20,7%)	6 (20,7%)	4 (15,4%)	9 (31,0%)	2 (7,4%)	38 (16,7%)
Total		31(100,0%)	29 (100,0%)	28 (100,0%)	29 (100,0%)	29 (100,0%)	26 (100,0%)	29 (100,0%)	27 (100,0%)	228 (100,0%)

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 37 Pruebas de normalidad entre semestre y grados de estrés**

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	SEMESTRE	Estadístico	GI	p valor	Estadístico	GI	p valor
GRADOS DE ESTRÉS	1	0,506	31	0,000	0,445	31	0,000
	2	0,515	29	0,000	0,412	29	0,000
	3	0,536	28	0,000	0,287	28	0,000
	4	0,485	29	0,000	0,500	29	0,000
	5	0,485	29	0,000	0,500	29	0,000
	6	0,508	26	0,000	0,436	26	0,000
	7	0,435	29	0,000	0,584	29	0,000
	8	0,535	27	0,000	0,294	27	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 38 Análisis bivariante entre semestre y grados de estrés**

GRADOS DE ESTRÉS	
<b>Chi-cuadrado</b>	8,653
<b>GI</b>	7
<b>p valor</b>	0,279

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

Al evaluar el estrés moderado y severo según la carga horaria se observa que se presenta en su mayoría en los alumnos con menor carga horaria con 81,1% (90) y 18,9% (21) respectivamente; lo que podría deberse a que los alumnos con menor carga horaria se encuentran en los últimos semestres en donde existe un incremento de las prácticas hospitalarias (ver tabla 39).

Al analizar las variables grados de estrés y carga horaria se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 40).

Se observa una Rho de Spearman negativa lo que significa que existe una relación inversamente proporcional y baja entre las variable con valores no estadísticamente significativos con un p valor  $> 0.05$  (ver tabla 41).

**Tabla 39** Tabla de contingencia entre carga horaria y grados de estrés

	CARGA HORARIA (agrupado)			Total
	24 - 28	35 – 39	>40	
GRADOS DE ESTRÉS MODERADO	90 (81,1%)	51 (89,5%)	49 (81,7%)	190(83,3%)
SEVERO	21(18,9%)	6 (10,5%)	11 (18,3%)	38 (16,7%)
Total	111 (100,0%)	57 (100,0%)	60 (100,0%)	228 (100,0%)

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 40** Pruebas de normalidad entre carga horaria y grados de estrés

		Pruebas de normalidad					
GRADOS DE ESTRÉS	CARGA HORARIA	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	Gl	p valor	Estadístico	gl	p valor
	24 - 28	0,496	111	0,000	0,477	111	0,000
	35 - 39	0,528	57	0,000	0,353	57	0,000
	>40	0,497	60	0,000	0,471	60	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 41 Análisis bivariante entre carga horaria y grados de estrés**

		CARGA HORARIA (agrupado)
	<b>Rho de Spearman</b>	-0,029
GRADOS DE ESTRÉS	<b>p valor</b>	0,228

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

Al evaluar el rendimiento académico de acuerdo con los grados de estrés moderado y severo se observa que la mayoría de alumnos tienen un rendimiento académico muy bueno, con un 78,3% (94) en cuanto al estrés moderado y 21,7% (26) con estrés severo; lo que podría deberse a que un estudiante de medicina está acostumbrado a niveles elevados de estrés desde primer nivel (ver tabla 42).

Al analizar las variables grados de estrés y rendimiento académico se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 43).

En la prueba de Kruskal Wallis se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor > 0.05 (ver tabla 44).

**Tabla 42 Tabla de contingencia entre rendimiento académico y grados de estrés**

	RENDIMIENTO ACADÉMICO (agrupado)				Total
	BAJO	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE	
GRADOS DE MODERADO	16 (84,2%)	40 (88,9%)	94 (78,3%)	40 (90,9%)	190 (83,3%)
ESTRÉS					
SEVERO	3 (15,8%)	5 (11,1%)	26 (21,7%)	4 (9,1%)	38(16,7%)
Total	19 (100,0%)	45 (100,0%)	120 (100,0%)	44 (100,0%)	228(100,0%)

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 43 Pruebas de normalidad entre rendimiento académico y grados de estrés**

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
GRADOS DE ESTRÉS	RENDIMIENTO ACADÉMICO	Estadístico	gl	p valor	Estadístico	gl	p valor
MODERADO		0,283	190	0,000	0,851	190	0,000
SEVERO		0,389	38	0,000	0,741	38	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 44 Análisis bivariable entre rendimiento académico y grados de estrés**

RENDIMIENTO ACADÉMICO (agrupado)	
Chi-cuadrado	0,020
gl	1
p valor	0,888

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

Se observa que un 51,3% que corresponde a 117 alumnos presentan “algunas veces” reacciones físicas en situaciones estresantes (ver tabla 45).

Al analizar las variables reacciones físicas y grados de estrés se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 46).

En la prueba de Kruskal Wallis se observa que hay una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor < 0.05 (ver tabla 47).

**Tabla 45** Tabla de contingencia entre reacciones físicas y grados de estrés

		REACCIONES FÍSICAS					Total
		NUNCA	RARA VEZ	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	
GRADOS DE ESTRÉS	MODERADO	1(0,5%)	37 (19,5%)	113 (59,5%)	38 (20,0%)	1 (0,5%)	190(100,0%)
	SEVERO	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (10,5%)	29 (76,3%)	5 (13,2%)	38(100,0%)
Total		1(0,4%)	37(16,2%)	117 (51,3%)	67 (29,4%)	6 (2,6%)	228 (100,0%)

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 46 Pruebas de normalidad entre grados de estrés y reacciones físicas**

		Pruebas de normalidad						
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			
	GRADOS DE ESTRÉS	Estadístico	gl	p valor	Estadístico	gl	p valor	
REACCIONES	MODERADO	0,298	190	0,000	0,811	190	0,000	
FÍSICAS	SEVERO	0,390	38	0,000	0,667	38	0,000	

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 47 Análisis bivariable entre reacciones físicas y grados de estrés**

REACCIONES FÍSICAS	
<b>Chi-cuadrado</b>	60,817
<b>GI</b>	1
<b>p valor</b>	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

Se observa que un 53,1% que corresponde a 121 alumnos presentan “algunas veces” reacciones psicológicas en situaciones estresantes (ver tabla 48).

Al analizar las variables reacciones psicológicas y grados de estrés se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 49).

En la prueba de Kruskal Wallis se observa que hay una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor < 0.05 (ver tabla 50).

**Tabla 48** Tabla de contingencia entre reacciones psicológicas y grados de estrés

		REACCIONES PSICOLÓGICAS					Total
		NUNCA	RARA VEZ	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	
GRADOS DE	MODERADO	1 (0,5%)	40 (21,1%)	115 (60,5%)	33 (17,4%)	1 (0,5%)	190 (100,0%)
ESTRÉS	SEVERO	0 (0,0%)	0 (0,0%)	6 (15,8%)	22(57,9%)	10 (26,3%)	38 (100,0%)
Total		1(0,4%)	40 (17,5%)	121 (53,1%)	55(24,1%)	11(4,8%)	228 (100,0%)

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 49** Pruebas de normalidad entre reacciones psicológicas y grados de estrés

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
REACCIONES PSICOLÓGICAS	GRADOS DE ESTRÉS	Estadístico	gl	p valor	Estadístico	gl	p valor
	MODERADO	0,307	190	0,000	0,806	190	0,000
	SEVERO	0,301	38	0,000	0,788	38	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 50** Análisis bivariable entre reacciones psicológicas y grados de estrés

REACCIONES PSICOLÓGICAS	
Chi-cuadrado	62,310
gl	1
p valor	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

Se observa que un 57,7% que corresponde a 131 alumnos presentan “algunas veces” reacciones comportamentales en situaciones estresantes (ver tabla 51).

Al analizar las variables reacciones comportamentales y grados de estrés se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 52).

En la prueba de Kruskal Wallis se observa que hay una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor < 0.05 (ver tabla 53).

**Tabla 51** Tabla de contingencia entre reacciones comportamentales y grados de estrés

		REACCIONES COMPORTAMENTALES					Total
		NUNCA	RARA VEZ	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	
GRADOS DE	MODERADO	3 (1,6%)	51 (26,8%)	117(61,6%)	19 (10,0%)	0 (0,0%)	190 (100,0%)
ESTRÉS	SEVERO	0 (0,0%)	0 (0,0%)	14 (36,8%)	20 (52,6%)	4 (10,5%)	38 (100,0%)
Total		3 (1,3%)	51 (22,4%)	131 (57,5%)	39 (17,1%)	4 (1,8%)	228 (100,0%)

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 52** Pruebas de normalidad entre reacciones comportamentales y grados de estrés

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
GRADOS DE ESTRÉS		Estadístico	gl	p valor	Estadístico	GI	p valor
REACCIONES	MODERADO	0,341	190	0,000	0,785	190	0,000
COMPORTAMENTALES	SEVERO	0,290	38	0,000	0,776	38	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 53 Análisis bivariable entre reacciones comportamentales y grados de estrés**

REACCIONES COMPORTAMENTALES	
Chi-cuadrado	49,830
gl	1
<u>p valor</u>	<u>0,000</u>

Fuente: Inventario SISCO del Estrés Académico

Se observa que un 50,9% que corresponde a 116 alumnos que presentan estrés “casi siempre” consideran las demandas del entorno académico como factores estresores (ver tabla 54).

Al analizar las variables estresores académicos y grados de estrés se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 55).

En la prueba de Kruskal Wallis se observa que hay una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor < 0.05 (ver tabla 56).

**Tabla 54 Tabla de contingencia entre estresores académicos y grados de estrés.**

		ESTRESORES ACADÉMICOS				Total
		RARA VEZ	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	
GRADOS DE ESTRÉS	MODERADO	6 (3,2%)	85 (44,7%)	96 (50,5%)	3 (1,6%)	190 (100%)
	SEVERO	0 (0,0%)	1(2,6%)	20 (52,6%)	17 (44,7%)	38 (100%)
Total		6 (2,6%)	86 (37,7%)	116 (59,9%)	20 (8,8%)	228 (100,0%)

Fuente: Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 55 Pruebas de normalidad entre estresores y grados de estrés**

Pruebas de normalidad							
ESTRESORES		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
ACADÉMICOS		Estadístico	gl	p valor	Estadístico	Gl	p valor
GRADOS	ALGUNAS VECES	0,531	86	0,000	0,084	86	0,000
DE	CASI SIEMPRE	0,503	116	0,000	0,457	116	0,000
ESTRÉS	SIEMPRE	0,509	20	0,000	0,433	20	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 56 Análisis bivariante entre estresores y grados de estrés**

GRADOS DE ESTRÉS	
<b>Chi-cuadrado</b>	82,986
<b>Gl</b>	3
<b>p valor</b>	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

Se observa que un 48,7% que corresponde a 111 alumnos que presentan estrés “algunas veces” utilizan medidas de afrontamiento ante situaciones estresantes (ver tabla 57).

Al analizar las variables medidas de afrontamiento y grados de estrés se observa que las hipótesis no siguen un patrón normal, por lo que se realiza una prueba no paramétrica (ver tabla 58).

En la prueba de Kruskal Wallis se observa que hay una relación estadísticamente significativa entre dichas variables con un p valor < 0.05 (ver tabla 59).

**Tabla 57** Tabla de contingencia entre medidas de afrontamiento y grados de estrés

	MEDIDAS DE AFRONTAMIENTO				Total
	RARA VEZ	ALGUNAS	CASI	SIEMPRE	
		VECES	SIEMPRE		
GRADOS DE MODERADO	20 (10,5%)	98 (51,6%)	64 (33,7%)	8 (4,3%)	190 (100%)
ESTRÉS SEVERO	1(2,6%)	13 (34,2%)	19 (50%)	5 (12,2%)	38 (100%)
Total	21(9,2%)	111 (48,7%)	83 (36,4%)	13 (5,7%)	228 (100,0%)

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 58** Pruebas de normalidad entre medidas de afrontamiento y grados de estrés

		Pruebas de normalidad					
MEDIDAS DE AFRONTAMIENTO	DE	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	p valor	Estadístico	gl	p valor
GRADOS DE MODERADO	RARA VEZ	0,539	21	0,000	0,228	21	0,000
ESTRÉS SEVERO	ALGUNAS VECES	0,524	111	0,000	0,374	111	0,000
	CASI SIEMPRE	0,477	83	0,000	0,519	83	0,000
	SIEMPRE	0,392	13	0,000	0,628	13	0,000

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

**Tabla 59** Análisis bivariable entre medidas de afrontamiento y grados de estrés

GRADOS DE ESTRÉS	
Chi-cuadrado	10,819
gl	3
<u>p valor</u>	<u>0,013</u>

**Fuente:** Inventario SISCO del Estrés Académico

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

Aunque el estrés ha existido siempre y ha estado ligado a la evolución del hombre, permitiéndole adaptarse a un mundo en transformación constante, en las últimas décadas, dicha adaptación se ha tornado acelerada debido a un mercado exigente dominado por el consumismo y competición, con consecuencias fatales para el ser humano en diversos ámbitos, entre ellos, el académico.

Razón por la cual el objetivo de esta investigación fue determinar la relación existente entre el estrés y el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la PUCE, además de identificar los factores estresores, los síntomas físicos, psicológicos y comportamentales, las medidas de afrontamiento y los niveles de estrés que presentan los estudiantes.

La muestra fue conformada por 248 estudiantes con edades comprendidas entre 17 y 26 años con una media  $20,48 \pm 1,85$  años, de los cuales 228 presentaron nerviosismo o preocupación durante el semestre; observándose que el 16,7% de la población total estudiada, presentaba un grado severo de estrés, desde los 17 hasta los 19 años; el mismo que aumenta hasta los 22 para luego descender nuevamente teniendo como causa la

madurez que adquiere el individuo con la edad, aprendiendo a manejar de mejor manera el estrés.

En cuanto a la diferencia de nivel de intensidad del estrés, nerviosismo o preocupación y del estrés percibido entre hombres y mujeres puede que se deba a que el género femenino es mayoritario en las escuelas de medicina; en este estudio el 60,1% (149) corresponden al sexo femenino mientras que el 39,9% (99) corresponde al sexo masculino; se demostró que la diferencia es estadísticamente significativa debido a que se obtuvo un  $p < 0.05$ , así como se ha demostrado en estudios previos.

En cuanto al semestre se observó que se presenta mayor nivel de estrés en los primeros semestres, lo cual puede ser atribuido a la transición que sufre el individuo entre el colegio y la universidad, además se presenta también en los semestres superiores lo cual puede ser consecuencia del incremento de responsabilidad por el aumento de las prácticas hospitalarias. Con respecto a la carga horaria se determina que a menor carga horaria mayor grado de estrés, lo que indica que se presenta en los niveles superiores debido a la responsabilidad que adquiere cada uno de los alumnos por forjar su futuro.

De las demandas del entorno que se presentan en el ámbito académico, las que más estresan a los estudiante son: sobrecarga de tareas, tipo de trabajo requerido, evaluaciones y exámenes minimizando a la competencia con los compañeros; posiblemente la primera sea considerada un factor estresante debido a que disminuye el tiempo para realizar otras

actividades de carácter familiar y social, lo cual coincide con el estudio realizado por Barraza y Silverio (2007) donde se mencionan los mismos estresores como principales.

Las medidas de afrontamiento al estrés son consideradas como factor protector para la salud. El afrontamiento positivo promueve estilos de vida y hábitos saludables favoreciendo la salud mental y la calidad de vida, es así que los estudiantes las utilizan en situaciones cotidianas estresantes. Dentro de éstas las más comunes son: habilidad asertiva, ejecución de tareas, búsqueda de información y confidencias; lo que les ha permitido desarrollar una respuesta adaptativa que ayuda a manejar el estrés de una manera adecuada.

Además se debe considerar que los alumnos han estado expuestos al estrés académico durante varios años de su formación motivo por el cual presentan un bajo porcentaje de síntomas a nivel digestivo; sin embargo la mayoría manifiesta presentar fatiga crónica y trastornos del sueño en cuanto a las reacciones físicas, mientras que en las psicológicas refieren inquietud y en las comportamentales problemas alimenticios.

Con respecto al rendimiento académico de los estudiantes podemos mencionar que éste se encuentra en un nivel medio y no se relaciona significativamente con el estrés académico; lo que se puede deberse a que el primero es multifactorial y se relaciona con otros aspectos de la vida diaria como: los problemas en las relaciones interpersonales, la violencia física y psicológica, los temores asociados con la realización de pruebas, el

fracaso y el incumplimiento de expectativas de progenitores y docentes; los mismos pueden provocar frustración, desmotivación y ansiedad, lo cual tiene un impacto emocional, cognitivo, conductual y fisiológico negativo en el estudiante, repercutiendo de la misma forma en la eficiencia de su aprendizaje y en los logros en su rendimiento académico.

# CAPÍTULO VI

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 CONCLUSIONES

- El estrés académico se presenta con mayor frecuencia en alumnos que se encuentran en primer semestre y en octavo; lo cual puede deberse al cambio de ambiente que vive el estudiante que recién ingresa a la universidad; y al incremento de las responsabilidades por las prácticas médicas en los alumnos de los últimos semestres.
- El estrés académico es inversamente proporcional a la edad, lo que puede ser consecuencia de la respuesta adaptativa al estrés y la madurez que se consigue con el pasar de los años.
- A niveles moderados de estrés los alumnos presentan un rendimiento académico muy bueno, el cual puede deberse a un manejo adecuado del estrés debido a que los estudiantes de medicina se han enfrentado al estrés durante toda su formación académica.

- La sobrecarga de tareas, tipo de trabajo requerido, evaluaciones y exámenes son considerados los principales factores estresantes dentro del estudiantado; posiblemente debido a que disminuyen el tiempo para realizar otras actividades de carácter familiar y social.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- Organizar el horario de una manera más equitativa, con la finalidad de que no exista sobrecarga horaria en determinados días; permitiendo a los alumnos tener mayor tiempo disponible para realizar diversas actividades ya sean personales, familiares o académicas.
- Implementar una cátedra de técnicas de estudio que permita al estudiante optimizar su tiempo al momento de realizar tareas y aprender hábitos de estudio que incrementen su rendimiento académico.
- La Facultad de Medicina en conjunto con el departamento de Bienestar Estudiantil deberían crear espacios donde se identifique y maneje el estrés de los estudiantes, mediante talleres y charlas educativas; los mismos que incluyan técnicas de relajación, yoga y ejercicios de respiración.

- Designar docentes que evalúen periódicamente a los estudiantes mediante los diversos test de estrés, para captar aquellos alumnos que presenten efectos sobre la salud ya sea físico, psicológico y comportamental.
- Se sugiere para futuras investigaciones tomar en cuenta a más facultades ya que los niveles de exigencia difieren de acuerdo a las carreras y el trabajo que realicen los estudiantes.
- Es necesario crear en la población estudiantil y en el personal docente una conciencia de apoyo y aporte hacia cualquier tipo de investigación que se realice dentro y fuera de la Universidad, con el propósito de desarrollar la iniciativa de procesos investigativos en los estudiantes como área importante dentro de las actividades generales de la Universidad.

### **6.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:**

- Falta de colaboración por parte de docentes y estudiantes de la universidad al momento de recolectar la muestra.
- Inconvenientes con el horario publicado por parte de la facultad que retrasaron la toma de la muestra.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Rivadeneira C., Dahab J., Minici A. Algunas puntualizaciones sobre el estrés. Rev. de Terapia Cognitivo Conductual (2013); 23 (1):1 – 7.
2. Hystad, S.W., Eid, J., Laberg, J.C., Johnsen, B.H., Bartone, P.T. Academic stress and health: Exploring the Moderating role of personality Hardiness. Scandinavian Journal of Educational. 2009; 53 (5): 421 – 429.
3. Peñacoba, C., Moreno Jiménez, B. Escala de estresores universitarios (EEU). Una propuesta para la evaluación del estrés en grupos poblacionales específicos. Ansiedad y estrés. 1999; 5 (1): 61 – 78.
4. Serrano, M., Moya, L., Salvador, A. Estrés laboral y salud: indicadores cardiovasculares y endócrinos. Anales de psicología.2009; 25 (1): 150 – 159.
5. Naranjo Pereira, M. Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. Redalyc.org. 2009; 33 (2): 171 – 190.
6. Sandín B., Belloch A., Ramos F, Manual de Psicopatología Primera edición. McGraw-Hill; 1995

7. aldera Montes, J.F., Pulido Castro, B.E., Martínez González, M.G. Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de psicología del centro universitario de los Altos. *Revista de Educación y Desarrollo*. 2007; 4 (7): 77 - 82.
8. Casuso Holgado, M.J. Estudio del estrés, engagement y rendimiento académico en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga servicio de publicaciones 2011.
9. Román Collazo, C., Ortiz Rodríguez, F., Hernández Rodríguez, Y. El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2008; 46 (7): 1- 8.
10. Martín Monzón, I.M. Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*. 2007; 25 (1): 87 – 99.
11. Jara Figueroa R., Juela Culcay E., Matute Mogrovejo A. Prevalencia de distrés y factores asociados en los estudiantes de la escuela de medicina de la universidad de Cuenca-Ecuador 2011. Tesis Doctoral. Universidad de Cuenca.
12. Vivoli, G. et al. Biochemical and haemodynamic indicators of stress in truck drivers. *Ergonomics*. 1993; 36 (9): 1089-1097.

13. Barraza, A. Características del estrés académico de los alumnos de educación media superior. *Psicología Científica.com*. 2005
14. García Muñoz, F. El estrés académico: problemas y soluciones desde una perspectiva psicosocial. Huelva España. 2004.
15. Barraza, A. Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Psicología Científica.com*. 2006
16. Román Collazo, C., Ortiz Rodríguez, F., Hernández Rodríguez, Y. El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2008; 46 (7): 1- 8.
17. Barraza, A., Silerio, J. El estrés académico en alumnos de educación media superior: un estudio comparativo. 2007; *INED*, 7, 48-65.
18. Muñoz, F. El estrés académico: incidencia del sistema de enseñanza y función moduladora de las variables psicosociales en la salud, el bienestar y el rendimiento de los estudiantes universitarios. Tesis doctoral. Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla. 1999

19. Barraza, Macías, A. Propiedades psicométricas del Inventario SISCO del estrés académico. *Revista Electrónica Psicología Científica*. 2007.
20. Remor E. Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology*, 2006. 9 (1), 86-93.
21. Hoyos Ramírez, W., Ojeda Martínez, A. Variables asociadas al estrés en estudiantes de primer año de universidad. *Revista Sonorense de Educación. Visión educativa. Aula cotidiana*. 2003 ; 2(7)
22. Rossi, R. Para superar el estrés. Barcelona, España. Editorial de Cecchi 2001.
23. Rosmond R. Role of Stress in the Pathogenesis of the Metabolic Syndrome. *Psychoneuroendocrinology* 2005; 30:1-10. 84.
24. Vrijkotte G, van Doornen J, de Geus J. Work stress and metabolic and hemostatic factors. *Psychosom Med*. 1999; 61(6):796-805.
25. Mayer A. The Neurobiology of Stress and Gastrointestinal Disease. *Gut* 2000; 47:861-867.

26. Saavedra M, Ando H, Armando I, Baiardi G, Bregonzio C, Juorio A, Macova M. Anti-stress and Anxiety. Effects of Centrally Acting Angiotensin II Receptor Antagonists. *Peptides* 2005; 128: 227-238. 92.
27. Serrano M, Moya L, Salvador A. Estrés laboral y salud: Indicadores cardiovasculares y endocrinos. *Anales de Psicología, Universidad de Murcia. España*, 2009; 25(1): 150-159.
28. Selye H. *Stress in health and disease reading*. Butter worth's, Mass. 1976.
29. Kiecolt-Glaser J, Glaser R, Strain E, et al. Modulation of cellular immunity in medical students. *J Behav Med* 1986; 9: 311-320.
30. Melgosa, J. *Nuevo estilo de vida. ¡Sin estrés!* Madrid: Safeliz. 1995.
31. Cooper, S.J. From Claude Bernard to Walter Cannon. Emergence of the concept of homeostasis. *Appetite* 2008; (51,3): 419-427.
32. Reynoso, E.L., Seligson, N.I. *Psicología y Salud, un enfoque conductual*. México D.F: Manual Moderno. 2002

33. Lazarus, R.S., Folkman, S. Estrés y procesos cognitivos. Barcelona, España: Martínez Roca. 1986.
34. Cabanach, R.G., Valle, A., Rodríguez, S., Piñeiro, I. y Freire, C. Escala de afrontamiento del estrés académico. Revista Iberoamericana de Psicología y Salud. 2010; 1(1), 51-64.
35. Lazarus, R.S. Estrés y Emoción manejo e implicaciones en nuestra salud. España. Desclée de Brower. 2002.
36. Barraza Macías, A. El estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: un diseño de diferencia de grupos. Av. Psicol. Latinoam. 2008; 26 (2): 270 - 289.
37. Reynoso, E.L., Seligson, N.I. Psicología y Salud. México D.F 2002.
38. Montes Gutiérrez I, Lerner Matiz J. Rendimiento Académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. Perspectiva cuantitativa. Tesis Doctoral. Universidad EAFIT, Colombia. 2010
39. Tonconi Quispe, J. Factores que Influyen en el Rendimiento Académico y la Deserción de los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA-Puno (Perú). Cuadernos de Educación y Desarrollo. 2010; 2 (1): 45.

40. Reyes Tejada, Y. Relación entre el Rendimiento Académico, la Ansiedad ante los Exámenes, los Rasgos de Personalidad, el Autoconcepto y la Asertividad en Estudiantes del Primer Año de Psicología de la UNMSM. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú. 2003
41. Díaz R. La Predicción del Rendimiento Académico en la Universidad: Un ejemplo de aplicación de la regresión múltiple. Anuario Interuniversitario de Didáctica. 1995; 13 (1): 43 - 62.
42. Navarro, R. Factores Asociados al Rendimiento Académico. Rev. Iberoamericana de Educación. Organización de Estados Iberoamericanos. 2003; 1 (2): 21 – 31.
43. Chadwick, C. Teorías del aprendizaje y su implicancia en el trabajo en el aula. Rev. de Educación, Chile.1979; 70 (4): 80 – 83.
44. Navarro, R. El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. Rev. Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación 2003; 1(2): 1 – 15.
45. Garbanzo Vargas G. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Rev. Educ.2007; 31(1): 43–63.

46. Lerner, J. ¿Qué es la familia? Determinismo-Transmisión-Tradición. Rev. Universidad EAFIT, Medellín 2003; 44 (130): 21 – 31.
47. Díaz Portillo, J. Guía Práctica del Curso de Bioestadística Aplicada a las Ciencias de la Salud. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria, España 2011; 361.
48. Mendoza, Letizia, et. al. Factores que ocasionan estrés en los estudiantes universitarios. Revista de Enfermería. (2010); 4 (3): 35 – 45.
49. Labrador Chacón, C.Z. Estrés académico en estudiantes de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Tesis Doctoral. Universidad de los Andes. Mérida – Venezuela (2012).
50. Pilco Velasquez, R., Vivanco Chinchay, C. Niveles de estrés y rendimiento académico en los estudiantes de la escuela académico profesional de obstetricia de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tagna. Revista Médica Basadrina (2012); 6 (2): 24 – 28.
51. Garbanzo Vargas, G. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Revista Educación. (2007); 31 (1): 44 - 63.

52. Tejedor Tejedor, F.J., García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*. (2007); 342: 443 – 473.
53. Román Collazo, C.A., Hernández Rodríguez, Y. El estrés académico: una revisión crítica del concepto desde las ciencias de la educación. *Revista Electrónica de Psicología de Iztacala* (2011); 14 (2): 1 - 14.
54. Barraza Macías, A. Estrés académico ¿femenino? *Revista Visión Educativa IUNAES* (2009); 3 (7): 8-15.
55. Barraza Macías, A. Estrés académico: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica Psicología Científica* (2007).
56. Cabanach, R., Rodríguez, S., Valle A., Piñeiro, I., Millán, P. Metas académicas y vulnerabilidad al estrés en contexto académico. *Revista Aula Abierta*. (2007); 36 (1,2): 3-16.
57. García Santillán, A., Escalera Chávez, M. El estrés académico ¿Una consecuencia de las reformas educativas del nivel medio superior? *Revista Electrónica de Psicología Iztacala* (2011); 14 (3): 156 – 175.

58. Elias H., Ping W., Abdullah M. Stress and academic achievement among undergraduate students in Universiti Putra Malaysia. *Procedia - Soc Behav Sci* Elsevier B.V (2011); 29: 646 – 55.
59. Valdivieso, M., Monar K. y Granda M. Análisis de los determinantes del rendimiento de los estudiantes de ESPOL. *Revista Tecnológica*. (2004); 17(1): 213 - 218.
60. Martín I. Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes Psicol.*, Universidad de Sevilla, España 2007; 25 (1): 87-99.
61. Astudillo C, Avendaño C, Barco M, Franco A y Mosquera C. Efectos biopsicosociales del estrés en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana de Santiago de Cali. 2001.
62. Bautista R, Espinoza J, González C, Juárez E, Valencia D, Zapote, M. Estrés en estudiantes de medicina de 5° a 10° semestre de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía. *Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía. México. 7° Congreso Virtual de Psiquiatría. Interpsiquis 2006.1-26.*

63. Barraza A. El estrés académico en los estudiantes de postgrado de la Universidad Pedagógica de Durango, Guadalajara. México. Memoria electrónica del VII Congreso Nacional de Investigación Educativa. 2003.
64. González R, Montoya I, Casullo M. y Bernabéu J. Relación entre estilos y estrategias de afrontamiento y bienestar psicológico en adolescentes. *Psicothema*, 2002; 14(2): 363-368.
65. Piemontesi S y Heredia D. Afrontamiento ante exámenes: Desarrollos de los principales modelos teóricos para su definición y medición. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. *An Psicol. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia*. Murcia, España 2009; 25(1): 102-111.
66. Mori S. Addressing the mental health concerns of internacional students. *J Couns Dev*, 2000; 78: 137-144.
67. Muñoz F, León J. Moderadores psicosociales del estrés académico. En A. Ovejero, M. V. Moral, y Vivas, P. (Eds.) *Aplicaciones en Psicología Social 2000*. Madrid: Biblioteca Nueva.
68. Cabanach R, Valle A., Rodríguez S y Piñeiro I. Respuesta de estrés en contextos universitarios: construcción de una escala de medida. V Congreso Internacional de Psicología y Educación: los retos de futuro 2008.Oviedo.

69. Chambel J, Curral L. Stress in academic life: Work characteristics as predictors of student well-being and performance. *J Appl Psychol*, 2005; 54(1): 135-47.
70. Salanova M, Martínez M, Bresó E, Llorens S, Grau R. Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *Anal Psicología*. 2005; 21(1):170-80.
71. González P, Castillo M. Sucesos vitales estresantes y salud: Diferencias evolutivas y de género. VI Simposio de la Asociación de Motivación y Emoción, Puerto de la Cruz (Islas Canarias); 2009.
72. Pellicer O, Salvador A, Benet I. Efectos de un estresor académico sobre las respuestas psicológica e inmune en jóvenes. *Psicothema* 2002; 14 (002): 317-322.
73. Serrano M, Moya L, Salvador A. Estrés laboral y salud: Indicadores cardiovasculares y endocrinos. *Anales de Psicología, Universidad de Murcia*. España, 2009; 25(1): 150-159.
74. Montero G. Nivel del estrés laboral y patrón de conducta en los empleados de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. 2010.

75. Zepeda R, Rodríguez F, Eric S, Landecho T., Ordoñez, R. El Estrés. Universidad del Valle de México. 2007.
76. Díaz Y. Estrés académico y afrontamiento en estudiantes de Medicina. Rev Human Med. Camaguey, Cuba 2010; 10 (1).
77. González R, Fernández R, González L, Freire C. Estresores académicos percibidos por estudiantes universitarios de ciencias de la salud. Fisioterapia. 2010; 32(04):51-8.
78. Marty C, Lavín M, Figueroa M, Larraín D, Cruz C. Prevalencia de estrés en estudiantes del área de la salud de la Universidad de los Andes y su relación con enfermedades infecciosas. Rev Chil Neuro-psiquiatr, 2005; 43 (1): 25-32.
79. Del Toro A, Gorguet C, Pérez Y, Ramos D. Estrés académico en estudiantes de medicina de primer año con bajo rendimiento escolar. Medisan 2011; 15(1).
80. Caballero C y Abello R y Palacio J. Relación del burnout y el rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia, Av Psicol Latinoam, 2007; 25(002): 98-111.

81. Ticona S, Paucar G, Llerena G. Nivel de estrés y estrategias de afrontamiento en estudiantes de la Facultad de Enfermería – UNAS. Arequipa 2006. Universidad Nacional de San Agustín. *Enferm Glob.* 2010 jun.19; 1-18
82. Romero, M. Implicaciones de la respuesta de estrés sobre el proceso de estudio en estudiantes de Ciencias de la Salud. (Tesis Doctoral). España: Universidad de A Coruña, 2009; 1- 228. 4.
83. García A, Escalera M. El estrés académico ¿Una consecuencia de las reformas educativas del nivel medio superior? *Rev Electron Psicol Iztacala*, 2011; 14(3).

## ANEXOS

### ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Para la realización de este estudio se necesitará la colaboración de alumnos, docentes y personal administrativo de cada una de las facultades.

### PRESUPUESTO

RECURSOS	DESCRIPCIÓN	COSTO
<b>MATERIALES</b>	Medios de transporte	200 dólares.
	Alimentación	300 dólares
	Materiales de oficina	500 dólares.
	Impresiones y empastados	400 dólares.
	<b>TOTAL.</b>	<b>1400 dólares.</b>

### CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Entrega de proyecto	X	X				
Presentación del protocolo		X	X			
Selección de muestra y recolección de datos				X	X	
Tabulación de datos				X	X	
Análisis de datos				X	X	
Interpretación de resultados				X	X	
Elaboración de discusión				X	X	
Conclusiones				X	X	
Bibliografía					X	
Defensa de tesis						X
Publicación de estudio.						X



## PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

### Anexo 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Quito de 17 a 26 años de edad que pertenezcan a las Facultades de Administración, Arquitectura, Jurisprudencia y Medicina; que se encuentren matriculados de primero a octavo semestre en el período de enero a mayo del 2015 y que se les invita a participar en la investigación para la aplicación de las escalas de *Inventario SISCO del estrés académico de 31 preguntas* y *Escala de estrés percibido de 14 preguntas*.

Nosotros Diana Lorena Córdova Raza y Estefanía Belén Irigoyen Mogro, nos encontramos realizando un trabajo de investigación para la obtención del título de Médico Cirujano en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Estamos investigando sobre la asociación del estrés y el rendimiento académico mediante las escalas antes mencionadas para la detección de niveles de estrés en los estudiantes de la universidad, el mismo que tendrá una duración de 5 meses con un costo aproximado de 1400 dólares que será cubierto por las investigadoras. Les vamos a dar información e invitarle a participar de esta investigación.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los beneficios que reciba en la universidad y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Este estudio tiene como objetivo determinar la asociación que existe entre el estrés y el rendimiento académico de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. El mismo se cumplirá mediante la realización de dos escalas tituladas: *Inventario SISCO del estrés académico de 31 preguntas* y *Escala de estrés percibido de 14 preguntas*. Posteriormente, con el resultado obtenido necesitaremos las notas finales, las cuales nos proporcionarán las respectivas facultades mencionadas anteriormente (**la Dirección General de Estudiantes y el Consejo de Bioética permitieron la obtención de estos datos**). Todo esto se manejará con absoluta confidencialidad y respeto hacia nuestros participantes.

Usted no tiene porque tomar parte en esta investigación si no desea hacerlo. Es su elección y todos sus derechos serán respetados. Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas

posteriormente, puede contactar a las siguientes personas: Diana Lorena Córdova Raza teléfono 0995809189 E-mail: diacora22@hotmail.com o Estefanía Belén Irigoyen Mogro teléfono 0984030651 E-mail: tefa\_2988@hotmail.com

He sido invitado a participar en la investigación para el uso de escalas para identificar los niveles de estrés. Entiendo que deberé responder algunas preguntas. Sé que puede que no haya beneficios para mi persona y que no representa ningún tipo de riesgo para mi salud física, o psíquica; puedo retirarme del mismo si yo lo creyere conveniente y la información que obtengan los investigadores será manejada en forma confidencial y no podrá ser utilizada con otros propósitos que no sean los relacionados con la interpretación de los resultados del estudio o aquellos que yo autorice expresamente.

Conozco que los resultados generados del estudio no incluirán ningún tipo de información que me identifique y que estos serán de dominio público, según lo que establece la Ley Orgánica de Educación Superior.

Entiendo que es un deber ético del investigador/a reportar a los profesionales competentes, situaciones donde estén en riesgo grave la salud e integridad física o psicológica del participante y/o su entorno cercano.

**He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.**

**Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento sin que me afecte de ninguna manera.**

**Nombre del Participante** \_\_\_\_\_

**Firma del Participante** \_\_\_\_\_

**Fecha** \_\_\_\_\_

**Día/mes/año**

**Nombre del Investigador** \_\_\_\_\_

**Firma del Investigador** \_\_\_\_\_

**Fecha** \_\_\_\_\_

**Día/mes/año**

**Nombre del Investigador** \_\_\_\_\_

**Firma del Investigador** \_\_\_\_\_

**Fecha** \_\_\_\_\_

**Día/mes/año**

## Anexo 2 INVENTARIO DE ESTRÉS ACADÉMICO SISCO

N° de cédula:

Edad:

Género:

Facultad:

Semestre:

1. Durante el transcurso de este semestre ¿has tenido momentos de preocupación o nerviosismo?

Si

No

*En caso de seleccionar la alternativa “no”, el cuestionario se da por concluido, en caso de seleccionar la alternativa “si”, pasar a la pregunta número dos y continuar con el resto de las preguntas*

2. Con la idea de obtener mayor precisión y utilizando una escala del 1 al 5 señala tu nivel de preocupación o nerviosismo, donde (1) es poco y (5) mucho

1	2	3	4	5

3. En una escala del (1) al (5) donde (1) es nunca, (2) es rara vez, (3) es algunas veces, (4) es casi siempre y (5) es siempre, señala con qué frecuencia te inquietaron las siguientes situaciones.

	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
La competencia con los compañeros del grupo					
Sobrecarga de tareas y trabajos escolares					
La personalidad y el carácter del profesor					
Las evaluaciones de los profesores (exámenes, ensayos, trabajos de investigación, etc.)					
El tipo de trabajo que te piden los profesores (consulta de temas, fichas					

de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)					
No entender los temas que se abordan en la clase					
Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones, etc.)					
Tiempo limitado para hacer el trabajo					
Otra _____ (Especifique)					

4. En una escala del (1) al (5) donde (1) es nunca, (2) es rara vez, (3) es algunas veces, (4) es casi siempre y (5) es siempre, señala con qué frecuencia tuviste las siguientes reacciones físicas, psicológicas y comportamentales cuando estabas preocupado o nervioso.

<b>REACCIONES FÍSICAS</b>					
	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
Trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas)					
Fatiga crónica (cansancio permanente)					
Dolores de cabeza o migrañas					
Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea					
Rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc.					
Somnolencia o mayor necesidad de dormir					
<b>REACCIONES PSICOLÓGICAS</b>					
	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
Inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo)					
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)					
Ansiedad, angustia o desesperación					
Problemas de concentración					

Sentimientos de agresividad o aumento de irritabilidad					
<b>REACCIONES COMPORTAMENTALES</b>					
	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir					
Aislamiento de los demás					
Desgano para realizar las labores escolares					
Aumento o reducción del consumo de alimentos					
<b>OTRA (ESPECIFIQUE)</b>					
	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre

5. En una escala del (1) al (5) donde (1) es nunca, (2) es rara vez, (3) es algunas veces, (4) es casi siempre y (5) es siempre, señala con qué frecuencia utilizaste las siguientes estrategias para enfrentar la situación que te causaba la preocupación o el nerviosismo

	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
Habilidad asertiva (defender nuestras preferencias, ideas o pensamientos sin dañar a otros)					
Elaboración de un plan y ejecución de sus tareas					
Elogios a si mismo					
La religiosidad (oraciones o asistencia a misa)					
Búsqueda de información sobre la misma					
Ventilación y confidencias (verbalización de la situación que preocupa)					
Otra _____					
(Especifique)					

### Anexo 3 ESCALA DE ESTRÉS PERCIBIDO (Perceived Stress Scale, PSS)

Las preguntas en esta escala hacen referencia a sus sentimientos y pensamientos durante el **último mes**. En cada caso, por favor indique con una “X” cómo usted se ha sentido o ha pensado en cada situación.

	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
1. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?					
2. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?					
3. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?					
4. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?					
5. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?					
6. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?					
7. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?					
8. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?					
9. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?					
10. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?					
11. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?					
12. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer?					
13. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo?					
14. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?					

