



Una Institución Adventista

Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador, 2016.

Por
Carmen Amelia Pallo Oña

“Lima, Febrero del 2017”

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela profesional de Nutrición Humana



Una Institución Adventista

Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras,
actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del
Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador, 2016.

Por
Carmen Amelia Pallo Oña

Asesora
Lic. Mery Rodríguez Vásquez

Lima, Febrero del 2017

Como citar:

Estilos Vancouver

1. Pallo Oña C. Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador, 2016. [Licenciatura]. Universidad Peruana Unión. Perú: Facultad Ciencias de la Salud; 2017.

Estilos Apa

Pallo Oña, C. (2017). *Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador, 2016.* (Licenciatura). Universidad Peruana Unión. Perú: Facultad Ciencias de la Salud.

Artículos Publicados

Presentación Científica

Ficha catalográfica elaborada por el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI – de la UPeU

TNH	Pallo Oña, Carmen Amelia
2	Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador, 2016 / Carmen Amelia Pallo Oña; Asesor: Lic. Mery Rodríguez Vásquez. -- Lima, 2017.
P19	
2017	85 hojas: anexos, figuras, tablas
	Tesis (Licenciatura)--Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias la Salud. EP. de Nutrición Humana, 2017.
	Incluye referencias y resumen.
	Campo del conocimiento: Nutrición Humana.
	1. Consumo de frutas y verduras. 2. Actividad física. 3. Estrés académico.

CDD 613.2

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA DEL INFORME DE TESIS

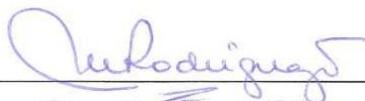
Mery Rodríguez Vásquez, de la Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Profesional de Nutrición Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: "Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador, 2016" constituye la memoria que presenta que la Bachiller Carmen Amelia Pallo Oña para aspirar al título de Profesional de grado académico de licenciatura ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en Lima, a los 27/02/2017 del año.



Mery Rodríguez Vásquez

Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito – Ecuador 2016

TESIS

Presentada para optar el título profesional de Licenciada en Nutrición Humana

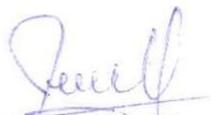
JURADO CALIFICADOR



Lic. Tabita Eleyda Lozano López
Presidente



Lic. Silvia Elida Moori Apolinario
Secretaria



Mg. Elisa Romy Rodríguez López
Vocal



Mg. Bertha Chanducas Lozano
Vocal



Lic. Mery Rodríguez Vásquez
Asesora

Ñaña, 27 de febrero de 2017

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a:

A Dios, José y María Mis padres, por su apoyo incondicional, quienes con su vocación de educadores, inculcaron en la importancia de luchar y no rendirse nunca, para alcanzar el logro propuesto.

Mis hermanos: Ana, María, Lourdes, Patricia, Jorge, Ivonne, Lisette, Andrea por estar presente en mi vida y por ser ejemplo en todo. Reciban a través de este trabajo mi gratitud y cariño.

Agradecimientos

En primer lugar, mi enorme agradecimiento a Dios por cuidarme y brindarme la sabiduría necesaria para culminar esta etapa.

Universidad Peruana Unión la Facultad Ciencias de la Salud a mis profesores, de la EP de Nutrición Humana por impartir conocimientos académico profesional, me inculcaron principios y valores cristianos.

Al Dr. Wilfrido Robalino. Director general del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva por abrirme las puertas para poder culminar mi proyecto.

A mi asesora Mery Rodríguez por su apoyo y conocimientos impartidos durante el proyecto.

Al Lic. Daniel Navarro tutor del curso de tesis por su apoyo y consejos brindados

Al Mg. David Joel Javier Aliaga por su apoyo y concejos, ayuda incondicional.

Mg. Elisa Romy Rodríguez López por su apoyo incondicional y ayuda brindada durante el desarrollo de este proyecto.

Índice contenido

Dedicatoria	v
Agradecimientos	vi
Índice de anexos.....	xi
Índice de figura	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
Capítulo I	15
El problema.....	15
1. Planteamiento del problema.....	15
2. Formulación del problema.....	17
3. Objetivos de la investigación	17
3.1. Objetivo general	17
3.2. Objetivos específicos.....	17
4. Justificación	18
Capitulo II	19
Marco Teórico.....	19
1. Antecedentes de la investigación	19
2. Marco bíblico filosófico	26
3. Marco teórico	26
3.1. Frutas y verduras.....	26

3.1.1.	Antecedentes Históricos	26
3.1.2.	Generalidades.	27
3.1.3.	Frecuencia de consumo	29
3.2.	Actividad física.....	30
3.2.1.	Definición:.....	30
3.2.2.	Tipos de actividad física	30
3.2.3.	Grados de actividad física existen tres grados de actividad física.....	30
3.2.4.	Beneficios de actividad física.....	31
3.3.	Estrés	32
3.3.1.	Historia del estrés.....	32
3.3.2.	Estrés académico	32
3.3.3.	Respuesta fisiológica del estrés	33
3.3.4.	Síntomas del estrés académico.....	34
3.3.5.	Clasificación del estrés	35
3.3.6.	Consecuencias del estrés académico.....	35
4.	Definición de términos.....	36
Capítulo III		38
Materiales y métodos.....		38
1.	Diseño y tipo de investigación	38
2.	Variables de la investigación	38
2.1.	Operacionalización de las variables.....	38
3.	Hipótesis de la investigación	39
3.1.	Hipótesis general (H1)	39
3.2.	Hipótesis específicas	39
4.	Delimitación geográfica y temporal.....	40

5.	Participantes	40
5.1.	<i>Criterio de inclusión y exclusión</i>	40
4.1.1.1.	Criterio de inclusión	40
4.1.1.2.	Criterio de exclusión	40
5.2.	Características de la muestra	41
6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
6.1.	Cuestionario de frecuencia de consumo de frutas y verduras	42
6.2.	Cuestionario internacional de actividad física IPAQ	42
6.3.	Inventario del SISCO	43
7.	Procesamiento y análisis de datos	43
9.	Consideraciones éticas	44
	Capítulo IV	45
	Resultados y discusión	45
1.	Resultados	45
2.	Discusión	48
	Conclusiones y recomendación	51
1.	Conclusiones	51
2.	Recomendaciones	52
	Referencias	53

Índice de tablas

Tabla 1: <i>Distribución de la muestra según variables sociodemográficas</i>	41
Tabla 2: <i>Distribución de la frecuencia de consumo de frutas y verduras semanal</i>	45
Tabla 3: <i>Distribución de la muestra según el nivel de actividad física</i>	45
Tabla 4: <i>Distribución de la muestra según el nivel de estrés académico</i>	46
Tabla 5: <i>Análisis de la relación entre el consumo de frutas y verduras con el nivel de estrés</i>	46
Tabla 6: <i>Análisis de la relación entre actividad física y estrés académico</i>	47
Tabla 7: <i>Frecuencia de consumo semanal de frutas</i>	72
Tabla 8: <i>Frecuencia de consumo semanal de verduras</i>	73
Tabla 9: <i>Frecuencia de consumo de frutas según su género</i>	74
Tabla 10: <i>Frecuencia semanal de verduras según su género</i>	75
Tabla 11: <i>Momentos de preocupación o nervioso</i>	76
Tabla 12: <i>Nivel de preocupación o nerviosismo</i>	76
Tabla 13: <i>Con que frecuencia te inquietaron las siguientes situaciones</i>	76
Tabla 14: <i>Con que frecuencia tuviste reacciones físicas, Psicológicas y comportamentales cuando estabas preocupado o nervioso</i>	77
Tabla 15: <i>Con que frecuencias utilizaste las siguientes estrategias para enfrentarlas situaciones que te causaba preocupación o nerviosismo</i>	79
Tabla 16: <i>Con que frecuencia te inquietaron las siguiente situaciones según su genero</i> .80	
Tabla 17: <i>Con que frecuencia tuviste reacciones físicas, psicológica y comportamentales según su género</i>	81
Tabla 18: <i>Con que frecuencia utilizaste las siguientes estrategias para enfrentar la situación que te causaba la preocupación o el nerviosismo</i>	83
Tabla 19: <i>Matriz de frutas según su frecuencia</i>	84
Tabla 20: <i>Matriz de verduras según la frecuencia semanal</i>	85

Índice de anexos

Anexo 1: Ficha sociodemográfico	60
Anexo 2: Instrumentos	61
Anexo 3: Validez de contenido.....	69
Anexo 4: Delimitación geográfica.....	70
Anexo 5: Consentimiento informado	71
Anexo 6: Resultados descriptivos	72
Anexo 7: Matriz semanal por días según la frecuencia de consumo	84

Índice de figura

Figura 1: Pirámide de alimentación saludable SENC, (Aranceta 2015).....29

Resumen

El estrés está estrechamente relacionado con una mala alimentación y no solo puede afectar a la salud, sino también alterar los estados de ánimo y comportamientos. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física, con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito, Ecuador, 2016. El estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y de corte trasversal. La muestra estuvo conformada por 265 estudiantes de 1ro, 2do y 3ro año. Para recolectar los datos se visitaron las aulas de los estudiantes. La herramienta fue el cuestionario de frecuencia de consumo de frutas y verduras, para evaluar la actividad física, se utilizó el cuestionario internacional de actividad física IPAQ, y el inventario SISCO para medir el nivel de estrés. Según los resultados, se encontró que sólo el 1.1% de los estudiantes consumía todos los días frutas y 1.9% verduras. Además se encontró que el 37% de los estudiantes realizaron actividad física moderada, mientras que el 24.9% actividad física vigorosa y el 38.1% entre leve e inactivo. Por otra parte, se encontró que el 76.7% presenta nivel de estrés académico moderado y el 22.5% niveles altos. Se concluye que existe relación significativa entre el consumo de frutas y estrés académico ($p=.008$) mas no así, entre estrés académico y frecuencia de consumo de verduras, y actividad física ($p >5$).

Palabras claves: Consumo de frutas y verduras. Actividad física. Estrés académico

Abstract

Stress is closely related to poor diet and can not only affect the health, but also alter the States of mood and behavior. The objective of the study was to determine the relationship between the frequency of consumption of fruits and vegetables and physical activity, with academic stress in students of the Superior Vida Nueva technologic institute, Quito, Ecuador, 2016. The study was quantitative approach, descriptive - correlational type and transversal cutting. The sample was conformed by 265 students of 1st, 2nd and 3rd year. To collect the data, the classrooms of the students were visited. The tool was the frequency questionnaire of consumption of fruits and vegetables, to assess physical activity, the international questionnaire of physical activity IPAQ was used, and the SISCO inventory to measure the level of stress. According to the results, it was found that only the 1.1% of the students consumed fruit all the days and 1.9% vegetables. In addition it was found that 37% of students performed a moderate physical activity, while the 24.9% vigorous physical activity and the 38.1% between mild and inactive. On the other hand, it was found that the 76.7% present a moderate academic level of stress and 22.5% high levels. As a conclusion, there is a significant relationship between the consumption of fruits and academic stress ($p = .008$) but there is not a relationship between academic stress and frequency of consumption of vegetables, and physical activity ($p > .05$).

Keywords: consumption of fruits and vegetables. Physical activity. Academic stress

Capítulo I

El problema

1. Planteamiento del problema

Cada año podrían salvarse hasta 1.7 millones de vidas si hubiera un consumo mundial suficiente de frutas y verduras. Además se considera que el insuficiente consumo de frutas y verduras es uno de los 10 factores de riesgo principales que contribuyen a la mortalidad. Ya que la ingesta de frutas y verduras son componentes esenciales que contribuyen a la prevención de enfermedades.

El consumo adecuado de frutas y verduras aporta vitaminas, minerales, antioxidantes que cumplen una serie de funciones en el organismo que fortalecen la salud y previenen enfermedades o infecciones. Asimismo, el estrés está estrechamente relacionado con una mala alimentación y no sólo puede afectar a la salud, sino también alterar los estados de ánimo y comportamientos. Por otro lado, la actividad física, mejora la capacidad psicosocial, el estado de salud y disminuye el estrés físico y emocional (1) (2).

Dicho de otra manera la baja ingesta de frutas y verduras da lugar aproximadamente al 19% de cáncer gastrointestinal, el 31% de las cardiopatías isquémicas y el 11% de los accidentes cerebrovasculares. En total, se atribuyeron al bajo consumo de frutas y verduras 2.7 millones de defunciones y 26.7 millones de años de vida sana perdidos por discapacidad (AVAD). De los cuales aproximadamente el 85% se debía a enfermedades cardiovasculares, y el 15% a cánceres (3).

Según la Encuesta Nacional de Salud en Ecuador en el año 2013 (4) reporto un bajo consumo de frutas y verduras en diferentes grupos etarios en mayores de 18 años, alcanzado 180 g por día, no llegando a cumplir las recomendaciones por la OMS que son

400 g y solo cubren la mitad de lo requerido. Además, en el Ecuador, se registró que el 62.8% de la población entre 20 y 60 años de edad tenía sobrepeso y obesidad. Los factores principales fueron el alto consumo de alimentos calóricos, bajo consumo de frutas, vegetales y fibra.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2) refiere que algunos de los trastornos más comunes y debilitantes en las personas, son los defectos congénitos, retraso mental y del crecimiento, debilidad del sistema inmunitario, la ceguera e incluso la muerte; esto debido a una alimentación carente de vitaminas y minerales (comúnmente denominados “micronutrientes”). El consumo insuficiente de fruta y hortalizas es uno de los principales factores de tal falta de micronutrientes.

Por otro lado, según la OMS (5), más del 80% de la población en el mundo no realizan suficiente actividad física, lo que causa aproximadamente 3.2 millones de muerte a nivel mundial, considerado como el cuarto factor de mortalidad, además provoca que el cuerpo pierda condición para realizar actividades ante cualquier movimiento que requiera mayor esfuerzo físico. Es importante mencionar algunos efectos psicológicos por falta de actividad física en el estado de ánimo como: depresión, falta de autoconfianza, ansiedad y algunos mecanismos de respuestas al estrés aumentando el riesgo de cardiopatías.

En el año 2010, Colombia alcanzó el 75% de sedentarismo y en países como Brasil, Chile y Perú, se reportó que dos tercios de la población no cumplen con las recomendaciones de actividad física, según lo indicado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (6).

Además, en Ecuador según la Encuesta Nacional de Salud, Salud Reproductiva y Nutrición (ENSANUT), la prevalencia global de actividad física por sexo en adultos de 18 a 60 años, mostró que el 55.2% de los adultos están entre los niveles medianos y altos en AF, el 30% tienen niveles bajos y solo 15% son inactivos(4).

Por otra parte, a nivel mundial cerca de 490 millones de personas sufren de estrés. De acuerdo a la Asociación Americana de Psicología el 48% de las personas que padecen estrés tienen un gran impacto negativo en su vida personal y profesional. El estrés se observa en la mayoría de estudiantes universitarios, considerado el 69% de ellos vulnerables a esta patología (7).

La vida académica se ha vuelto más competitiva y demandante que antes, motivo por el cual, hoy en día uno de cada cuatro estudiantes universitarios presentan un problema de salud grave a causa del estrés académico, el mismo que en caso de no ser controlado podría llegar a influir en el rendimiento académico del estudiante. Además según los estudios realizados en el continente Afroamericano las incidencias se ubican en un 64.5% y en el continente sudamericano se destaca los países Chile, México, Perú y Venezuela, mostrando incidencias de estrés académico en los estudiantes (8) (9).

Además cabe señalar que el estrés es un problema común en la mayoría de las sociedades que padecen presiones económica, políticos, religiosos y otros conflictos; superpoblación; contaminación; y una industria alimentaria que proporciona alimentos básicos que son estresores adicionales (carbohidratos refinados, grasas animales excesivas, colorantes artificiales, conservantes y edulcorantes). Los patrones de alimentación poco saludables son el resultado del aumento de estrés, seguido por otros problemas de salud que si no se controla a tiempo produce daños a largo plazo, incluye los problemas cardíacos, en el sistema inmunológico (susceptibilidad a infecciones y alergias), en la piel (acné, picazón erupciones cutáneas, psoriasis y eczema), dolor (cuello, hombro y espalda), diabetes, Infertilidad (10).

Por lo anterior expuesto se plantea la siguiente pregunta de investigación.

2. Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física y el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior, Vida Nueva, Quito – Ecuador, 2016?

3. Objetivos de la investigación

3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de consumo de frutas y verduras en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador.

- Evaluar el nivel de actividad física en los estudiantes del Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito-Ecuador.
- Determinar el nivel de estrés académico en estudiantes del Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito-Ecuador.

4. Justificación

Esta investigación es relevante por las siguientes razones:

Por su relevancia teórica; este estudio contribuirá a enriquecer los conocimientos sobre la relación del consumo de frutas, verduras y actividad física con la reducción del riesgo de padecer estrés académico.

Por su relevancia social; beneficiará a los estudiantes universitarios que actualmente atraviesan por un proceso de estrés académico y pueden hacer uso de factores protectores como la alimentación y la actividad física. Además permitirá que los profesionales de la salud, realicen acciones educativas y preventivas sobre la importancia de la actividad física y la alimentación durante el periodo académico.

Por su relevancia Práctica ayudará a los estudiantes a tener mayor conocimiento sobre el consumo de frutas y verduras, actividad física y tomen mayor conciencia de los factores internos y externos, riesgo psicosocial que podrían estar afectando. Además podrán contar con información, sobre su realidad, lo que les posibilitará hacer mejoras en la institución privada, para prevenir deterioro de salud de los estudiantes.

Capítulo II

Marco Teórico

1. Antecedentes de la investigación

En el estudio realizado por Barberan et al. (11) en Colombia en 2016, cuyo objetivo fue establecer la relación entre percepción de riesgo y auto eficiencia con la actividad física en jóvenes universitarios. El método fue cuantitativo no experimental correlacional. La muestra estuvo constituida por 124 estudiantes de edades comprendidas entre 18 a 25 años. Para lo cual se utilizó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Los resultados mostraron que el 31.5% de los estudiantes presentaron un nivel de actividad física alto, el 42.7% un nivel moderado y el 25.8% un nivel bajo. Los autores concluyeron que un cuarto de los estudiantes presentan niveles bajos de actividad física, siendo esos niveles bajos en mujeres; por otro lado sólo la autoeficacia presenta relación con el nivel de actividad física, de manera que a mayor autoeficacia, mayor actividad física.

Por otro lado, Versaevel et al. (12) en Canadá en 2015, con el objetivo de examinar el impacto del estrés, factores de estrés identificados y factores únicos que se relacionaron con el aumento del estrés en estudiantes. El estudio fue descriptivo transversal correlacional, donde participaron 34.039 estudiantes de 34 instituciones de educación superior. El estudio utilizó el modelo de ecuación estructural para examinar la relación entre comportamientos de salud (actividad física, sueño y nutrición), estrés y desempeño académico. Los resultados mostraron que el 57.6% de los estudiantes presentaron estrés moderado mientras que el 34.5% estrés alto. Entre los factores de estrés reportados se incluyen los académicos, las finanzas y dificultades para dormir. Además concluyeron que el estrés tiene un efecto indirecto significativo sobre todos los comportamientos de salud.

Asimismo, Ornelas et al. (13) en México en el 2015 realizó el estudio para comparar los niveles de estrés académico entre diversas carreras universitarias e identificar sus diferencias conforme el sexo y edad de los estudiantes, fue un estudio cuantitativo, de diseño

no experimental de carácter transversal. La muestra estuvo constituida por 141 estudiantes, y usaron el Inventario de Estrés Académico (I.E.A.). Los resultados indicaron que el 48.9% de los participantes tuvieron estrés moderado, además, se encontró que los factores de situaciones generadoras de estrés son significativamente diferentes entre los sexos y que hay una tendencia ligera a que los estudiantes de medicina y los mayores de 22 años obtengan puntajes más elevados de estrés.

Del mismo modo, Córdova et al. (9) en Ecuador en el 2015 realizó un estudio con el objetivo de determinar la relación que existe entre el estrés y el rendimiento académico en los estudiantes de medicina. Para ello utilizaron el Inventario SISCO del estrés académico y la escala de estrés percibido. Fue un estudio observacional y descriptivo, donde participaron 248 estudiantes entre las edades de 17 a 26 años. Los resultados mostraron que el 83,3% de los estudiantes tuvieron estrés moderado y el 17.6% estrés severo; además, la mayoría de los estudiantes presentaron un rendimiento académico muy bueno; observándose que a niveles medios de estrés mejor rendimiento académico. Por otro lado, los estresores más comunes fueron la sobrecarga de tareas, el tipo de trabajo requerido y las evaluaciones; los síntomas más comunes fueron: fatiga crónica, inquietud y problemas de alimentación. 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.

Por otro parte, Sánchez et al. (14) en el 2015, realizó un estudio cuyo objetivo fue analizar los hábitos y conductas relacionados con la alimentación en la Fundación Universitaria del Bages, España. La muestra estuvo constituida por 1339 estudiantes. El tipo de estudio fue observacional, descriptivo y de corte transversal, donde se analizó los hábitos alimentarios en las comidas. Los resultados mostraron que la comida y la cena en casa eran imprescindibles en los estudiantes encuestados, mientras que el desayuno y la merienda se omitían aproximadamente en un 20% de los casos. Por lo tanto, el patrón dietético obtenido se caracterizó por un consumo excesivo de carnes rojas (84%) y un consumo deficiente de verduras (39.8%), mientras que el 73.9% presentaron un alto consumo de frutas.

Asimismo, Papier et al. (15) en Australia en el 2015, publicaron un estudio de tipo transversal, con el objetivo de encontrar la relación entre el estrés y los patrones de selección de alimentos por sexo entre los estudiantes de primer año de pregrado, donde participaron 728 estudiantes. Para lo cual se aplicó un cuestionario auto administrado que constaba de tres secciones: información sociodemográfica, medidas de estrés y un

cuestionario de frecuencia alimentaria de 7 días. Los resultados mostraron que el 53% es decir más de la mitad de los participantes sufrían algún tipo de estrés, y eran menos propensos a consumir verduras y frutas ($P < 0.05$) en comparación con sus contrapartes sin estrés. Este estudio concluyó que los patrones de selección de alimentos son diferentes entre estudiantes masculinos y femeninos estresados, siendo el estrés el predictor más significativo de la selección de alimentos no saludables entre los estudiantes varones.

Además, Alsunni et al. (16) en Arabia Saudita en el 2015 realizó el estudio para determinar la relación entre las dietas ricas en frutas y verduras con la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes universitarios. En el estudio donde participaron 367 estudiantes, a los cuales se les evaluó mediante el cuestionario que contenía parámetros predictivos sobre la frecuencia y el tipo de consumo. Se encontró que el 15.53% de los estudiantes tenían un consumo adecuado según las recomendaciones de la OMS que indican un consumo mínimo de tres porciones de fruta al día y 2 de verduras, mientras que el 84.47% de los estudiantes no tenía un consumo adecuado de frutas y verduras. Además, no se encontró relación estadísticamente significativa entre el IMC y el consumo de frutas y verduras, vivir con la familia, planeación diaria de los menús y conocimientos sobre las recomendaciones de la OMS. Sin embargo, se encontró relación estadísticamente significativa entre el consumo de frutas y verduras y el ejercicio regular ($p < 0.001$).

De igual manera, Galindo et al.(17) realizó en Colombia en el 2015 el estudio para conocer cuáles son los hábitos, motivaciones y restricciones en cuanto al consumo de frutas y hortalizas, en estudiantes. El tamaño de la muestra fue de 995 personas entre 15 y 39 años, la toma de datos se llevó a cabo mediante un formulario encuesta. Los resultados indican que las personas relacionan el consumo de frutas y hortalizas con salud y bienestar, las razones principales que limitan la ingesta de estos alimentos son, el precio, el tiempo para la compra y la preparación, la baja o ausente oferta en los lugares usualmente seleccionados por el consumidor para comprar sus alimentos y los hábitos alimenticios. En algunos casos el consumo de frutas y hortalizas es de 4-7 porciones a la semana y las personas que se alimentan en casa habitualmente registraron el mayor consumo promedio.

De igual manera, Cárdenas et al. (18) realizaron un estudio en el 2014 en Colombia para asociar estrés académico y funcionalidad familiar en estudiantes de odontología. Fue de corte transversal con una muestra de 251 estudiantes, y utilizaron el cuestionario auto

ministrado para medir las características sociodemográficas, cuestionario estrés académico (escala SISCO) y funcionalidad familiar (APGAR familiar). Los resultados expresaron que el 97.7% de los estudiantes presentaron estrés académico alto mientras que el 87.3% tuvieron estrés moderado. La situación más estresante en el entorno académico fue la evaluación docente, mientras que la disfuncionalidad familiar puede agravar las situaciones de estrés académico en estudiantes de odontología e influir en el rendimiento académico.

Por otra parte, Rubio et al. (19) en Colombia en el 2014 realizó el estudio con el objetivo de identificar el nivel de actividad física en estudiantes universitarios y su relación con las barreras percibidas para realizarla. Fue un estudio de corte transversal que involucró a 150 estudiantes y se utilizó el cuestionario IPAQ, versión corta en español. Donde se observó que el 75% de los estudiantes notificaron un nivel alto o moderado de actividad física y el 25%, bajo nivel de actividad física. El gasto calórico derivado de la actividad física vigorosa fue mayor en hombres mientras que el gasto derivado de la actividad física moderada fue similar entre hombres y mujeres; además que las mujeres indicaron estar sentadas mayor tiempo. Se encontró que las principales barreras en quienes registraron un nivel bajo de actividad física fueron la falta de tiempo y de voluntad. Llegando a la conclusión que la mayoría de los estudiantes realiza actividad física y un cuarto de la población de estudiantes es sedentaria.

Por otro lado, Lostaunau et al.(20) en Lima en el 2014 publicó el estudio cuyo objetivo fue determinar la relación entre el índice de masa corporal, el consumo de alimentos, la actividad física con el estrés en adolescentes. Este estudio fue de diseño descriptivo, observacional de corte transversal. El total de la muestra fue de 195 estudiantes de ambos sexos, a quienes evaluaron antropométricamente y le aplicaron los cuestionarios de consumo de alimentos, actividad física y estrés en estudiantes. El cual dio como evidencia que los estudiantes presentaban el 48.1% de estrés moderado – alto. Y encontraron asociación estadísticamente significativa (p valor =.033) entre el estrés y la actividad física, obteniendo que los sedentarios son los más estresados. Concluyendo que sólo se encontró relación significativa entre el estrés y la actividad física; sin embargo, no se encontró dicha relación entre el estrés con el IMC y con el consumo de alimentos.

Por otro lado, Tassitano et al. (21) realizó en Brasil en el 2014 el estudio para evaluar los relación de la inactividad física y la baja ingesta de frutas y hortalizas y factores asociados en estudiantes universitarios. El estudio fue de corte trasversal, la muestra fue de 717

estudiantes, para lo cual utilizaron dos cuestionarios, uno de frecuencia alimentaria semicuantitativa con (10 frutas y 11 verduras) y el otro para medir la actividad física usaron el cuestionario IPAQ. Donde consideraron un bajo consumo de frutas, legumbres y verduras a una frecuencia de consumo menor de 5 porciones/día, y se consideró a la inactividad física a una práctica inferior de 150 minutos/semana. Los resultados demostraron que sólo el 18,3% de los estudiantes consumían suficientes frutas y verduras, y el 34,2% eran físicamente activos. Las prevalencias generales de comportamientos de riesgo fueron de 81,7% para ingesta inadecuada de frutas y hortalizas y de 65,8% para inactividad físicas.

Hay que mencionar, Nasser et al. (1) realizó en Estados Unidos un estudio en el 2013 con el objetivo de explorar la relación entre estrés percibido, el IMC, la circunferencia de la cintura, y las conductas alimentarias y de actividad física en estudiantes Universitarios. Fue un estudio longitudinal, con una población de estudio de 1.116 estudiantes, donde se analizaron las asociaciones entre el estrés, el IMC y la circunferencia de la cintura, la dieta, las conductas alimentarias relacionadas con el peso y la actividad física, así como las diferencias entre los géneros en estas asociaciones. Los resultados obtenidos mostraron que el estrés se correlacionó positivamente con el IMC y la circunferencia de la cintura en las mujeres, pero no en los hombres, además, las mujeres informaron niveles más altos de estrés. Concluyendo que las mujeres participan en comportamientos alimentarios más relacionados con el peso que los hombres y que existe una asociación más fuerte entre el estrés y las conductas de restricción de la dieta en los hombres que en las mujeres.

Del mismo modo, Fabián et al. (22), desarrollaron en Puerto Rico un estudio en el 2013, con el propósito de identificar los patrones dietéticos y su asociación con las características sociodemográficas y el estrés académico percibido de los estudiantes universitarios. El estudio fue de tipo epidemiológico retrospectivo. La muestra fue de 275 estudiantes y utilizaron un cuestionario de frecuencia de consumo y cuestionarios de estrés. Los resultados concluyeron que el 60,6% de los estudiantes percibieron niveles de estrés moderados y el 68,3% sentían que llevaban una carga de académica, encontrando una correlación estadísticamente significativa entre la carga académica y el nivel de estrés ($p < 0,001$). La mayoría de los estudiantes tenían un bajo consumo de granos, frutas, verduras y consumían dietas que estaban por debajo de las recomendaciones.

Por otra parte, Verela et al. (23) realizó en Colombia un estudio en el 2011 con el fin de describir las prácticas de actividad física en jóvenes universitarios e identificar la relación de

la práctica con los motivos para realizar y modificarlas, así como con los recursos disponibles para llevarlos a cabo. La muestra fue de 1.811 estudiantes de 15 a 24 años de edad de seis universidades y se utilizaron las subescalas de actividad física «Cuestionario de estilos de vida en jóvenes universitarios». Donde se evidencio que del total de jóvenes universitarios el 22.2% realizaban actividad física. Los principales motivos para hacer AF fueron «beneficiar la salud» (45.8%) y «mejorar la figura» (32%) y para no hacerla la «pereza» (61.5%). Por otro lado el 66% de los que realizan actividad física y la mantuvieron son quienes están satisfechos con los cambios logrados y quienes informan tener a su disposición recursos como implementos deportivos, tiempo, habilidades, cualidades físicas, buen estado de salud, espacios y oferta de actividades físicas y deportivas en la universidad, y conocimientos para la realización adecuada de las prácticas. Se concluyeron que pocos jóvenes universitarios realizan actividad física y para la prevención y modificación del sedentarismo es necesario considerar aspectos de motivación.

Además, Ortiz et al. (24) ejecutaron un estudio en el 2012 en Colombia con el objetivo de vincular las fuentes de estrés, el afrontamiento y el desempeño académico en estudiantes de medicina. Fue de tipo longitudinal en el que participaron 93 estudiantes del primer año y 80 del segundo año en el seguimiento, pertenecientes a un programa de alto desempeño académico de la carrera de medicina. Se aplicó el cuestionario de fuentes de estrés y el cuestionario de estrategias de afrontamiento en cuatro momentos. Se observó que el afrontamiento predominante en ambos años de la carrera de medicina fue la estrategia de “Solución de problemas” y la menos utilizada fue el “Distanciamiento”. Al comparar las estrategias de afrontamiento entre los estudiantes de primero y segundo año, se observó que el “distanciamiento” fue más utilizado por los alumnos en segundo año y el “apoyo social” por los alumnos en primero. A pesar de que las calificaciones fueron menores y los niveles de estrés más altos en los estudiantes cuya estrategia de afrontamiento predominante fue el “pensamiento mágico”, no hubo diferencias significativas con respecto a las otras estrategias. Se concluyó, que los niveles de estrés permanecen constantes en los alumnos de primero y segundo año de la carrera de medicina, pero las fuentes que lo generaron y el modo de afrontarlas, se modifican conforme transcurre el ciclo escolar y parecen asociarse al desempeño académico de esta población.

Del mismo modo, García et al. (25), ejecutaron un estudio en el 2011 en España con el objetivo de evaluar el estrés académico en estudiantes universitarios de nueva incorporación. Fue de tipo transversal y el instrumento usado fue el cuestionario de estrés.

Donde participaron 199 estudiantes universitarios. Se obtuvo como resultado que el estrés académico constituye un fenómeno generalizado en el año de acceso a la universidad y que los niveles superiores de estrés se deben: el 46,7% a la exposición de trabajos en clase, el 41,7% a la falta de tiempo para cumplir con las actividades académicas, el 39,2% a la sobrecarga académica y 35,7% a la realización de exámenes. Además, existen diferencias significativas en función del género de los estudiantes, siendo que las mujeres presentan niveles significativamente superiores de estrés.

Por otro lado, Mikolajczyk et al.(26) realizaron un estudio en el 2009 en Europa cuyo objetivo fue examinar si los malos hábitos alimenticios son asociado con el estrés y los síntomas depresivos y si las relaciones difieren según el país. Se realizó una encuesta transversal entre los estudiantes de primer año de Alemania (N = 696), Polonia (N = 489) y Bulgaria (N = 654). Los cuestionarios autoadministrados incluyeron un cuestionario de 12 preguntas sobre la frecuencia de los alimentos, la Escala de estrés percibido de Cohen y un índice de depresión de Beck modificado. Donde se obtuvo como resultado que las frecuencias de consumo de alimentos difieren según el país y el sexo, al igual que los síntomas depresivos y el estrés percibido. Para los estudiantes varones, ninguno de los grupos de consumo de alimentos se asoció con el estrés percibido o los síntomas depresivos. Mientras que en las mujeres, el estrés percibido se asoció con un consumo más frecuente de dulces, comidas rápidas y consumo menos frecuente de frutas y verduras. Además, los síntomas depresivos se asociaron con un consumo menos frecuente de frutas, verduras y carne. Encontrándose correlación estadísticamente significativa (<0.001), entre un consumo menos frecuente de frutas y verduras asociado con un mayor estrés percibido y depresión. Esto sugiere que los esfuerzos para reducir los síntomas depresivos y el estrés entre las alumnas también pueden conducir al consumo de alimentos más saludables y / o viceversa.

Aparte de ello, Kubota et al. (27) en Japón en el 2006, publicaron un estudio de tipo transversal, con el objetivo de este estudio fue discutir la relación entre el nivel de actividad física y la respuesta al estrés en los universitarios donde participaron 343 estudiantes. Se realizó una encuesta anónima de cuestionarios de autoevaluación. En la cual los resultados mostraron una correlación estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física una semana antes de la prueba y la puntuación total de la respuesta al estrés y el nivel de actividad física una semana antes de la prueba y varias subescalas (depresión, confusión emocional, Hiperactividad del sistema nervioso autónomo), aunque la correlación fue

estadísticamente débil. 2) Las diferencias en la puntuación media de la escala de respuesta al estrés y cada subescala se compararon entre los niveles de actividad física (grupo de actividad física de intensidad suave, moderada e intensa). El resultado mostró diferencias significativas en la "puntuación total de respuesta al estrés" y varios factores (depresión, ansiedad, confusión emocional y abstinencia).

2. Marco bíblico filosófico

Dios dispuso desde el principio los alimentos adecuados que el cuerpo necesitaría para tener salud plena. El estilo de vida es un conjunto de comportamientos de las persona en forma consiente y voluntaria durante el transcurso de la vida, el consumo de frutas y verduras y la práctica de actividad física que permiten tener medidas preventivas con el estrés. Asimismo la relación que existe entre la mente y el cuerpo es muy íntima, si uno se ve afectado el otro también lo está, es importante que se cuiden ambos. En los estudiantes sucede algo parecido, cuando se estresan por causas académicas o personales, descuidan las leyes de la salud y del cuerpo, como no durmiendo las horas debidas, alimentándose inadecuadamente y no practicando actividad física. Todo esto ocasiona desgaste físico que empeora la situación de estrés.

Esto adquiere mucho significado cuando no se da la debida importancia a los alimentos que se consumen diariamente, esto puede afectar directamente a la claridad con que se entiende la voluntad de Dios su para el ser humano.

Como profesional de nutrición con principios cristianos me motiva ayudar al prójimo así como Jesús lo hizo impartiendo conocimientos, promocionando estilo de vida saludable en la población juvenil, así contribuir con la sociedad al bienestar físico, mental y espiritual. Incentivar una educación exclusiva, equitativa y de calidad, ayudando a los estudiantes a tener estrategias preventivas para tener un cuerpo, mente saludable. Así como dice en la biblia en 1er Juan 1:2"Amado, ruego que seas prosperado en todo así como prospera tu alma, y que tengas buena salud".

3. Marco teórico

3.1. Frutas y verduras

3.1.1. Antecedentes Históricos

La OMS y la FAO (28) en el 2003 se unieron y plantearon la iniciativa a nivel mundial, para la mayor producción y consumo de frutas y verduras. Asimismo esta decisión se inscribe en el

contexto de la estrategia global sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud aprobada en el 2004 bajo la dirección de la Asamblea Mundial de la Salud. Con tres objetivos concretos, tales como: crear atención e interés en los beneficios para la salud de un mayor consumo de frutas y verduras; promover una mayor producción y disponibilidad de las mismas y estimular el trabajo científico en las áreas de producción, distribución y mercadeo de frutas y verduras.

Por otro lado en Estados Unidos (California) fue creado un programa a principio de los años 90, que fue creciendo considerablemente y hoy existe este Programa en más de cuarenta países en la actualidad y es una iniciativa que cuenta con el respaldo de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud y la Asociación Internacional para la Investigación del Cáncer. Es así que el objetivo de este programa fue promover el consumo de frutas a nivel mundial de cinco o más porciones al día, a fin de contribuir a prevenir la incidencia de cáncer y otras enfermedades crónicas no transmisibles asociadas con la mala alimentación (29).

3.1.2. Generalidades.

3.1.2.1. Frutas

Según el código Alimentario Argentino Art 879. "Se entiende por fruta destinada al consumo, el producto maduro procedente de la fructificación de una planta sana". A su vez expresa que son alimentos reguladores porque proporcionan propiedades nutritivas como vitaminas y sales minerales. La fibra alimentaria del fruto está constituida por pectina y hemicelulosa (30) (31).

3.1.2.2. Verduras

Según el Código Alimentario Español "las hortalizas son cualquier planta herbácea hortícola que se utiliza como alimento ya sea crudos o cocidos" generalmente son alimentos de bajo contenido calórico (32) (33).

3.1.2.3. Beneficios del consumo de frutas y verduras

Para mantener bien nutrido al cerebro no es preciso aumentar el aporte de calorías, pero si cuidar especialmente el aporte de determinados nutrientes necesarios para el correcto funcionamiento del sistema nervioso (transmisión de impulsos, transporte de oxígeno a las células), como por ejemplo vitaminas del grupo B y vitaminas E, vitamina C (baja la tensión

emocional segrega más adrenalina, cuando en ese proceso el organismo consume mayor cantidad de vitamina C). Además estos nutrientes intervienen directamente en la concentración de la, memoria, el rendimiento intelectual y estado de ánimo (34) (35)

Asimismo es necesario llevar una dieta sana equilibrada, las frutas y las verduras constituyen una fuente óptima de vitaminas y minerales que el cuerpo necesita para reforzar el sistema inmunitario, susceptible a debilitarse en un estado de estrés. Además las frutas proporcionan minerales como el potasio, magnesio, que ha sido denominados por expertos minerales anti estrés con efectos tranquilizantes naturales que relajan los músculos esqueléticos que actúan positivamente sobre la transmisión nerviosa (35).

De igual manera las frutas y verduras son ricas en vitaminas, minerales: potasio, magnesio, hierro, calcio y azúcares (glucosa, sacarosa, principalmente la fructosa), y son componentes que dan valor calórico, aunque el contenido de algunos componentes que varían de una especie a otra. Además son ricas en fibras, estas suma de fibras de lignina y polisacáridos no almidónicos (celulosa, hemicelulosa, pectinas, gomas y mucilagos) (36).

Al mismo tiempo en las frutas se encuentran compuestos como antioxidantes que atribuyen un efecto protector ante la edad y previene enfermedades como cáncer y enfermedades degenerativas de arterias, infartos o apoplejías, estrés, escorbuto, síntesis del colágeno, absorción de hierro, antioxidantes que protegen las células, ya que se necesita un consumo elevado de vitaminas (37) (32).

Por otro lado, los vegetales tienen riboflavina que participa en el metabolismo y juega un papel clave para la producción de energía y el mantenimiento del tejido ocular, en las verduras se encuentran en cantidades bajas. El ácido pantoténico es necesario para el metabolismo de las proteínas, grasas y carbohidratos. Además ayudan en la formación de algunas sustancias reguladoras del sistema nervioso y se encuentran en: la las verduras: calcio, potasio, sodio, magnesio, vitamina A, ácido fólico, ácido ascórbico, vitamina B6 y riboflavina. El pimiento tiene alto contenido de fibras, vitaminas C, vitamina A, niacina, potasio. La coliflor contiene niacina y fibra (38) (39).

3.1.2.4. *Antioxidantes y sus beneficios*

Los antioxidantes han alcanzado una gran importancia por la relación directa que manifiestan con la disminución del riesgo a producir enfermedades coronarias y cáncer. Numerosos antioxidantes, presentes en las frutas y verduras, entre los cuales se encuentran

la vitamina E (α -tocoferol), vitamina C (ácido ascórbico), β - caroteno (pro-vitamina A), compuestos fenólicos y flavonoides, ayudan a tener efectos positivos en la salud (41).

Además la vitamina C tiene funciones antihistamínicas (neutraliza las reacciones alérgicas) y antioxidantes en el cuerpo y una gran influencia en el sistema inmunológico, que combate agentes infecciosos y tóxicos; cuando experimentamos un periodo de estrés la concentración en la sangre de esta vitamina desciende rápidamente, debido a que el organismo produce gran cantidad de adrenalina para combatirlo, por lo que es necesario consumir las siguientes alimentos, brócoli, col, papa, kiwi, frutos rojos, guayaba y cítricos; el limón es llamado un gran desinfectante (40).

3.1.3. Frecuencia de consumo

La frecuencia de consumo es indicador de hábitos alimentarios que indica el número de veces por semana, quincena o mes. El consumo de frutas y verduras debe ser diario 3 porciones diarias y ve verduras 2 porciones ya que algunas vitaminas no se reservan y necesita el cuerpo diariamente (41)

Según la OMS y la FAO recomiendan que la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de frutas y verduras (5 porciones) de frutas y hortalizas al día para prevenir enfermedades crónicas como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o la obesidad, así como para prevenir y mitigar varias carencias de micronutrientes (42).



Figura 1: Pirámide de alimentación saludable SENC, (Aranceta 2015)

3.2. Actividad física

3.2.1. Definición:

La actividad física es toda actividad o cualquier movimiento corporal voluntario de contracción muscular, que tenga como consecuencia gasto energético del cuerpo, además, esta actividad es entendida como un comportamiento humano complejo, voluntario y autónomo, con componentes determinantes de orden biológico y psico-sociocultural, que producen un conjunto de beneficios de la salud (43) .

Asimismo, la falta de actividad física, es el hábito de dejar de utilizar el cuerpo para satisfacer las demandas de vida, es un comportamiento contrario a la naturaleza del hombre que trae como consecuencia que el cuerpo se debilite y fatigüe más rápido, aún en actividades de escritorio y las consecuencias que trae consigo (44).

3.2.2. Tipos de actividad física

La actividad aerobia pone en movimiento los músculos grandes requiere más gasto de energía y con el tiempo hará que el corazón y los pulmones funcionen mejor. Ejemplos brazos y piernas. Como correr, nadar, caminar, montar en bicicleta, bailar y dar saltos en tijeras, también llamada actividad de resistencia (45)

3.2.3. Grados de actividad física existen tres grados de actividad física

3.2.3.1. Leve

Persona que realiza una actividad física de intensidad leve debe ser capaz de cantar o de mantener una conversación mientras lleva a cabo la actividad, como: pasear o limpiar.

3.2.3.2. Moderada.

Intensidad Moderada: una persona que realiza una actividad física de intensidad moderada debe ser capaz de mantener una conversación, pero con cierta dificultad, mientras lleva a cabo la actividad como: andar a paso ligero, montar en bicicleta o bailar

3.2.3.3. Vigorosa

Intensidad Vigorosa: si una persona se queda sin aliento y no puede mantener una conversación con facilidad, la actividad puede ser considerada como vigorosa como: deportes de esfuerzo, baloncesto, natación, balonmano.

3.2.4. Beneficios de actividad física

La práctica de actividad física no sólo ayuda al mantenimiento de la salud, sino también a recuperar en caso de que este deteriorada, llevando a las personas a estar en condiciones óptimas de salud, además da beneficios fisiológico que están relacionados con mayor tolerancia al estrés y a nivel psicológico y social, el aumento en la sensación del bien estar (46) (47)

- De acuerdo OMS el efecto de la actividad física en los jóvenes ayuda a:
- Desarrollar un aparato locomotor (huesos, músculos y articulaciones) sano.
- Desarrollar sistema cardiovascular (corazón y pulmones) sano.
- Aprender a controlar el sistema neuromuscular (coordinación y control de los movimientos); mantener un peso corporal saludable (la forma más eficiente ayudar al cuerpo (48).
- La actividad física ayuda a quemar calorías, esto facilita la perdida y mantenimiento de peso, reduciendo la tasa metabólica basal como el apetito(49).
- La activación del sistema nervioso simpático y la liberación de noradrenalina y dopamina, que ayudan a mejorar el estado de ánimo.
- La elevación del nivel del factor neurotrópico derivado del cerebro, lo que favorece la memoria visual y el aprendizaje.
- Las personas que realizan actividad física moderada presentan una incidencia más baja de infecciones, indicando un efecto beneficioso sobre el sistema inmunitario (50).
- Del mismo modo, mientras se practica actividad física regular, el cuerpo libera endorfinas, una sustancia química que produce sensación de felicidad. Además de eso, también produce norepinefrina, una hormona que modera la respuesta del cerebro a la tensión generada por el estrés e inclusive puede aliviar ciertos síntomas de depresión o ansiedad. Así mismo mejoran las funciones intelectuales reduciendo el tiempo de reacción para labores mentales en la que participa la memoria (44).

3.3. Estrés

3.3.1. *Historia del estrés.*

En el año 1936, el científico húngaro, Seyle (51), definió, por primera vez al estrés como respuesta del organismo, como un conjunto de reacciones fisiológicas hacia una situación desarrollada sobre el cuerpo ya sea en el interior o exterior de uno mismo, la respuesta es inespecífica a la situación pero específica en sus manifestaciones. Para afrontar cualquier aumento de las demandas realizadas

Por otro lado, en 1939 Cannon (8) define el vocablo estrés quien uso para dar nombre a los estímulos respuestas fisiológicas que desencadenan la reacción es de la lucha o huida del organismo como sistema homeostático en que el estrés es una sobre carga en el medio que provoca una ruptura de dicha homeostasis, así causando una enfermedad.

Asimismo Seyle (52) 1984 *“el estrés es un proceso fisiológico normal de estimulación y de respuesta indispensable para la vida y el funcionamiento de nuestro cerebro y distintos órganos. Toda actividad física o química es teóricamente un factor de estrés”*

3.3.2. *Estrés académico*

El estrés académico es una reacción emocional compleja, cuya intensidad sobre el organismo se sujeta con diversos factores psicosociales, entre la figura o el fenómeno estresante, ante el cual el sujeto es vulnerable que posee capacidad de provocarle estrés, con énfasis en la personalidad del individuo, además refiere a un proceso sistémico, de carácter adaptativo y esencialmente psicológico, que presenta cuando el estudiante se ve sometido, en contextos escolares, a una serie de demandas, que bajo la valoración del propio estudiante son considerados estresores (53) (54).

Asimismo, en la conceptualización actual de estrés académico predominan los criterios psicológicos, el estrés académico es “el proceso de cambio en los componente de enseñanza y aprendizaje, a través de un conjunto de mecanismos adaptativos individuales e institucionales, producto de la demanda desbordante y exigida en las experiencias de enseñanza y aprendizaje en el proceso educativo”, es estrés académico se definiría como un fenómeno que tiene como finalidad adaptar al organismo a los hechos que suceden durante la vida académica, y podría afectar a los estudiantes, representando un conjunto de situaciones estresantes debido a que las personas pueden experimentar una falta de control

sobre el nuevo ambiente generando respuestas de estrés y en último término, fracaso académico (55).

3.3.3. Respuesta fisiológica del estrés

Las respuesta fisiológicas del estrés es activada en forma instantánea se inicia en el hipotálamo con la producción del factor liberador de corticotropina (CRF) dirigida al sistema circulatorio de la glándula pituitaria, a la cual, segrega la hormona adenocorticotropa (ACTH) a través del eje hipotálamo pituitaria suprarrenal (HPA) produciendo hormonas glucocorticoides, especialmente el cortisol de igual manera la respuestas fisiológicas del estrés activa el eje simpático suprarrenal medular (SAM), el cual genera la secreción de catecolaminas como adrenalina y noradrenalina. Estas hormonas permiten un aumento en la concentración de la glucosa en la sangre facilitando un mayor gasto de oxígeno, alerta de pedida muscular y resistencia al dolor; todo esto en cuestión de minutos. La liberación de dichas hormonas permite el inicio de un proceso de comunicación inmediata con el sistema nervioso autónomo, a través de los sistemas simpáticos y parasimpáticos y permiten enlazar la experiencia del estrés con los componentes psicofisiológicos de la emoción preparando al organismo para un estado de alarma (56) (57).

Asimismo, la respuesta al estrés en alimentación que mantiene la alostasis, está compuesta por una cascada de respuestas adaptativas originadas tanto en el sistema nervioso central como en la periferia. Esto lleva a cambios psicológicos y conductuales dramáticos pero limitados en el tiempo que afectan el apetito, el metabolismo y el comportamiento alimentario, la respuesta aguda al estrés incluye cambios comportamentales, autónomos y endocrinológicos que promueven una mayor vigilancia, disminución de la libido, aumento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial, y una reorientación del flujo sanguíneo para alimentar los músculos, el corazón y el cerebro.

Por lo tanto, parte de la respuesta al estrés estereotípico incluye la supresión del apetito y la ingesta de alimentos. Dado que, la asociación de aumento de peso con la respuesta al estrés parece contraintuitivo, el hecho de que el estrés puede conducir a un consumo excesivo. Poco se sabe acerca de lo que determina la dirección de comer, aunque está claro que el eje hipotalámico suprarrenal pituitario (HPA) es al menos uno de los actores centrales en la explicación de los cambios, tanto en exceso debido al estrés (58).

Por otra parte la inmunidad, estrés y enfermedades la principal vía de acción del estrés es causar inmunosupresión a través de los glucocorticoides. Los glucocorticoides causan

atrofia del timo, impidiendo la formación de nuevos linfocitos T (responsables de coordinar la respuesta inmune celular). Los glucocorticoides también inhiben la liberación de mensajeros como interleuquinas (proteínas que regulan el funcionamiento de las células del sistema inmune) e interferones (proteínas producidas por el sistema inmune como respuesta a agentes externos, tales como virus y células cancerígenas) haciendo que los linfocitos en circulación respondan menos a las señales de alarma infecciosa (59).

3.3.3.1.1. Etapas del estrés académico

Etapa 1: Reacción de alarma, son expresiones generales inespecíficas que, debido a la brusca acción de estímulos, afecta a la mayor parte del organismo y no permite adaptarse, así aumentado el estado de alerta la frecuencia y la intensidad cardiaca y la respiración y se coloca en situación de huida o ataque para establecer el equilibrio interno (60).

Etapa 2: Resistencia, cuando la tensión es prolongada, el cuerpo se mantiene muy activo, en especial el sistema inmunológico, y comienza a operar inadecuadamente. El organismo se debilita y es susceptible a otros estresores.

Etapa 3: Extenuación, si el estrés continúa o surgen nuevos factores, la persona comienza a mostrar señales de agotamiento y desgaste muscular, durante este periodo el sujeto puede presentar problemas psicológicos y enfermedades que puede llevar a la muerte (61).

3.3.4. Síntomas del estrés académico

Los síntomas en el estrés académico son:

3.3.4.1. Síntomas físicos

Dolor de cabeza, cansancio difuso o fatiga crónica, bruxismo, elevación de la presión arterial, disfunciones gástricas y disentería, impotencia, dolor de espalda, dificultad para dormir o sueño irregular, frecuentes catarrros y gripes, disminución de deseo sexual, vaginitis, excesiva sudoración, aumento o pérdida de peso, temblores o tics nerviosos (62).

3.3.4.2. Síntomas psicológicos

Ansiedad, susceptibilidad, tristeza, sensación de no ser tenidos en consideración, irritabilidad excesiva, indecisión, escasa confianza en uno mismo, inquietud, sensación de inutilidad, falta de entusiasmo, sensación de no tener el control de la situación, pesimismo hacia la vida, imagen negativa de uno mismo, sensación de melancolía durante la mayor

parte del día, preocupación excesiva, dificultad de concentración, infelicidad, inseguridad y tono de humor depresivo (9).

3.3.4.3. Síntomas comportamentales

Fumar excesivamente, olvidos frecuentes, aislamiento, conflictos frecuentes, escaso empeño en ejecutar las propias obligaciones, tendencia a polemizar, desgano, absentismo laboral, dificultad para aceptar responsabilidades, aumento o reducción del consumo de alimentos (9).

3.3.5. Clasificación del estrés

3.3.5.1. Estrés físico

Es aquel que no permite que el individuo se desempeñe correctamente por cambios en el ambiente o en su rutina. Ante una reacción de peligro el cuerpo presenta una resistencia de estrés de "escape o pelea" con la coordinación del sistema nervioso, que ocurren rápidamente distintos cambios y realiza un importante desgaste de energía, cuando se tiene que cumplir horarios que llevan a cabo tareas extenuantes, esto puede llegar a entorpecer el funcionamiento normal de los sentidos, la circulación y respiración. Si se prolonga, puede ocasionar daños en la salud tales como la caída del cabello, aparición de caspa y rasquiña en el cuero cabelludo, el cual resulta muy afectado por el estrés (63).

3.3.5.2. Estrés psíquico

Es causado por las exigencias que se hace la persona, como el cumplimiento de horarios, tareas y oficios donde lo que se exija es mayor a las capacidades de uno (52).

3.3.5.3. Estrés crónico

Es originado por la presencia de 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 (64).

3.3.6. Consecuencias del estrés académico

3.3.6.1. Efectos inmediatos

Estos se producen en la persona en un corto período de tiempo, normalmente lo podemos expresar en cambios en la conducta del individuo.

3.3.6.2. *Efectos mediatos*

Aquellos efectos que producen en la persona en un período de tiempo, a causa de los efectos inmediatos y que perduran en el tiempo normalmente, y esto se puede expresar en enfermedades físicas, afecciones, adicciones, disminución en su rendimiento habitual (9).

3.3.6.3. *Fisiológicos*

Cambios en la tasa cardiaca, la presión arterial, la tasa respiratoria y respuestas hormonales e inmunológicas, siendo la realización de exámenes el principal estresor académico.

Psicofisiológico: Estos cambios son indicadores de una depresión del sistema inmunitario y, por lo tanto, de una mayor vulnerabilidad del organismo ante enfermedades. Los cambios en la respuesta inmune asociados con el estrés académico, en este caso, evidenciados por una baja actividad de los linfocitos T y de su respuesta ante los mitógenos que son agentes que desencadenan el proceso por el cual organismo produce nuevas células, para el crecimiento y reparación de los tejidos.

Problemas de comportamiento de una persona se afecta cuando tiene dificultad para concentrarse y relacionarse. Cambios de hábitos: los hábitos alimenticios aumentan, las personas empiezan a consumir tabaco alcohol. Mayor vulnerabilidad a las enfermedades: la gripe muy frecuente en las personas estresadas (65)(34).

4. Definición de términos

Estrés académico: es un fenómeno que tiene como finalidad poder adaptar el organismo ante algunos hechos que suceden durante la vida académica, los cuales puede actuar en un alumno universitario de forma negativa o positiva (66) (63).

Fruta: Es el fruto, semilla o parte carnosa de órganos florales que hayan alcanzado un grado adecuado de madurez y aportan gran cantidad de vitaminas y minerales, fibra (67).

Verdura: "cualquier planta herbácea hortícola, en sazón, que se puede utilizar como alimento, ya sea crudo o cocinado". Además, indica que las verduras son un grupo de hortalizas, en las que la parte comestible está constituida por sus órganos verdes (hojas, tallos, inflorescencias)(36).

Actividad Física: La actividad física es definida como la ciencia del movimiento humano, es un estado fisiológico que necesita de una movilización y distribución rápida de varios elementos, para asegurar un aporte adecuado de energía que permitirá realizar el trabajo muscular (6).

Inventario del SISCO: Tiene como propósito establecer los niveles de intensidad del estrés que sufren los estudiantes universitarios así como, los principales eventos considerados estresores, los síntomas y las estrategias de afrontamiento que utilizan los estudiantes de la educación superior (68).

Cuestionario de consumo de frutas y verduras: Es uno de los métodos más comúnmente utilizados es el cuestionario de frecuencia, debido a que permite obtener información del modelo de consumo habitual a largo plazo en poblaciones grandes. Asimismo de tratarse de un método relativamente económico, rápido y fácil de emplear. Exige un menor esfuerzo por parte del entrevistado que otros métodos, no altera el patrón de consumo habitual y permite extraer información sobre la influencia de la variabilidad estacional o incluso intersemanal (69) (70).

Capítulo III

Materiales y métodos

1. Diseño y tipo de investigación

El estudio es de diseño no experimental porque no se manipulan las variables. De tipo descriptivo correlacional porque busca asociar las variables y describirlas, y finalmente de corte transversal por que los datos se recolectaron en un solo momento (71).

2. Variables de la investigación

- Variable a: Frecuencia de consumo de frutas y verduras
- Variable b: Actividad física
- Variable c: Estrés académico

2.1. Operacionalización de las variables

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala
Consumo de frutas y verduras	En una dieta saludable que incluye frutas y hortalizas, debido a que son fuente primaria de minerales, antioxidantes, de algunos nutrientes esenciales, de fibra dietaria y de fotoquímicos que pueden reducir el riesgo de enfermedades crónicas y algunos tipos de cáncer (17).	Es la frecuencia de consumo semanal de frutas y verduras. - 7 veces por semana (adecuado)=1 - Menos de 7 veces por semana (no adecuado) =0	-Consumo de frutas -Consumo de verduras	-Diario - 1 a 2 veces por semana -3 a 4 veces semana 5 a 6 veces por semana -Nunca
Actividad Física	Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de	Es la frecuencia de actividad física que realizan los estudiantes - Inactivo -Leve (Menos de 3)	-Actividad física intensa -Actividad física moderada	-Días por semana -Hora por día -Minutos por día

	energía considerándola como un factor que interviene el estado de salud de las personas (6)	-Moderada (De 3 a 4 días) -Vigorosa (5 a 7 días)	-Actividad física leve - inactivo	
Estrés Académico	Respuesta automática natural de nuestro cuerpo ante situaciones que nos resultan amenazantes o desafiantes para nuestro organismo (8).	El nivel de estrés que tienen los estudiantes. -Sin estrés (0) -Leve (1-55) -Moderado (56-110) -Alto (111-165)	-Nivel de preocupación o nerviosismo - Frecuencia de situación de estrés - Frecuencia de reacciones psicológica, física y comportamentales -Estrategias para afrontar el estrés	-Nunca (1) -Rara vez -Alguna veces -Casi siempre -Siempre

3. Hipótesis de la investigación

3.1. Hipótesis general (H1)

H₁: Existe relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito - Ecuador.

3.2. Hipótesis específicas

H₁: Existe relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, con el nivel estrés académico en los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida, Nueva Quito - Ecuador.

H₂: Existe relación entre la actividad física con el nivel de estrés académico en los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito - Ecuador.

4. Delimitación geográfica y temporal

Este estudio se realizó en el Instituto Tecnológico Vida Nueva, ubicado en la provincia de Pichincha, Quito (Ecuador). Se encuentra en el 5.4 km, Avenida Pedro Vicente Maldonado y Manuelita Sáenz, calle diagonal (en el sur de Quito). (Ver anexo 4). Asimismo la Institución cuenta 657 alumnos y tiene 7 especialidades, tales como administración de empresas, hotelería y turismo, tecnología en informática, docencia, mecánica automotriz, mecánica industrial y electromecánica. Por otro lado, ofrece enseñanza en la modalidad presencial (mañana y noche) y a distancia. Este estudio se realizó durante los meses de agosto a octubre del 2016.

5. Participantes

La muestra estuvo conformado por 265 estudiantes, entre hombres y mujeres, del Instituto tecnológico Superior Vida Nueva, Quito - Ecuador. Además, la selección de ellos se realizó mediante el muestreo no probabilístico de tipo intencional, según criterios de inclusión y exclusión (71).

5.1. Criterio de inclusión y exclusión

4.1.1.1. Criterio de inclusión

- Estudiantes matriculados del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva
- Estudiantes de 1ro, 2do, 3er año.
- Estudiantes de 18 a 25 años de edad
- Estudiantes que firmaron el consentimiento informado.

4.1.1.2. Criterio de exclusión

- Estudiantes que no completaron la encuesta.

5.2. Características de la muestra

Tabla 1

Distribución de la muestra según variables sociodemográficas

Variabes	n	%
Genero		
Femenino	130	49,1
Masculino	135	50,9
Año académico		
Primero	98	37,0
Segundo	106	40,0
Tercero	61	23,0
Carrera		
Administración de Empresas	64	24,2
Docencia	49	18,5
Electromecánica	24	9,1
Hotelería y Turismo	23	8,7
Mecánica Automotriz	45	17,0
Mecánica Industrial	22	8,3
Tecnología en Informática	38	14,3
Religión		
Católica	227	85,7
Evangélica	25	9,4
Testigo de Jehová	4	1,5
Budista	1	,4
Otros	8	3,0
Edad		
18 a 21 años	171	64,5
22 a 25 años	94	35,5
Total	265	100,0

En la tabla 1 se observa que el 50.9% de los estudiantes son del género masculino. A la vez, el 40% son participantes son del segundo año. Con respecto a la profesión, el 24.2% pertenecen a la carrera de administración de empresas, seguido con el 18.5% de docencia y solo el 8.3% de mecánica industrial. En cuanto a la religión se puede decir que el 85.7% de

estudiantes son católicos y 9.4% son evangélicos. Finalmente, el 65.4% tienen entre 18 a 21 años y el 35.5% de 22 a 25 años.

6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

6.1. Cuestionario de frecuencia de consumo de frutas y verduras

Se utilizó el cuestionario de frecuencia de consumo de frutas y verduras. Este instrumento fue creado por el Instituto Nacional de Cancerología y adaptado para este estudio. Está compuesto en dos partes: la primera está compuesto por 19 ítems de frecuencia de consumo de frutas y la segunda parte de igual número de ítems para el consumo de verduras. El valor final del cuestionario fue evaluado como: menos de 7 veces a la semana (inadecuado) y 7 veces a la semana (adecuado).

Se realizó la validación del instrumento mediante juicio de expertos, considerando a tres especialistas en el área de la nutrición (V de Aiken =1). Luego, se analizó el cuestionario en una muestra piloto de 30 estudiantes que cumplieron las características de la población de estudio, cuya fiabilidad fue de: 0.883 para consumo de verduras y de 0.908 para consumo de frutas. Ambos resultados muestran una adecuada confiabilidad, según el Alfa de Cronbach (Ver anexo 1) (72).

6.2. Cuestionario internacional de actividad física IPAQ

El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, formato breve) fue creado en Ginebra en 1998 por un grupo de profesionales de la OMS. Asimismo se ha puesto a prueba en 14 países y actualmente se emplea en varias regiones con el propósito de evaluar la salud pública, el monitoreo y la investigación. Además, es el instrumento central de un extenso proyecto de demostración que abarca a 24 países. Por otro lado, la población objetivo del IPAQ son jóvenes y adultos (15 a 69 años).

Este cuestionario es de 7 preguntas y presenta las siguientes categorías de diagnóstico: Inactivo, Leve, Moderado, Vigorosa. Asimismo, los ítems están agrupados en tres áreas: actividad intensa (entre 5 a 7 días), actividad moderada (entre 3 a 4 días), actividad leve (en promedio 10 min/día) e inactivo (6).

Para mayor seguridad en el uso del instrumento se, realizó una prueba piloto en 30 estudiantes que no pertenecen a la muestra del estudio final, la cual indico una confiabilidad de 0.702 según el alfa cronbach, resultado demuestra que es adecuado (ver anexo 2).

6.3. Inventario del SISCO

El inventario de estrés académico (SISCO) fue creado y validado por Barraza en 2007 (73). Este instrumento está conformado por 32 ítems: la primera pregunta tiene el objetivo de determinar si el encuestado en el último mes ha tenido momentos de preocupación o nerviosismo. La segunda pregunta trata sobre el nivel de preocupación o nerviosismo, en una escala de 1 al 5 (donde 1 es poco y 5 es mucho). Asimismo, en la tercera pregunta se busca indagar sobre la frecuencia de los estresores en el aula, en una escala de 1 a 5 (donde (1) es nunca (2) es rara vez, (3) es algunas veces (4), casi siempre y (5) es siempre). La cuarta pregunta señala con qué frecuencia tu vistas reacciones físicas, psicológicas y comportamentales cuando estabas preocupado o nervioso con una escala en una escala de 1 a 5 (donde (1) es nunca (2) es rara vez, (3) es algunas veces (4), casi siempre y (5) es siempre) y en la quinta pregunta, los ítems están relacionados a las estrategias para enfrentar la situación que causa la preocupación o el nerviosismo, en una escala de 1 al 5 (donde (1) es nunca, (2) es rara vez, (3) es algunas veces, (4) casi siempre y (5) es siempre). Se analizó una muestra piloto en 30 estudiantes y se obtuvo una confiabilidad de 0.884, según el alfa cronbach. Este resultado indica una adecuada confiabilidad (ver anexo 2).

7. Procesamiento y análisis de datos

A continuación, se detallan los pasos que se realizó para el proceso de recolección de datos:

En primer lugar, se solicitó la autorización del director del Instituto Tecnológico Superior Vida nueva, Quito, Ecuador. Asimismo, se habló con los docentes que estaban encargados de dictar clase en el día planificado para aplicar las encuestas, luego se explicó al grupo de estudio sobre los objetivos del proyecto, solicitando que firmen el consentimiento informado. Antes de la aplicación de los cuestionarios, se les explico a los estudiantes la importancia de la sinceridad de las respuestas y se le indico que pidieran ayuda en caso que así lo requiriera. El tiempo dedicado al llenado de la encuesta fue aproximadamente 15 minutos por persona.

8. Procesamiento y análisis de datos

Una vez obtenidos los datos fueron ingresados a una hoja de cálculo de excel 2013; se utilizó para el análisis estadístico el programa estadístico SPSS, versión 23.

Para el análisis descriptivo se utilizó tablas de frecuencia y porcentajes, y para determinar la relación entre el consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico se empleó la prueba estadística Chi – Cuadrado de Pearson (71).

9. Consideraciones éticas

La información recabada por cada uno de los participantes del estudio, está asegurada y es totalmente confidencial y anónima, que solo será usada para este fin y manejada por el investigador, asegurando el respeto y la dignidad de la persona, la protección de sus derechos y bienestar. No se obligó a los participantes a realizar ningún procedimiento con el cual ellos no estaban de acuerdo. Se proporcionó el consentimiento informado elaborado para este fin, en el cual las personas aceptaron participar libre y voluntariamente de la investigación colocando al final su nombre y rubrica.

Capítulo IV

Resultados y discusión

1. Resultados

Tabla 2

Distribución de la frecuencia de consumo de frutas y verduras semanal

Consumo de frutas y verduras	n	%
Frutas		
Inadecuado (<7v/s)	262	98.9
Adecuado (7v/s)	3	1.1
Verduras		
Inadecuado (<7v/s)	260	98.1
Adecuado (7v/s)	5	1.9
Total	265	100.0

Según la tabla 2 se muestra que solo el 1.1% de los estudiantes consumen frutas todos los días a diferencia del 98.9% menos de lo recomendado. Así mismo, se evidencia que solo el 1.9% consumen verduras siete días a la semana y el 98.1% menos de ello.

Tabla 3

Distribución de la muestra según el nivel de actividad física

Actividad física	n	%
Inactivo	36	13.6
Bajo	65	24.5
Moderado	98	37.0
Vigorosa	66	24.9
Total	265	100.0

Según la tabla 3 se observa que el 61.9% de los jóvenes realiza actividad física entre moderada y vigorosa. Sin embargo, el 38.1% presentan niveles de actividad física entre inactivo y bajo.

Tabla 4

Distribución de la muestra según el nivel de estrés académico

Categoría de estrés	n	%
Sin estrés	7	2.6
Leve	2	0.8
Moderado	198	74.7
Alto	58	21.9
Total	265	100.0

En la tabla 4 se observa que el 74.7% de los estudiantes presenta un nivel de estrés académico moderado, mientras que el 21.9% presenta niveles altos y solo 3.4% tienen estrés leve o sin estrés.

Tabla 5

Análisis de la relación entre el consumo de frutas y verduras con el nivel de estrés

Frecuencia de consumo	Estrés				Total	Chi cuadrado
	Sin estrés	Leve	Moderado	Alto		
Frutas						
Inadecuado (<7v/s)	6(2.3%)	2(0.8%)	197(74.3%)	57(21.5%)	262 (98.9)	$\chi^2=.11.72$ p =.008
Adecuado (7v/s)	1 (0.4%)	0(0%)	1 (0.4%)	1(0.4%)	3 (1.1%)	
Verduras						
Inadecuado (<7v/s)	6 (2.3%)	2(0.8%)	196 (74.0%)	56 (21.1%)	260 (98.1%)	$\chi^2=.7.43$ p = .059
Adecuado (7v/s)	1(0.4%)	0 (0%)	2 (0.8%)	2 (0.8%)	5 (1.9%)	
Total	7(2.6%)	2(0.8%)	198 (74.7%)	58 (21.9%)	265(100.0%)	

En la tabla 5 se observa que existe relación estadísticamente significativa ($p>0.05$) entre la frecuencia de consumo de frutas y el nivel de estrés en los estudiantes, más no con la frecuencia de consumo de verduras. Por otro lado, el 74.3% de los estudiantes que tienen estrés moderado, consumen menos frutas y verduras.

Tabla 6

Análisis de la relación entre actividad física y estrés académico

Actividad física	Estrés				Total	chi cuadrado
	Sin estrés	Leve	Moderado	Alto		
Sedentario	0 (0.0%)	0 (0.0%)	26 (9.8%)	10(3.8%)	36 (13.6%)	$\chi^2=0.576$ $p =.763$
Bajo	2 (0.8%)	1(0.4)	51 (19.2%)	11 (4.2%)	65(24.5%)	
Moderado	4 (1.5%)	1 (0.4%)	69 (26.0%)	24(9.1%)	98(37.0%)	
Vigoroso	1 (0.4%)	0(0.0%)	52 (19.6%)	13 (4.9%)	66(24.9%)	
Total	7 (2.6%)	2 (0.8%)	198(74.7%)	58 (21.9%)	265(100.0%)	

En la tabla 6 se observa que no existe relación estadísticamente significativa entre la actividad física con el nivel de estrés. Se observó que los estudiantes, que realizan actividad física vigorosa y moderada tienen un nivel de estrés moderado y alto. Por otro lado, los que tienen estrés leve o sin estrés son los que realizan menos actividad física.

2. Discusión

Las frutas y verduras constituyen uno de los elementos esenciales de una alimentación saludable, por su alto contenido de vitaminas, minerales, fibras y antioxidantes, juegan un papel importante en la prevención y tratamiento de diversas enfermedades crónicas no transmisibles, entre otras (67). Por otro lado, la actividad física está relacionada con los niveles de estrés, dependiendo de su intensidad, es decir a mayor esfuerzo físico menos estrés percibido (74).

El estrés está estrechamente relacionado con una mala alimentación y no solo puede afectar a la salud, sino también alterar los estados de ánimo y comportamientos. Por otro lado, en relación a la actividad física, se conoce que realizar regularmente mejora la capacidad psicosocial, el estado de salud y disminuye el estrés físico y emocional(1)(75).

Al evaluar la frecuencia de consumo de frutas, se evidenció adecuada ingesta 1.1% para frutas y 1.9% para verduras. Asimismo, Alsunni et al.(16), encontraron que el 84.4% de los estudiantes no consumían lo recomendado según OMS de 3 a 5 porciones, estos resultados coinciden con los mencionados por Tassitano et al. (21), quienes evidenciaron que la mayor proporción de la muestra (65.8%) tenía un insuficiente consumo de frutas y verduras. Sin embargo, Sánchez et al. (14), encontraron que menos de la mitad de su población tuvo una baja ingesta de verduras solo el 39.8% más no en frutas (73.9%). Este estudio evidencio que la alteración del patrón alimenticio corresponden a los cambios ocurridos en los últimos años en los países industrializados donde el consumo de alimentos proteicos o expensas sobre todo las carnes rojas han aumentado, generando disminución de la ingesta de leguminosas, frutas y verduras.

Estudios muestran que existen factores que probablemente influyen en la decisión de consumo de frutas y verduras estos factores son culturales, económicos y cognitivos. Algunos de los estudiantes necesitan trabajar para costear sus estudios en la institución privada, por lo que destinan menos dinero para comprar alimentos como frutas y verduras. También algunos de ellos traen consigo hábitos de consumo de alimentos malsanos, aprendidos en el hogar. Por último existe escaso conocimiento sobre los beneficios que aporta consumir la cantidad y frecuencia adecuada de frutas y verduras.

Respecto a la actividad física, se observó que el 37% tienen nivel moderado y el 24.9% actividad vigorosa. Estos resultados coinciden con los mencionados por Barberan et al. (11), quienes encontraron que el 42.7% de los encuestados tuvieron un nivel de actividad física

moderada y el 25.8% presenta nivel alto probablemente esto posiblemente se debe a la etapa universitaria que suele presentar altas cargas académicas, por lo que realizar actividad física podría reducir el riesgo de padecer estrés generado por el cumplimiento de tareas. No obstante, Arias et al. (76), encontraron que más de mitad de los evaluados (54.5%) tuvieron actividad física moderada y mencionan que los estudiantes necesitan realizar actividad física para mantenerse sanos y con energía durante el día. Sin embargo, Rubio et al. (19) encontraron que la mayoría de los estudiantes realizaban actividad física moderada y alta (77%), esto probablemente se deba al sesgo que se tiene de una pregunta formulada para recordar que actividad física se realiza en los últimos 7 días, lo que conlleva a olvidar y no responder correctamente. Hay que mencionar, algunos estudios (19) refieren que lo hacen por motivos de salud e imagen personal, sobre todo en las mujeres.

Al evaluar el nivel de estrés académico, los resultados mostraron que el 74.7% de los estudiantes tuvieron estrés moderado y estrés alto un 21.9%. Asimismo, Córdova et al. (9) encontraron que el 83.3% de los estudiantes tuvieron estrés moderados. No obstante Ornelas et al (13), qué menos de la mitad tuvieron estrés moderado 48.9%. Sin embargo, Versaevel et al. (12), encontraron que el 34.5% de los estudiantes presentaron nivel de estrés académico moderado. Probablemente eso se deba al cambio de ambiente del estudiante, el trabajo, el estudio y la responsabilidad que adquiere para forjar su futuro. Los estresores más predominantes fueron el tipo de trabajos que mandan los profesores (33.2%); además, el 60.6% de los estudiantes rara vez tienen habilidad asertivas para defender sus creencias, preferencia de ideas pensamientos sin dañar a otros también se encontró que el 69.4% rara vez o nunca han elaboración un plan o ejecución de tareas y finalmente el 67.2% algunas veces se elogió a sí mismo. De la misma manera Cárdenas et al. (18) encontraron en su estudio que la falta de tiempo para cumplir con las tareas académicas es uno de los factores que influyen en el estrés y por otro lado, las estrategias de afrontamiento que utilizaron los estudiantes fue la elaboración de un plan de ejecución de sus tareas y búsqueda de información sobre la misma. No obstante, Ortiz et al (24) encontraron que la estrategia de afrontamiento que utilizaron más fueron generar estrategias cognitivas y conductuales encaminadas a solucionar los problemas.

Con respecto al análisis de correlación entre la frecuencia de consumo de frutas y el estrés académico, se evidenció que existe relación estadísticamente significativa ($p < .008$), teniendo en cuenta que el 95% de los estudiantes tiene estrés entre moderado y alto, solo el 1.1% consume frutas a diferencia de las verduras, donde no se encontró correlación

($p > 0.05$). Estudios como el de Mikolajczyk et al.(26) encontraron asociación significativa (< 0.001) entre el bajo consumo de frutas y verduras con estrés y depresión en estudiantes mujeres que tenía un consumo alto de alimentos procesados, por lo que se evidencia que existe alimentos estimulantes y excitantes que alteran el sistema nervioso central, logrando cambios en la conducta alimentaria. Por lo que una alimentación rica en nutrientes vivos como frutas y verduras que contiene vitamina A, C, E y minerales como magnesio potasio, disminuye la tensión y sus efectos del estrés. No obstante Fabián et al. (22), al evaluar el consumo de frutas y verduras e ingresos mensuales, IMC y estrés académico no encontraron mayor significancia, esto probablemente porque sus padres tienen ingresos bajos que no permiten conseguir frutas y verduras en cualquier momento. Además los factores de estrés académico conducen al desarrollo de nuevas tendencias o patrones alimentarios, muchas veces debido a la falta de tiempo, nuevos tipos de alimentos procesados, horarios y la distancia entre el lugar de estudio y la residencia del estudiante.

Referente a la actividad física y su relación con el estrés académico, no se evidenció correlación estadísticamente significativa entre las variables ($p > 0.05$). Posiblemente se deba que los estudiantes no recordaban las actividades específicas de los últimos 7 días que recomienda la OMS o no respondieron con sinceridad a las preguntas formuladas. Sin embargo Lostaunau et al. (20) encontraron correlación estadísticamente significativa entre actividad física y estrés académico ($p > 0.033$). De igual manera, en un estudio comparativo realizado por Steptoe, (77), et al, en grupo de estudiantes universitarios, observaron que la actividad física disminuye el estrés académico. Estas investigaciones se asemejan con los resultados encontrados por Kubota et al.(27), donde encontraron relación significativa ($p < .01$) en los estudiantes del grupo de actividad física de intensidad moderada y vigorosa que mostraron una menor tendencia a expresar estrés, reducir el riesgo de desarrollar enfermedades psiquiátricas relacionadas, como la depresión. Asimismo, Al-Eisa et al. (78), en un estudio en estudiantes saudíes, evidenciaron que a mayores niveles de actividad física existe mejor salud mental de la población de estudio.

Capítulo V

Conclusiones y recomendación

1. Conclusiones

Existe correlación estadísticamente significativa entre el consumo de frutas y estrés académico. Sin embargo no se encontró asociación entre las variable de estrés y frecuencia de consumo de verduras.

Más de la mitad los estudiantes realizan actividad física entre moderada y vigorosa.

La mayoría de los estudiantes presentan estrés académico moderado y alto.

2. Recomendaciones

Realizar estudios de consumo de frutas y verduras, utilizando un instrumento donde no solo se considere frecuencia sino también el consumo de porciones de alimentos.

Desarrollar investigaciones obteniendo datos secuenciales, es decir, no solo de corte transversal sino longitudinal para comparar resultados.

Considerar para futuros estudios los datos sociodemográficos para determinar si estos tienen relación entre el consumo de frutas, y verduras y el estrés académico.

Se sugiere además que futuras investigaciones no apliquen los cuestionarios en periodos de examen o en último periodo académico.

Referencias

1. Nasser H. Stress , Lifestyle , and Diet in College Students : Analysis of the YEAH Study. [Internet]. Digital Commons. University of Rhode Island; 2013.
2. FAO. Prioridad mundial al consumo de fruta y hortalizas [Internet]. FAO 2017. 2003.
3. OMS. Fomento del consumo mundial de frutas y verduras [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2016.
4. Freire W, Ramírez M, Belmont P, Mendieta M.J., Silva M, Romero N, et al. ENSANUT_2011-2013_tomo_1 [Internet]. Vol. 1, Resumen Ejecutivo Tomo 1. 2013.
5. OMS. Actividad Fisica jovenes [Internet]. Organizacion Mundial de la Salud. 2016.
6. Gordillo A. Niveles de actividad física y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular en el personal de la Universidad Internacional del Ecuador. [Internet]. Universidad Internacional del Ecuador; 2016.
7. Izquierdo D, Rosas B. Precencia de estresores en los estudiantes de enfermeria [Internet]. Universidad Veracruzana; 2010.
8. Sánchez L, Zuñiga I. Prevalencia de estres academico, factores de riesgo y su relacion con el rendimiento academico en los estudiantes de medicina de la Universidad de Cuenca en el 2015. :63.
9. Cordova D, Igoyen B. Estres y su Asociacion en Rendimiento Academico en los Estudiantes de la Facultad de Medicina. 2015.
10. Gonzalez M, Miranda M. Diet and stress. Psychiatr Clin North Am [Internet]. 2014;37(4):579–89.
11. Barberan J, Trejos J. Actividad Fisica en Universitarios y su relacion con Aueficacia y persepsion de riesgo [Internet]. Pontifica Universidad Javeriana; 2016.
12. Versaevel L. Canadian Post-Secondary Students, Stress, and Academic Performance - A Socio-Ecological Approach. Western University; 2015.
13. Ornelas M. Evaluacion del estres academico. Rev Educ [Internet]. 2016.
14. Sánchez V, Aguilar A. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. Nutr Hosp [Internet]. 2015;31(1):449–57.
15. Papier K, Ahmed F, Lee P, Wiseman J. Stress and dietary behaviour among first-year

- university students in Australia: Sex differences. *Nutrition* [Internet]. 2015;31(2):324-30.
16. Alsunni A, Ahmed B. Fruit and vegetable consumption and its determinants among Saudi university students. *J Taibah Univ Med Sci* [Internet]. 2015;10(2):201–7.
 17. Galindo G. Hábitos de consumo de frutas y hortalizas en personas de 15 a 39 años, habitantes de Bogotá. [Internet]. Universidad de Colombia; 2015.
 18. Cárdenas SD, Vergara KA, Martínez FG. Estrés académico y funcionalidad familiar en estudiantes de odontología. *Salud Uninorte*. 2014;30(2):121–32.
 19. Rubio R, Varela M. Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. *Perceived barriers Univ students to Phys Act Pract* [Internet]. 2016;42(1):61–9.
 20. Lostaunau P. Índice de masa corporal, consumo de alimentos y actividad física en relación con el estrés en adolescentes de una Institución Educativa Privada, Villa María del Triunfo-2014. Universidad Nacional San Marcos; 2015.
 21. Tassitano R, Tenorio M, Cabral P, Pontes Da Silva G. Clustering of physical inactivity and low fruit and vegetables intake and associated factors in young adults. Agregamento entre a inatividade física e consumo de frutas, legumes e verduras e fatores associados em adultos jovens. *Brazilian J Nutr* [Internet]. 2014;27(1):25–34.
 22. Fabián C, Ideliz P, Ríos J, Betancourt J, Cruz S, González A, et al. Dietary Patterns and their Association with Socio-demographic Characteristics and Perceived Academic Stress of College Students in Puerto Rico. *Programa Nutr Dep Desarro Humano, Esc Posgrado Salud Pública* [Internet]. 2013;32(1):36–43.
 23. Verela M, Duarte C, Salazar I, Lema L, Tamayo J. Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia. *Colomb Med* [Internet]. 2011;42:269–77.
 24. Ortiz S, Tafoya S, Farfan A, Jaimes A. Rendimiento académico, estrés y estrategias de afrontamiento en los alumnos del programa de alta exigencias de las carreras de medicina. 2012;
 25. García R, Natividad L, Pérez F, Pérez J. Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Rev Latinoam Psicol*. 2012;44:143–54.
 26. Mikolajczyk R, El Ansari W, Maxwell A. Food consumption frequency and perceived

- stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutr J* [Internet]. 2009;8(1):31.
27. Kubota T, Ohmori H, Munacata T. The Relationship between Physical Activity Level and Stress Response in University Students. 2006.
 28. Soto M. Asociación del consumo de frutas, verduras y los ácidos grasos omega 3 con el síndrome metabólico en los trabajadores del centro materno infantil Miguel Grau, distrito de Chaclacayo, 2012. Vol. 53, *Journal of Chemical Information and Modeling*. Universidad Nacional de San Marcos; 2013.
 29. Caballo S. 5 al Día , una Estrategia Global de Promoción al Consumo de Frutas y Hortalizas. Programa Cinco al día [Internet]. 2015.
 30. Espinoza Luis R, Fernando GJ, Norman. M. Hábitos alimentaciony Acctividad Fisica en estudiantes Universitarios. 2011;38(8).
 31. Rosa B. Consumo de Frutas y Hortalizas en Escolares 10 a 12. [Internet]. Universidad Abierta Interamerica; 2011.
 32. Acosta B. Promosion del consumo de frutas y verduras en grupos representativos de la Parroquia Nanegal, Provincia, Pichincha, Periodo Noviembre Diciembre del 2014. [Internet]. Pontifica de Universidad Catolica del Ecuador; 2014.
 33. Oliveira G. Capacidad antioxidante de Averhoa carambola L. (carambola) frente a sistemas generadores de radicales. UNiversidad Nacional de San Marcos; 2014.
 34. Barattucci Y. Estrés y Alimentación [Internet]. Universidad Fasta; 2011.
 35. Ballesteros P. Variables Fisiologicas del estres en estudiantes Universitarios. *Psicologia*. 2014;
 36. Correa A. Consumo de frutas y verduras y hortalizas en Adolescentes durante el ciclo secundario de enseñanza. [Internet]. Universidad Abierta Interamericana; 2011.
 37. Parrales R. Evaluacion del proceso de concervacion de banano mediante la elaboracion de mermelada en el canton Santo Domingo de los Colorados. [Internet]. Universidad Tecnica de Quevedo; 2013.
 38. Becerra S. Rol de estres percibido y su afrontamiento en las conductas de salud de estudiantes universitarios de Lima. 2013;53(September 2013):1–36.

39. Ortega R, Lopez A. Consumo de alimentos e ingesta de energia y nutrientes en adultos residentes en Vizcacha, Condicionantes antropometricos y Sociodemograficos. [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2004.
40. Corvera G. Dieta en tiempo de estres [Internet]. Group A book, editor. Mexico: Vesion en Ingles; 2016. 12 p.
41. Aranceta J. Nueva pirámide de la Alimentación Saludable: cambios y consejos [Internet]. Eroski Consomer. 2016.
42. OMS. salud alimentación sana [Internet]. 2017.
43. Arteaga M. Campoverde J. Duram M. Grado de sedentarismo y sus causas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad de Cuenca. 2014;53(9):1689–99.
44. Mozombite J, Perez L, Lopez J. Motivaciones hacia la practica de actividades fisico deportivas en estudiantes de segndo nivel d e idiomas extrajeros, facultad de educacion, primer semestre 2014 [Internet]. Universidad de la Amazonia Peruana; 2014.
45. Aznar S, Webster T. Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia Guía para todas las personas y Salud en la Infancia y la Adolescencia Guía para todas las personas.
46. Espinoza C. La actividad física como prevención de la obesidad en niños adsolescentes. Univ Politec Sales. 2012;32(1232):162.
47. Rodríguez M. Jiménez C., Pinzón T. Calidad de vida y actividad física. Pdf. 2011;11(1):19–37.
48. Rodríguez M, Molina J, Jimenez C, Pinzon T. Calidad de vida y actividad física. 2011;11(1):19–37.
49. Varo J . Martínez A. González M. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. Med Clin (Barc). 2003;121(17):665–72.
50. Rojo J. Un análisis de la actividad física para la salud. Encuentros Multidiscip [Internet]. 2003;Vol. 5, N°:1–9.
51. 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 Neuropsiquiatr.* 2005;43(1):25–32.
52. Albuja.M., Cazares M. Respuestas de estrés y estrategias de afrontamiento frente al proceso de ejecución de tesis en alumnos de quinto año. [Internet]. Universidad Central del Ecuador; 2012.
 53. Toro A, Gorguet Pi C, Pérez Y, Ramos D. Estrés académico en estudiantes de medicina de primer año con bajo rendimiento escolar. *Medisan* [Internet]. 2011;15(1):17–22.
 54. Oliveti S. Estres Acadèmico en Estudiantes que Cursan Primer Año del Ambito Universitario [Internet]. Universidad Abierta Interoamerica; 2010.
 55. Labrador C. Estrés Académico En Estudiantes De La Facultad De Farmacia Y Bioanálisis Universidad De Los Andes Mérida-Venezuela. 2012;
 56. Moscoso M. De la mente a la cedula: inpacto del estres en Psiconeuroinmunoendocrinologia . *Lib Rev Psicol.* 2009;15(2):143–52.
 57. Lehrer M, Woolfolk R, Sime W. Principles and practice of stress managenet [Internet]. 3 thayrd E. 2007.
 58. McEwen B. Protection and damage from acute and chronic stress: allostasis and allostatic overload and relevance to the pathophysiology of psychiatric disorders. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2004 Dec [cited 2016 Nov 27];1032:1–7.
 59. Muzio R. Psicobiología del Estrés. *Biol Del Comport - 090.* 2012;1–26.
 60. Fernández M. Estrés percibido , estrategias de afrontamiento y sentido de coherencia en estudiantes de enfermería : su asociación con salud psicológica y estabilidad emocional [Internet]. Tesis Doctoral. Universidad de León; 2009.
 61. Burgos M. Calidad de Vida y estrés de los estudiantes de la Escuela de Enfermería, Universidad Austral de Chile, segundo semestre académico 2003 [Internet]. Universidad Autrial de Chile; 2004.
 62. González M, González S. Estrés académico en el nivel Medio Superior. *Rev en Ciencias Soc y Humanidades Apoyadas por Tecnol* [Internet]. 2012;1(2):29–63.
 63. Poussin M. Universidad Internacional de La Rioja Máster en Intervención Social en las Sociedades del Conocimiento. [Internet]. Universidad Interneacional de Loja; 2015.

64. Cordova D. Irigoyen E. Estres y su Asociacion en Rendimiento Academico en los Estudiantes de la Facultad de Medicina. Pontifica Universidad Catolica del Ecuador; 2015.
65. Ochoa k. Factores Estresantes Academicos Asociados en estudiantes de enfermeria padre Luis Tezza. Tesis. 2013;
66. Correa P. Estrés académico en estudiantes de medicina de la Universidad Cesar Vallejo , de Piura 2013 Academic stress in medical students in the la. Cuerpo de Medicos [Internet]. 2015;8(5):80–5.
67. Macui C, Ponce J. Frecuencia de consumo de verduras y frutas y su relación con el estreñimiento en estudiantes de la Carrera de Terapia Física que cursan del primer al tercer semestre de la Facultad de Ciencias Médicas. [Internet]. Universidad Catolica de Santiago de Guayaquil; 2015.
68. Jimenez M.Nieves Z.Grau R. Adaptacion del inventario del SISCO en estudiantes universitario. Universidad Central Martha Abreli de las Villas; 2013.
69. Rodriguez M. “ Consumo de frutas y hortalizas en mujeres entre 40 y 50 años de edad que realizan Actividad Física ” [Internet]. Universidad Abierta Interoamericana; 2010.
70. Gerometta P, Carrara C, Galarza L, Feyling V. Frecuencia De Consumo De Alimentos En Ingresantes a La Carrera De Medicina. Rev Posgrado la vla Cátedra Med [Internet]. 2004;N° 136:9–13.
71. Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. Metodologia de la Investigacion [Internet]. 6th ed. McGraw-Hil Education 2014, editor. 2014. 600 p. 72. Urbe R. Ingesta de Frutas , Verduras y sus Motivaciones , Barreras para consumir 5 porciones al día en los estudiantes de Nutrición de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2015;1–51.
73. Pulido M .Serrano L.Valdés E., Hidalgo T. Chávez F. Estrés académico en estudiantes universitarios 1. Psicol y Salud. 2011;21(55):31–7.
74. Norris R, Carroll D, Cochrane R. The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population. J Psychosom Res [Internet]. 1992;36(1):55–65.
75. Lostaunau P, García R, Pérez F, Pérez J, Natividad L. Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad [Internet]. Vol. 44,

Revista Latinoamericana de Psicología. Universidad Nacional San Marcos; 2012.

76. Arias K, Garrindo A, Guerrero J, Bermudez M. Prevalencia de Actividad Física en los Estudiantes de la Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia, 2012. Salud Publica [Internet]. 2014;3(422):15–22.
77. Steptoe A, Wardle J, Pollard T, Canaan L, Davies G. Stress, social support and health-related behavior: A study of smoking, alcohol consumption and physical exercise. J Psychosom Res. 1996;41(2):171–80.
78. Al-Eisa E, Buragadda S, Melam G. Association between physical activity and psychological status among Saudi female students. BMC Psychiatry [Internet]. 2014;14(1):238.

Anexo 1

Ficha sociodemográfico

**ENCUESTA SOBRE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS, ACTIVIDAD FISICA Y
ESTRÉS ACADEMICO**

PRESENTACION: Buenos días, mi nombre es Carmen Amelia Pallo, soy egresada de la carrera de Nutrición Humana de la Universidad Peruana Unión. La presente Encuesta tiene como objetivo obtener información para el estudio sobre “Determinar la relación entre el consumo de frutas y verduras, actividad física y el estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito Ecuador”, por lo que se le solicita responder con sinceridad y veracidad las preguntas. De antemano, le agradezco su participación confiándole que será de carácter confidencial y personal.

I. Información general

1. **Edad:** _____
2. **Sexo:** Femenino _____ Masculino _____
3. **Lugar de Residencia:** Provincia _____ Capital _____
4. **Carrera Profesional:**
 Administración de empresas _____
 Tecnología de la Informática _____
 Hotelería y Turismo _____
 Docencia _____
 Mecánica automotriz _____
 Electromecánica _____
 Mecánica Industrial _____
 Otro (**especifique**) _____
5. **Ciclo académico** _____ (**Ejemplo: I Ciclo**)
6. **Religión:**
 Católico _____
 Evangélico _____
 Testigo de Jehová _____
 Adventista _____
 Otro (**especifique**) _____

Anexo 2

Instrumentos

II. Cuestionario sobre Consumo de Frutas

Instrucción: Marque con una (X) la frecuencia semanal de consumo de frutas y verduras.

N	Frutas	¿Con que frecuencias consumes Frutas? (En función a una semana)				
		Nunca	1 a 2 veces/semana	3 a 4 veces /semana	5 a 6 veces/semana	Diario
1	Plátano					
2	Manzana					
3	Naranja					
4	Mandarina					
5	Granadilla					
6	Piña					
7	Aguacate					
8	Uva					
9	Fresas					
10	Ciruela					
11	Aceituna					
12	Tuna					
13	Pera					
14	Sandía					
15	Papaya					
16	Durazno					
17	Mango					
18	Melón					
19	Pepino dulce					
20	Otros					

III. Cuestionario sobre Consumo de Verduras

N°	Verduras	¿Con que frecuencias consumes Verduras? (en función a una semana)				
		Nunca	1 a 2 veces/semana	3 a 4 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
1	Pepino					
2	Zanahorias					
3	Lechuga					
4	Col					
5	Espinaca					
6	Brócoli					
7	Habas frescas					
8	Tomate					
9	Cebolla					
10	Zapallo					
11	Vainita					
12	Remolacha					
13	Choclo					
14	Rabanito					
15	Apio					
16	Nabo					
17	Arveja					
18	Alcachofa					
19	Coliflor					
20	Otros					

III. Cuestionario internacional de ACTIVIDAD FÍSICA IPAQ.

Instrucción: Estamos interesados en averiguar acerca de los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte

I. Respecto a la Actividad Física INTENSA

Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

1. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos realizó actividades FÍSICAS INTENSAS tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?:

_____ Días por semana

_____ Ninguna actividad física **intensa** → Vaya a la **PREGUNTA 2**

1.1. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (PONER TIEMPO ESTIMADO)

_____ Horas por día.

_____ Minutos por día.

II. Respecto a la Actividad Física MODERADA

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

2. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades FÍSICAS MODERADAS como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular, aeróbicos, trotar, jugar futbol, vóley, básquet, realizar las tareas del hogar (lavar, planchar, barrer, jardinería, etc)? (No considere como una actividad moderada “el caminar”).

0 días ()	1 día ()	2 días ()	3 días ()	4 días ()
5 días ()	6 días ()	7 días ()		

_____ Ninguna Actividad Física **moderada** → Vaya a la **PREGUNTA 3**

2.1. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad FÍSICA MODERADA en uno de esos días? (PONER TIEMPO ESTIMADO)

_____ Horas por día

_____ Minutos por día

III. Caminar

Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

3. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

_____ Días por semana

_____ Ninguna Caminata → Vaya a la **PREGUNTA 4**

3.1. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó en caminar uno de esos días? (PONER TIEMPO ESTIMADO)

_____ Hora por día

_____ Minutos por día

IV. Ultima sección

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en bus, o sentado o recostado mirando la televisión.

4. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil? (Ponga el tiempo aproximado RU) _____ Horas por día _____ Minutos por día

5. Si usted **NO** realiza actividad física, señale **la causa más importante** (Marcar solo una respuesta)

Pereza.	
Preferencia al uso de la tecnología.	
Falta de tiempo.	
Excesiva carga horaria de clases.	
Estudia y trabaja.	
Uso de vehículos motorizados.	

IV. Inventario sobre Estrés Académico

Instrucción Por favor contestar el siguiente formulario con completa sinceridad.

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

_____ Sí _____ NO

En caso de seleccionar la alternativa “no”, el cuestionario 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 presión y utilizando una escala 1 al 5, señala tu nivel de preocupación o nerviosismo. Donde 1 es poco 5 es mucho.

1	2	3	4	5

3.- E n una escala del 1 al 5 donde (1) es nunca (2) es rara vez, (3) es algunas veces, (4) 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 de grupo					
Sobrecarga de tareas y trabajos escolares					
La personalidad del profesor					
Las evaluaciones de los profesores (exámenes ensayos trabajos de investigación, etc.)					
El tipo de trabajos que te piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo ensayos, mapas conceptuales, etc.)					
No entender los temas que se abordan en clase					
Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones, etc.)					
Tiempo limitado para hace el trabajo					

Otra_____ especifique					
-----------------------	--	--	--	--	--

4.- En una encuesta del 1 al 5 donde (1) es nunca, (2) es rara vez, (3) es algunas veces (4) es casi siempre (5) siempre. Señala con qué frecuencia tú vistes reacciones físicas, psicológicas y comportamentales cuando estabas preocupado y nervioso.

Reacciones Físicas	(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					
Problema de digestión, dolor abdominal					
Rascarse, mordérselas uñas, frotarse, etc.					
Somnolencia o mayor necesidad de dormir					
Reacciones psicológicas	(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 depresión					
Problemas de concentración					
Sentimientos de agresividad o aumento de irritabilidad					
Reacciones comportamentales					
Conflictos o tendencias a polemizar					
Aislamiento de los demás					
Desgano para realizar las labores escolares					
Aumento o reducción del consumo					
OTRA ESPECIFIQUE					
	(1) Nunca	(2) rara	(3) Casi	(4) Casi	(5) Siempre

		vez	siempre	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) es 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 o culto)					
Búsqueda de información sobre la misma					
Ventilación y confidencias (verbalización de la situación que preocupa)					
Otra _____ (Especifique)					

Anexo 3

Validez de contenido

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Suma	V de Aiken
1	1	1	1	3	1
2	1	1	1	3	1
3	1	1	1	3	1
4	1	1	1	3	1
5	1	1	1	3	1

Anexo 5

Consentimiento informado

Consentimiento informado

Yo.....con la cedula.....deseo participar en el proyecto de investigación de la señorita Carmen Amelia Pallo, que tiene el objetivo determinar la relación del consumo de frutas y verduras y actividad física con el nivel estrés académico en el Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Pichincha –Quito–Ecuador, de forma libre y voluntariamente.

Así mismo, estoy en mi derecho de retirarse de la investigación, dejar de llenar los cuestionarios en cualquier momento y cuando quiera, sin tener que dar explicaciones.

Ya que la información recolectada será confidencial y no se utilizara para ninguna otra cosa que sea fuera de la investigación.

Confirmando que estoy dando mi consentimiento para participar en este estudio.

Firma del participante:.....

Fecha:.....

Anexo 6

Resultados descriptivos

Tabla 7

Frecuencia de consumo semanal de frutas

Frutas	Adecuado		Inadecuado		Nunca	
	n	%	n	%	n	%
Plátano	15	5.7	228	86.0	22	8.3
Manzana	14	5.3	222	83.8	29	10.9
Naranja	18	6.8	222	83.8	25	9.4
Mandarina	22	8.3	212	80.0	31	11.7
Granadilla	4	1.5	146	55.1	115	43.4
Piña	7	2.6	180	67.9	78	29.4
Aguacate	6	2.3	193	72.8	66	24.9
Uva	12	4.5	180	67.9	73	27.5
Fresa	2	0.8	46	17.4	217	81.9
Ciruela	2	0.8	56	21.1	207	78.1
Aceituna	2	0.8	33	12.5	230	86.8
Tuna	2	0.8	56	21.1	207	78.1
Pera	6	2.3	201	75.8	58	21.9
Sandía	12	4.5	198	74.7	55	20.8
Papaya	11	4.2	183	69.1	71	26.8
Durazno	10	3.8	158	59.6	97	36.6
Mango	5	1.9	152	57.4	108	40.8
Melón	6	2.3	158	59.6	101	38.1
Pepino Dulce	6	2.3	167	63.0	92	34.7

Tabla 8

Frecuencia de consumo semanal de verduras

Verdura	Adecuado		Inadecuado		Nunca	
	n	%	n	%	n	%
Pepino	6	2,3	167	63	92	34.7
Zanahoria	47	17.7	195	73.6	23	8.7
Lechuga	12	4.5	224	84.5	29	10.9
Col	5	1.9	181	68.3	79	29.8
Espinaca	5	1.9	139	52.5	121	45.7
Brócoli	7	2.6	190	71.7	68	25.7
Habas Frescas	11	4.2	186	70.2	68	25.7
Tomate	58	21.9	195	73.6	12	4.5
Cebolla	69	26.0	173	65.3	23	8.7
Zapallo	6	2.3	123	46.4	136	51.3
Vainita	6	2.3	116	43.8	143	54.0
Remolacha	7	2.6	190	71.7	68	25.7
Choclo	14	5.3	227	85.7	24	9.1
Rabanito	7	2.6	137	51.7	121	45.7
Apio	32	12.1	149	56.2	84	31.7
Nabo	3	1.1	103	38.9	159	60.0
Arveja	21	7.9	215	81.1	29	10.9
Alcachofa	4	1.5	43	16.2	218	82.3
Coliflor	4	1.5	124	46.8	137	51.7

Tabla 9

Frecuencia de consumo de frutas según su género

Frutas	Sexo	Adecuado		Inadecuado		Nunca	
		n	%	n	%	n	%
Plátano	F	5	3.8	112	86.2	13	10.0
	M	10	7.4	116	85.9	9	6.7
Manzana	F	9	6.9	106	81.5	15	11.5
	M	5	3.7	116	85.9	14	10.4
Naranja	F	9	6.9	106	81.5	15	11.5
	M	9	6.7	116	85.9	10	7.4
Mandarina	F	6	4.6	101	77.7	23	17.7
	M	16	11.9	111	82.2	8	5.9
Granadilla	F	2	1.5	72	55.4	56	43.1
	M	2	1.5	74	54.8	59	43.7
Piña	F	2	1.5	92	36	36	27.7
	M	5	3.7	88	65.2	42	31.1
Aguacate	F	2	1.5	96	73.8	32	24.6
	M	4	3.0	97	71.9	34	25.2
Uvas	F	6	4.6	90	69.2	34	26.2
	M	6	4.4	90	66.7	39	28.9
Fresas	F	7	5.4	88	67.7	35	26.9
	M	7	5.2	96	71.1	32	23.7
Ciruela	F	1	0.8	21	16.2	108	83.1
	M	1	0.7	25	18.5	109	80.7
Aceituna	F	1	0.0	14	10.8	116	89.2
	M	2	1.5	19	14.1	114	84.4
Tuna	F	0	0.0	30	23.1	100	76.9
	M	2	1.5	26	19.3	107	79.3
Pera	F	2	1.5	102	78.5	26	20.0
	M	4	3.0	99	73.3	32	23.7
Sandia	F	4	3.1	99	76.2	27	20.8
	M	8	5.9	99	73.3	28	20.7
Papaya	F	4	3.1	94	72.3	32	24.6
	M	7	5.2	89	65.9	39	28.9
Durazno	F	1	0.8	77	59.2	52	40.0
	M	9	6.7	81	60.0	45	33.3
Mango	F	1	0.8	79	60.8	50	38.5
	M	4	3.0	73	54.1	58	43.0
Melón	F	2	1.5	81	62.3	47	36.2
	M	4	3.0	77	57.0	54	40.0
Pepino	F	0	0.0	24	18.5	106	81.2
	M	5	3.7	26	19.3	104	77.0

Tabla 10

Frecuencia semanal de verduras según su género

Verduras	sexo	Adecuado		Inadecuado		Nunca	
		n	%	n	%	N	%
Pepino	F	1	0.8	77	59.2	52	40.0
	M	5	3.7	90	66.7	40	29.6
Zanahoria	F	14	10.8	103	79.2	13	10.0
	M	33	24.4	92	68.1	10	7.4
Lechuga	F	2	1.5	113	86.9	15	11.5
	M	10	7.4	111	82.2	14	10.4
Col	F	1	0.8	88	67.7	41	31.5
	M	4	3.0	93	68.9	38	28.1
Espinaca	F	2	1.5	66	50.8	47.7	47.7
	M	3	2.2	73	54.1	59	43.7
Brócoli	F	2	1.5	93	71.5	35	26.9
	M	5	3.7	97	71.9	33	24.4
Habas frescas	F	1	0.8	92	70.8	37	28.5
	M	10	7.4	94	69.6	31	23.0
Tomate	F	21	16.2	102	78.5	7	5.4
	M	37	27.4	93	68.9	5	3.7
Cebolla	F	26	20.0	94	72.3	10	7.7
	M	43	31.9	79	58.5	13	9.6
Zapallo	F	2	1.5	54	41.5	74	56.9
	M	4	3.0	69	51.1	62	45.9
Vainita	F	2	1.5	56	43.1	72	55.4
	M	4	3.0	60	44.4	71	52.6
Remolacha	F	2	1.5	88	67.7	40	30.8
	M	5	3.7	102	75.6	20.7	28
Choclo	F	4	3.1	114	87.7	12	9.2
	M	10	7.4	113	83.7	12	8.9
Rabanito	F	2	1.5	67	51.5	61	46.9
	M	5	3.7	51.9	70	60	44.4
Apio	F	12	9.2	71	54.6	47	36.2
	M	20	14.8	78	57.8	37	27.4
Nabo	F	0	0.0	51	39.2	79	60.8
	M	3	2.2	52	38.5	80	59.3
Arveja	F	7	5.4	109	83.8	106	78.5
	M	14	10.4	106	78.5	15	11.1
Alcachofa	F	1	0.8	25	19.2	104	80.0
	M	3	2.2	18	13.3	104	80.4
Coliflor	F	0	0.0	60	46.2	70	53.8
	M	4	3.0	64	47.4	67	49.6

Tabla 11

Momentos de preocupación o nervioso

Variable	n	%
Si	258	97,4
No	7	2,6
Total	265	100,0

Tabla 12

Nivel de preocupación o nerviosismo

Variable	n	%
Ningún nivel de preocupación o nerviosismo	7	2,6
Poco	29	10,9
Regular	67	25,3
A veces	109	41,1
Suficiente	36	13,6
Mucho	17	6,4
Total	265	100,0

Tabla 13

Con que frecuencia te inquietaron las siguientes situaciones

Preguntas	Siempre		Casi siempre		Algunas veces		Rara vez		Nunca	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Competencia con los compañeros del grupo	6	2.3	16	6.0	61	23.3	117	44.2	58	21.9
Sobrecarga de tareas escolares	15	5.7	45	17.0	10	40	80	30.2	12	4.5
Personalidad del profesor	14	5.3	34	12.8	82	30.9	84	31.7	44	16.6
Evoluciones con los profesores	37	14.0	71	26.8	88	33.2	52	19.6	10	3.8
Tipo de trabajo que piden los profesores	23	8.7	65	24.5	82	30.9	71	26.8	17	6.4
No entender temas que abordan en clases	17	6.4	20	7.5	70	26.4	118	44.5	33	12.5
Participación en clase	11	4.2	33	12.5	72	27.2	104	39.2	38	14.3
Tiempo limitado para hacer trabajos	28	10.6	50	18.9	71	26.8	91	34.3	18	6.8

Tabla 14

Con que frecuencia tuviste reacciones físicas, Psicológicas y comportamentales cuando estabas preocupado o nervioso.

Preguntas	Siempre		Casi siempre		Algunas veces		Rara vez		Nunca	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas)	7	2.6	10	3.8	44	16.6	125	47.2	72	27.2
Fatiga crónica (cansancio permanente)	5	1.9	34	12.8	52	19.6	89	33.6	78	29.4
Dolores de cabeza o migrañas	9	3.4	31	11.7	53	20.0	97	36.6	68	25.7
Problema de digestión, dolor abdominal	6	2.3	14	5.3	46	17.4	101	38.1	91	34.3
Rascarse, mordérselas uñas, frotarse, etc.	5	1.9	16	6.0	32	12.1	97	36.6	108	40.8
Somnolencia o mayor necesidad de dormir	20	7.5	32	12.1	56	21.1	84	31.7	66	24.9
Reacciones psicológicas										
Reacción psicológica	Siempre		Casi siempre		Algunas veces		Rara vez		Nunca	
Inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo)	13	4.9	17	6.4	69	26.0	120	45.3	39	14.7
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)	13	4.9	31	11.7	66	24.9	113	42.6	35	13.2
Ansiedad angustia depresión	5	1.9	32	12.1	56	21.1	99	37.4	66	24.9
Problemas de concentración	7	2.6	22	8.3	73	27.5	121	45.7	35	13.2
Sentimientos de agresividad o aumento de irritabilidad	14	5.3	23	8.7	45	17.0	97	36.6	79	29.8
Reacciones comportamentales										
Conflictos o tendencias a polemizar	3	1.1	4	1.5	25	9.4	105	39.6	121	45.7
Aislamiento de los demás	9	3.4	10	3.8	39	14.7	91	34.3	109	41.1
Desgano para realizar las labores escolares	7	2.6	15	5.7	44	16.6	116	43.8	76	28.7

Aumento o reducción del consumo	11	4.2	15	5.7	46	17.4	97	36.6	89	33.6
---------------------------------	----	-----	----	-----	----	------	----	------	----	------

Tabla 15

Con que frecuencias utilizaste las siguientes estrategias para enfrentarlas situaciones que te causaba preocupación o nerviosismo.

Preguntas	Siempre		Casi siempre		Algunas veces		Rara vez		Nunca	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Habilidad asertiva (defender nuestras preferencias, ideas o pensamientos sin dañar a otros)	25	9.4	46	17.4	63	23.8	90	34.0	34	12.8
Elaboración de un plan y ejecución de sus tareas	19	7.2	61	23.0	64	24.2	84	31.7	30	11.3
Elogios a si mismo	30	11.3	44	16.6	59	22.3	78	29.4	47	17.7
La religiosidad (oraciones o asistencia a misa o culto)	15	5.7	32	12.1	45	17.0	89	33.6	77	29.1
Búsqueda de información sobre la misma.	17	6.4	44	16.6	62	23.4	92	34.7	43	16.2
Ventilación y confidencias (verbalización de la situación que preocupa)	7	2.6	34	12.8	62	23.4	10	3.8	51	19.2

Ningún nivel de preocupación o nerviosismo 2.6 %

Tabla 16
 Con que frecuencia te inquietaron las siguiente situaciones según su genero

Preguntas	s e x o	Siempre		Casi siempre		Algunas veces		Rara vez		Nunca		Ningún nivel de preocupación y nerviosismo	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
La competencia con los compañeros del grupos	F	2	1.5	7	5.4	33	25.4	57	43.8	28	21.5	3	2.3
	M	4	3.0	9	6.7	28	20.7	60	44.4	30	22.2	4	3.0
Sobrecarga de tareas y trabajos escolares	F	8	6.2	19	14.6	54	41.1	42	32.3	4	3.1	3	2.3
	M	7	5.2	19	14.6	52	38.5	38	28.1	8	5.9	4	3.0
La personalidad del profesor	F	8	4.6	17	13	37	28.5	40	30.8	27	20.8	3	2.3
	M	0	0	17	11.2	5	33.3	44	32.6	17	12.6	4	3.0
Las evaluaciones de los profesores (exámenes ensayos trabajos de investigación, etc.)	F	5	3.8	32	24.6	43	33.1	32	24.6	15	11.5	3	2.3
	M	8	6.2	20	14.8	45	33.3	39	28.9	22	16.3	4	3.0
El tipo de trabajos que te piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo ensayos, mapas conceptuales, etc.)	F	10	7.7	24	18.5	44	33.8	42	32.3	7	5.4	3	2.3
	M	13	9.6	41	30.4	38	28.1	29	21.5	10	7.4	4	3.0
No entender los temas que se abordan en clase	F	2	1.5	14	10.8	32	24.6	62	47.7	13	10.0	3	2.3
	M	4	3.0	6	4.4	38	28.1	53	41.5	20	14.8	4	3.0
Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones, etc.)	F	2	1.5	16	12.3	35	23.9	52	40.0	22	16.9	3	2.3
	M	9	6.7	17	12.6	37	27.4	52	38.5	16	11.9	4	3.0
Tiempo limitado para hacer el trabajo	F	11	8.5	26	20.0	30	23.1	54	41.5	6	4.6	3	2.3
	M	17	12.6	24	17.8	41	30.4	37	27.4	12	8.9	4	3.0

Tabla 17

Con que frecuencia tuviste reacciones físicas, psicológica y comportamentales según su género.

Preguntas	Sexo	Siempre		Casi siempre		Algunas veces		Rara vez		Nunca		Ningún nivel de preocupación y nerviosismo	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Trastorno en el sueño (Insomnio o pesadilla)	M	2	1.5	4	3.0	23	17.	58	43	44	32.6	4	3.0
	F	5	3.8	6	4.6	6	4.6	67	1.5	28	1.5	3	2.3
Fatiga crónica(cansancio permanente)	M	3	2.2	17	12.6	30	22.2	46	34.1	35	25.9	4	3.0
	F	2	1.5	17	13.1	22	16.9	43	33.1	43	33.1	3	2.3
2.2Dolores de cabeza	M	5	3.7	18	13.3	24	17.8	49	36.3	35	25.9	4	3.0
	F	4	3.1	13	10	29	22.3	48	36.9	33	25.4	3	2.3
Problemas de digestión, dolor abdominal	M	4	3	9	6.7	32	23.7	48	35.6	38	28.1	4	3
	F	2	1.5	5	3.8	14	10.8	53	40.8	53	40.8	3	2.3
Rascarse, morderse uñas, frotarse, etc.	M	4	3	8	5.9	19	14.1	43	31.9	57	42.2	4	3
	F	1	0.8	8	6.2	13	10	54	41.5	51	39.2	3	2.3
Somnolencia o mayor necesidad de dormir	M	1	0.8	14	10.4	27	20	48	35.6	29	21.5	4	3
	F	7	5.4	18	13.8	29	22.3	36	27.7	37	28.5	3	2.3
Reacciones Psicológicas													
Inquietud incapacidad para relajarse	M	8	5.9	11	8.1	34	25.2	56	41.2	22	16.3	4	3
	F	5	3.8	6	4.6	35	26.9	64	49.2	17	13.1	2	2.3
Sentimientos de depresión o tristeza (decaído)	M	6	4.4	28	18.5	37	27.4	48	35.6	15	11.1	4	3
	F	7	5.4	6	4.6	29	23.3	65	50	20	15.4	3	2.3
Ansiedad angustia o depresión	M	3	2.2	18	13.2	33	24.4	45	33.3	32	23.7	4	3
	F	2	1.5	14	10.8	23	17.7	54	41.2	34	26.2	3	2.3
Problemas de concentración	M	1	0.7	11	8.1	36	26.7	60	44.4	23	17	4	3
	F	6	4.6	11	8.5	37	28.5	61	46.9	12	9.2	3	2.3
Sentimientos de agresividad o aumento de irritabilidad	M	8	5.9	14	10.4	27	20	43	31.9	39	28.9	4	3
	F	6	4.6	9	6.9	18	13.8	54	41.5	40	30.8	3	2.3
Reacciones comportamentales													

Conflictos o tendencias a polemizar	M	3	2.2	2	1.5	11	8.1	47	34.8	68	50.4	4	3
	F	0	0	2	1.5	14	10.8	58	44.6	53	40.8	3	2.3
Aislamiento de los demás	M	5	3.7	3	2.2	19	14.1	43	31.9	61	45.2	4	3
	F	4	3.1	7	5.4	20	15.4	48	36.6	48	36.9	3	2.3
Desgano para realizar labores escolares	M	3	2.2	5	3.7	25	18.5	53	39.3	45	33.3	4	3
	F	4	3.1	10	7.7	19	14.9	63	48.5	31	23.8	3	2.8
Aumento o reducción del consumo	M	4	3.0	6	4.4	24	17.8	45	33.3	52	38.2	4	3
	F	7	5.4	9	6.9	22	16.9	52	40	37	28.5	3	2.3

Ninguna preocupación o nerviosismo 2%

Tabla 18

Con que frecuencia utilizaste las siguientes estrategias para enfrentar la situación que te causaba la preocupación o el nerviosismo.

Preguntas	Sexo	Siempre		Casi siempre		Algunas veces		Rara vez		Nunca		Ningún nivel de preocupación y nerviosismo	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Habilidad asertiva (defender nuestras creencias)	M	15	11.1	24	17.8	26	19.3	46	34.1	20	14.8	4	3
	F	0	7.7	22	16.9	37	28.5	44	33.8	14	10.8	3	2.3
Elaborar un plan de ejecución de sus tareas	M	10	7.4	32	23.7	33	24.4	34	25.2	22	16.3	4	3.0
	F	9	6.9	29	22.3	31	23.8	50	38.5	8	6.2	3	2.3
Elogios a si mismo	M	16	11.9	23	17	26	19.3	40	29.6	26	19.3	4	3
	F	14	10.8	21	16.2	33	25.4	38	29.2	21	16.2	3	2.3
La religiosidad (oraciones o asistencia a misa o culto)	M	10	7.4	16	11.9	20	14.8	46	34.1	39	28.9	4	3
	F	5	3.8	16	12.3	25	19.2	43	33.1	38	29.2	3	2.3
Búsqueda de información sobre si misma	M	10	7.4	20	14.8	27	20	42	31.1	32	23.7	4	3
	F	7	5.4	24	18.5	35	26.9	50	38.5	11	8.5	3	2.3
Ventilación y confidencias (verbalización de la situación que te preocupa)	M	3	2.2	18	13.3	23	17	57	42.2	30	22.2	4	3
	F	4	3.1	16	12.3	39	30	47	36.2	21	16.2	3	2.3

Tabla 20

Matriz de verduras según la frecuencia semanal

Verduras	Nunca		1 a 2 veces/semana		3 a 4 veces/semana		5 a 6 veces/semana		Diario	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pepino	92	34.7	133	50.2	25	9.4	9	3.4	6	2.3
Zanahoria	23	8.7	112	42.3	53	20	30	11.3	47	17.7
Lechuga	29	10.9	159	60.0	49	18.5	16	6	12	4.5
Col	79	29.8	144	54.3	26	9.8	11	4.2	5	1.9
Espinaca	121	45.7	110	41.5	24	9.1	5	1.9	5	1.9
Brócoli	68	25.7	140	52.8	39	14.7	11	4.2	7	2.6
Habas	68	25.7	131	49.4	40	15.1	15	5.7	11	4.2
Frescas										
Tomate	12	4.5	92	34.7	64	24.2	39	14.7	58	21.9
Cebolla	23	8.7	92	34.7	48	18.1	33	12.5	69	26
Zapallo	136	51.3	97	36.6	21	7.9	5	1.9	6	2.3
Vainita	143	54	78	29.4	27	10.2	11	4.2	6	2.3
Remolacha	68	25.7	143	54	41	15.5	6	2.3	7	2.6
Choclo	24	9.1	140	52.8	68	25.7	19	7.2	14	5.3
Rabanito	121	45.7	95	35.8	31	11.7	11	4.2	7	2.6
Apio	84	21.7	100	37.7	36	13.6	13	4.9	32	12.1
Nabo	159	60	77	29.1	19	7.2	7	2.6	3	1.29
Arveja	29	10.9	120	45.3	64	24.2	31	11.7	21	1.9
Alcachofa	218	82.3	32	12.1	9	3.4	2	8	4	1.5
Coliflor	137	51.7	90	34	27	10.2	7	2.6	4	1.5