



**HÁBITOS  
ALIMENTICIOS Y SU  
RELACIÓN CON EL  
ESTRÉS ACADÉMICO**

ARELI SHANTIL  
BARRAZA CÁRDENAS

# **Hábitos alimenticios y su relación con el estrés académico**

**Areli Shantil Barraza Cárdenas**

**Primera edición:** agosto de 2022  
**Editado en México**  
**ISBN: 978-607-99980-3-5**

**Editor:**  
Benessere. Centro de Intervención para el Bienestar Físico y Mental A.C.

**Corrector de estilo:**  
Gonzalo Arreola Medina

**Este libro no puede ser impreso, ni reproducido total o parcialmente por ningún otro medio sin la autorización por escrito de los editores**

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>Pág. 6</b>
<b>CAPÍTULO UNO: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>Pág. 8</b>
<i>Antecedentes</i>	<i>Pág. 11</i>
<i>Preguntas de investigación</i>	<i>Pág. 16</i>
<i>Objetivos de investigación</i>	<i>Pág. 16</i>
<i>Justificación de la investigación</i>	<i>Pág. 17</i>
<b>CAPÍTULO DOS: MARCO TEÓRICO</b>	<b>Pág. 18</b>
<i>Estrés.</i>	<i>Pág. 18</i>
<i>Fisiopatología del estrés.</i>	<i>Pág. 21</i>
<i>Síndrome general de adaptación.</i>	<i>Pág. 22</i>
<i>Eutress y distress.</i>	<i>Pág. 24</i>
<i>La psicología del estrés.</i>	<i>Pág. 24</i>
<i>Modelo dietético para combatir el estrés.</i>	<i>Pág. 27</i>
<i>El estrés académico en alumnos.</i>	<i>Pág. 30</i>
<i>Medición de los niveles de estrés.</i>	<i>Pág. 32</i>
<i>Hábitos alimenticios</i>	<i>Pág. 33</i>
<i>Hábitos alimenticios de los mexicanos.</i>	<i>Pág. 33</i>
<i>Hábitos alimenticios de los estudiantes universitarios o adultos jóvenes.</i>	<i>Pág. 34</i>

<i>Medición de los hábitos alimenticios.</i>	<i>Pág. 36</i>
<i>Dieta.</i>	<i>Pág. 40</i>
<i>Grupos de alimentos.</i>	<i>Pág. 42</i>
<i>Carbohidratos.</i>	<i>Pág. 43</i>
<i>Proteínas.</i>	<i>Pág. 45</i>
<i>Aminoácidos.</i>	<i>Pág. 46</i>
<i>Lípidos.</i>	<i>Pág. 47</i>
<i>Ácidos grasos.</i>	<i>Pág. 47</i>
<b>CAPÍTULO TRES: METODOLOGÍA</b>	<i>Pág. 50</i>
<i>Tipo de estudio</i>	<i>Pág. 50</i>
<i>Variables de la investigación</i>	<i>Pág. 51</i>
<i>Técnica de investigación.</i>	<i>Pág. 53</i>
<i>Instrumento de investigación</i>	<i>Pág. 53</i>
<i>Población objeto de estudio.</i>	<i>Pág. 54</i>
<i>Análisis de resultados.</i>	<i>Pág. 56</i>
<b>CAPITULO CUATRO: RESULTADOS</b>	<i>Pág. 57</i>
<i>Estrés</i>	<i>Pág. 57</i>
<i>Hábitos alimenticios</i>	<i>Pág. 61</i>
<i>Análisis correlacional</i>	<i>Pág. 66</i>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>Pág. 82</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>Pág. 85</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>Pág. 91</b>

## INTRODUCCIÓN

La relación entre la alimentación y la salud física es algo discutido y analizado desde la época de Hipócrates. No obstante, la tendencia general siempre ha sido estudiar esa relación con el objetivo de evitar las patologías derivadas de carencias nutricionales.

Estos estudios se han ampliado, a partir de la segunda mitad del siglo XX, al análisis de ciertas enfermedades y a diversos aspectos de la composición de la dieta y su relación con el proceso de manipulación industrial o culinaria.

Sin embargo junto a estos estudios también se han realizado otro tipo de investigaciones para identificar factores relacionados con la alimentación que tengan un carácter protector e incluso terapéutico, lo cual sin lugar a dudas es un avance en la orientación de la investigación que se desarrolla.

Este recorrido de la ciencia no ha sido igual para el caso de la salud mental del individuo, siendo todavía incipiente la investigación al respecto. De las diferentes variables de la salud mental que se pueden relacionar con la alimentación sobresale sin lugar a duda el estrés ya que es una variable cuya presencia coadyuva a la aparición de otras patologías como sería el caso de la depresión.

En ese sentido en esta tesis se estudia la relación entre hábitos alimenticios y el estrés, considerando en los hábitos alimenticios los tiempos de comida, la dieta alimentaria y las formas de cocción.

En el primer capítulo se presentan los antecedentes de la investigación, se plantea el problema de investigación a través de varias preguntas de investigación, se definen

los objetivos de la investigación y se esboza la justificación de la necesidad de este estudio.

En el capítulo dos se presenta el marco teórico que se compone por referentes conceptuales y teóricos de las dos variables que se indagan en el presente estudio: el estrés y los hábitos alimenticios.

En el capítulo tres se establece la metodología que se siguió. En primer lugar se menciona el tipo de estudio que se realizó, posteriormente se definen las variables, se detallan la técnica y el instrumento que se utilizó para recopilar la información, y más adelante se menciona la población de estudio.

En el capítulo cuatro se presentan los resultados que arrojó la aplicación de la encuesta. En primer lugar se menciona la información referente al estrés, después la de los hábitos alimenticios y finalmente se presenta el análisis correlacional que se efectuó entre las dos variables.

Por último se presentan las conclusiones, se enlistan las referencias y se muestran los anexos de la investigación.

## **CAPÍTULO UNO**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En los últimos años el conocimiento común nos ha señalado qué alimentos se deben consumir o evitar si se busca sortear el estrés o disminuir sus niveles; estas pautas fueron desarrolladas justificando que estos alimentos frenan la producción de cortisol, también llamada hormona del estrés, o bien que ayudan a elevar los niveles de hormonas que fomentan el estado de relajación como es la serotonina.

No obstante poco se ha investigado sobre cómo los hábitos alimenticios de una persona pueden alterar la forma en la que experimentan el estrés, desde su sintomatología hasta las secuelas. En caso de estudiarse y de demostrarse la relación entre el estrés y los hábitos alimenticios sería posible proponer un plan dietético que no sólo pueda mitigar los síntomas del estrés crónico, sino también pueda tener la capacidad de disminuir los niveles de estrés una vez que se ha presentado.

El demostrar dicha relación también podría ser útil para lograr prevenir un aumento significativo del estrés durante temporadas de mayor tensión, e incluso se pueden usar los resultados como base de la dieta para personas más propensas a padecer altos niveles de estrés, y de esta manera disminuir las consecuencias del estrés crónico.

Para esto es necesario determinar si las personas con niveles de estrés más bajo tienen hábitos alimenticios similares entre ellos y opuestos a aquellos que presentan mayores niveles de estrés; para esto se pueden tomar en cuenta diversos indicadores como lo serían la frecuencia de consumo de alimentos, el tipo de cocciones utilizadas,

los tiempos de comida y su estado de salud general, etc. Sin embargo, antes de estudiar esa relación es necesario preguntarse ¿qué es el estrés?

El estrés es un estado mental y fisiológico capaz de ocasionar alteraciones indeseadas a la salud de individuo que degeneran su estilo de vida e incluso reducen su esperanza de vida. Se le ha llamado la epidemia del siglo debido a su largo alcance y a los graves efectos sobre la salud de las personas, así como a su vida laboral y personal, que puede llegar a costar hasta un 5.0% de la nómina de las empresas, según reporto la Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos (1), esto debido al ausentismo ligado a los altos niveles de estrés.

Durante los últimos años se ha reportado un incremento significativo en los niveles de estrés que padecen las personas en todo el mundo, como se demostró en el informe "From Distressed to De-Stressed", realizado a nivel global a más de 16 000 personas y en el cual el 48% de los encuestados indicaron que sus niveles de estrés habían aumentado durante el último año (2) .

Al igual que cualquier otra enfermedad, el estrés puede ser padecido por personas de todo el mundo, sin embargo, se ha comprobado que los habitantes de ciertos países tienen una mayor propensión a vivir con niveles altos de estrés, según las condiciones de vida que se dan en sus países de residencia.

En el año 2013 la plataforma de internet Bloomerang, realizo un ranking de los 74 países más estresados del mundo, tomando datos de organizaciones como United Nations Office on Drugs and Crime, International Monetary Found, Central Intelligence Agency World Factbook, Transparency International y World Health Organization y utilizando para su estudio un total de siete variables, la tasa de homicidios, la desigualdad

de ingresos, percepción de corrupción, desempleo, la contaminación del aire urbano, esperanza de vida y el PIB per cápita, ajustado por la paridad del poder adquisitivo.

Cada una de estas variables tenía la misma ponderación; en la que el país menos estresante, según cada variable, recibía una puntuación de 0, mientras que aquel que, con el nivel de estrés más alto, tenía una puntuación de 100, y a los demás países se le calificaba con el percentil según su posición entre ambos extremos. Así las puntuaciones obtenidas en cada variable se promediaban para obtener la puntuación total del 0 al 100. Al final del estudio se concluyó que los tres países más estresados son Nigeria, con una puntuación de 70.1, Sudáfrica con 70.0 puntos y El Salvador con 57.6 puntos. Mientras que los países menos estresados fueron Suiza (9.2 puntos), Luxemburgo (7.1 puntos) y Noruega (5.4 puntos). Cabe mencionar que en este ranking México ocupó el puesto 16, con 46.3 puntos en total (3), demostrando que tres cuartos de los países encuestados se enfrentan a menores niveles de estrés que los mexicanos.

Jääskeläinen et al. (2014) dieron a conocer en un estudio, que relaciona el estrés y las conductas alimentarias a la edad de 16 años, que el 43% de los encuestados del sexo femenino reportaron incrementar su consumo de comida en orden de “sentirse mejor” durante los periodos de estrés, y que aquellas personas cuyo consumo de alimentos era inducido por sus niveles de estrés, tenían una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, debido a hábitos adversos y control del peso desbalanceado. (5)

La Encuesta de la Asociación Americana de Psicología realizada en el 2013 reportó que el nivel promedio de estrés en los adultos se encontraba en 5.1, dentro de una escala de diez, en la cual se considera que el nivel de estrés saludable se sitúa en el valor 3.6, sumado a niveles de estrés muy por encima de lo que se estima como saludable también nos encontramos con que el 42% de los adultos percibieron que sus

niveles de estrés habían aumentado durante los cinco años anteriores, y 1 de cada 10 dijo no tomar medidas para manejarlo, mientras que el 34% dijo comer en exceso o comer comidas “no saludables” a causa del estrés. (4)

En un estudio realizado en el 2010 se comparó los niveles de estrés, los factores estresantes y actividades de afrontamiento en adultos mayores y estudiantes universitarios, llegando a la conclusión de que el segundo padece niveles de estrés más altos; también reportaron porcentajes más altos en alteración de la conducta alimentaria como actividad para disminuir sus niveles de estrés (6). Estos resultados concuerdan con los obtenidos en un estudio que se realizó con estudiantes de odontología en el Centro de Estudios Universitarios Metropolitano Hidalgo (7), donde llamó la atención la frecuencia del aumento o reducción del consumo de alimentos dentro de las reacciones comportamentales ante el estrés, lo que nos señala la importancia de trabajar en los hábitos alimenticios durante tiempos de estrés en este grupo en particular.

Respecto a la ciudad de Durango el estrés académico en estudiantes de nivel superior ha sido investigado por diferentes facultades, tanto en escuelas públicas como privadas; entre ellas se encuentra la carrera de gastronomía que reportó que 90.5% de los alumnos reportaban sentir estrés de nivel moderado, los síntomas que más presentaron fueron la fatiga crónica, somnolencia o mayor necesidad de dormir, problemas para dormir, y en cuarto lugar el aumento o reducción del consumo de alimentos (8) .

### **Antecedentes**

Después de seleccionar el tema de investigación las ideas aún son vagas por lo que se requiere identificar el problema concreto de investigación esto se logra a partir de

una revisión bibliográfica que se presenta a continuación concentrando en este apartado investigaciones y publicaciones sobre los temas que se analizan.

Se recuperaron cuarenta y cuatro investigaciones que estudian al estrés y a los hábitos alimenticios y se comprobó que existe gran interés en dichos temas. Estas investigaciones se realizaron del 2004 al 2015 en diversos países: Argentina, Ecuador, España, Estados Unidos, Holanda, Perú y México (Guadalajara, San Luis Potosí, Guerrero y Sonora).

Los resultados de las investigaciones realizadas brindan información respecto a los hábitos alimenticios y los niveles de estrés, la mitad de ellos abordaron la relación entre ambos; cabe mencionar que la mayoría de estas investigaciones tienen a alumnos universitarios como grupo de estudio, aunque también se aplicaron a estudiantes adolescentes. En seguida se mencionará a manera de resumen los hallazgos de dichas investigaciones.

En 2017, la American Psychological Association (APA) publicó en su revista *Monitor on Psychology* los resultados obtenidos en una investigación realizada por el Center for Collegiate Mental Health (CCMH) de la Universidad Estatal de Pensilvania (Penn State), en ella se reporta que el 45% de los estudiantes que buscaban asesoramiento decían estar preocupados por sus niveles de estrés. (9)

Los niveles de estrés que presentan los alumnos de licenciatura, se ven reflejados en su estado de salud emocional y mental, siendo una de las alteraciones más presentes la del cambio en sus hábitos alimenticios, tal como concluyó Martín Monzón (2007), en una investigación realizada en la Universidad de Sevilla; el 89% de los estudiantes que fueron encuestados expresaron que sus hábitos alimenticios tenían una variación durante el tiempo que el agente estresor estaba presente. (8)

Una investigación realizada en Chilpancingo, Guerrero, definió algunos de los factores del estrés, entre los más importantes para esta investigación está la circunferencia de cintura (CC), se encontró que las mujeres con cintura igual o mayor a 88 cm son el grupo dentro de esta variable que presentan mayores niveles de estrés (62.74% del total de las mujeres con esta medida); dentro del grupo del sexo femenino, aquellas mujeres con cintura igual o mayor a la medida normal, tenían el menor porcentaje de individuos con estrés (28.79%). Del grupo de los varones, los estudiantes con medidas de cintura entre 92 y 102 cm son los que presentaron mayor porcentaje de individuos diagnosticados con hiperestrés (34.78%). Lo cual significa que las personas con riesgo de padecer obesidad (mujeres con una circunferencia de cintura >82 cm y hombres >92 cm, según la Organización Mundial de la Salud), presentan una mayor tendencia a padecer estrés (9) .

En un estudio realizado a 78 alumnos de enfermería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, de los cuales el 7.7% (6 alumnos) dijeron que existe una disminución en su consumo de alimentos cuando se enfrentan a momentos de estrés, el 14.1% (11 alumnos) señalaron que en ningún momento su consumo de alimentos disminuía, y 34.6% (27 alumnos) mencionaron que a veces se disminuye su consumo de alimentos (10) .

Los estudiantes de enfermería de la escuela Padre Luis Tezza manifestaron que las reacciones físicas, ocasionadas por el estrés son de nivel medio (64%), y aquellas reacciones que se presentaron más comúnmente fueron la fatiga, el dolor de cabeza y los trastornos del sueño, en su temporalidad, predominó que estas se presentaran algunas veces. El aumento o disminución en la ingesta de alimentos en algunas veces, fue la reacción comportamental más frecuente, en un 32% de los encuestados. (11).

En el trabajo de titulación *Estrés académico factor causal de gastritis en estudiantes de la carrera de licenciatura en enfermería. UPSE. 2014-2015* se encontró que el 42% de los entrevistados referían padecer gastritis, y 7% colitis, y sólo el 1% ulcera gástrica, mientras que el 50% de los estudiantes identificaron no padecer ninguna de las anteriores. Cabe mencionar que según este estudio el 8% de los estudiantes desconocían que es la gastritis; y de aquellos que dijeron tenerla, 36% dijo que la pirosis era parte de su sintomatología, 29% identificó la náuseas dentro de las mismas, y el 61% refirió no haber padecido gastritis antes de ingresar a la universidad. En su conclusión, Palma Borbok responde a su investigación, relacionando el 84% de los casos de gastritis en estudiantes universitarios con la vida académica estresante. (12)

Gertrudis Corvera hace énfasis en su libro *Dieta en tiempos de estrés* en la importancia de una dieta rica en triptófano, el cual nuestro cuerpo se encarga de transformar en 5-hidroxitriptófano y más tarde en serotonina, una vez que ha penetrado la barrera del cerebro, es por esto que las dietas ricas en triptófano se conocen como “dietas del buen humor”; también propone que el plan alimenticio de una persona durante tiempos de estrés, debe incluir pescados, por lo menos dos veces a la semana, gran variedad de frutas y verduras y cereales integrales, así como ser reducido en carnes rojas, alimentos ricos en grasas, azúcares refinados, café, tabaco, alcohol y bebidas energizantes. (13)

En un estudio aprobado por el Medical Ethical Committee de la Universidad de Maastricht, en el cual participaron 129 personas (64 mujeres y 65 hombres) de entre 18 y 45 años, todas de ellas no fumadoras, sin enfermedades crónicas, depresión, o una historia de trastornos alimentarios, los participantes se reportaron al laboratorio en tres ocasiones, (i) para la caracterización y medición antropométrica del sujeto, (ii) medición

del protocolo “comer en ausencia de hambre” durante una tarea estresante y (iii) “comer en ausencia de hambre” combinado con una tarea que se tiene bajo control. Al final del experimento se logró concluir que el estrés psicológico agudo sí está asociado con las comidas en ausencia de hambre, debido a que el consumo de energía proveniente de alimentos dulces durante la realización de la tarea estresante fue significativamente mayor al consumo energético de los mismos durante la tarea en control. (14)

Una investigación que nos señala la relación de la dieta con el estrés, al igual que con la depresión, la ansiedad y el insomnio en estudiantes universitarios fue realizada en la Universidad San Jorge en Zaragoza, España, en ella se valoraron los hábitos alimentarios de los participantes usando el Índice de Alimentación Saludable (IAS). Mientras que la ansiedad, el estrés y la depresión se midieron con el cuestionario DASS-21; en sus resultados encontramos que el 75.2% de los universitarios presentaron una alimentación que “necesita cambios”, esta se presentó con más frecuencia en mujeres (78.1%) que en los hombres (68.4%), el 7.1% tenía una alimentación “poco saludable”, y el 17.6% de ellos presentó alimentación saludable. Respecto a la presencia de estrés 33.9% tenía algún nivel de estrés durante el tiempo del estudio, una vez más con mayor presencia en mujeres que en hombres. Finalmente se llegó a la conclusión de que existe una relación significativa entre la alimentación no saludable con la presencia de estrés, al igual que de ansiedad y depresión, una ingesta de verduras y hortalizas menor a la recomendada se asoció con el estrés, ansiedad y depresión, un bajo consumo en productos lácteos y alto en dulces se le considero de mayor riesgo para padecer ansiedad, depresión, estrés e insomnio. (17)

Cómo se puede observar el estrés ha sido estudiado con diferentes aspectos de la alimentación apareciendo solo de manera periférica aspectos relacionados con los

hábitos alimenticios por lo que se considera pertinente estudiar la relación entre ambas variables.

### **Preguntas de investigación**

Una investigación se inicia con la formulación de preguntas basadas en la observación y en la revisión bibliográfica; estas preguntas tienen la finalidad de guiar la investigación a través de cuestionamientos relevantes sobre los temas que se analizan.

En este caso de esta tesis las preguntas de investigación son:

- ¿Qué nivel de estrés presentan los alumnos de educación superior de la ciudad de Durango?

- ¿Qué hábitos alimenticios presentan los alumnos de educación superior de la ciudad de Durango?

- ¿Qué relación existe entre el nivel de estrés y los hábitos alimenticios de los alumnos de educación superior de la ciudad de Durango?

### **Objetivos de investigación**

Los objetivos de una investigación guían el estudio y tienen que estar presentes durante todo el desarrollo de la investigación.

En este estudio se establecen tres objetivos que permitirán dar respuesta a las preguntas de investigación y quedan planteados de la siguiente manera:

- Identificar el nivel de estrés que presentan los alumnos de educación superior de la ciudad de Durango.

-identificar los hábitos alimenticios que presentan los alumnos de educación superior de la ciudad de Durango.

-Determinar la relación que existe entre el nivel de estrés y los hábitos alimenticios que presentan los alumnos de educación superior de la ciudad de Durango.

## **Justificación de la investigación.**

En este apartado se explica porque es conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se derivan de ella.

En esta investigación se busca aportar información al campo de conocimiento sobre los hábitos alimenticios de estudiantes de nivel universitario; entre esa información se incluye la frecuencia de consumo de alimentos y los métodos de preparación de alimentos.

Así mismo, la realización de esta investigación también permite conocer los niveles de estrés en estudiantes de nivel licenciatura en la ciudad de Durango, así como realizar un análisis de la relación que existe entre los hábitos alimenticios y el estrés académico.

En general esta investigación permite reflexionar sobre la efectividad de las dietas en momentos de estrés, además aporta ejemplo de una investigación cuantitativa que enlaza los campos de la psicología y la nutrición.

## **CAPÍTULO DOS**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Estrés**

El término estrés se acuñó en el siglo XIV para referirse a dureza, tensión, adversidad o aplicación. Más tarde, entre el siglo XVIII y XIX este término se empleó en el campo de la física para referirse a la presión que se genera en un cuerpo al aplicarle una fuerza externa o local. Fue a finales del siglo XIX cuando el concepto fue adoptado por la medicina como un antecedente de la pérdida de salud.

Walter Cannon en 1932 consideró al estrés como una perturbación de la homeostasis ante distintos estímulos. Más tarde, en 1936, Hans Selye describe una triada patológica compuesta por un aumento de las glándulas suprarrenales, úlceras gastrointestinales e involución del sistema timolinfático, así en una carta enviada a la revista Nature define al estrés como:

“Un conjunto coordinado de reacciones fisiológicas ante cualquier forma de estímulo nocivo (incluyendo las amenazas psicológicas).”

En 1953, aparece Wolf que introduce los conceptos de estado activo, dinámico, y de defensa que supone adaptación a las demandas. Más recientemente Chrousos y Gold definieron el estrés como un estado de armonía o de homeostasis amenazada con evocar a respuestas fisiológicas y de conducta adaptativa que, pudiendo ser específicas o generalizadas, fuerzan a la homeostasis a superar el umbral de normalidad.

Todos los conceptos anteriores fueron integrados por Pacák y Palkovits para crear una sola definición: “El estrés es un estado de homeostasis amenazada, que activa una respuesta adaptativa compensatoria para sostener la homeostasis, siendo esta respuesta adaptativa reflejo de la activación de circuitos específicos centrales que están genéticamente y constitucionalmente programados por factores ambientales.” (15)

En el campo de la biología el estrés se define como el “conjunto de alteraciones que se producen en el organismo como respuesta física ante determinados estímulos repetidos” (16). Mientras la psicología identifica al estrés como el resultado de la relación entre un sujeto con un entorno que ya ha evaluado como amenazante. En ambos casos se considera que este puede afectar a cualquier persona, sin distinción de edad o sexo, y puede provocar problemas físicos y psicológicos.

Cuando el estrés se presenta en episodios pequeños puede llegar a ser positivo, debido a que su función es la de evitar cualquier tipo de peligro ya sea físico o emocional. Sin embargo, cuando una persona pasa por periodos de estrés que duran por tiempo prolongado su salud comienza a verse afectada, de ahí la importancia de diferenciar los diferentes tipos de estrés.

El estrés agudo, aquel que se da por plazos de tiempo corto y después desaparece; puede ocurrir cuando una persona está a punto de hacer algo por primera vez o incluso si se expone a sentimientos intensos como durante una pelea o al momento de lanzarse por un resbaladero.

Por otro lado, el estrés crónico se presenta por periodos de tiempo prolongado, puede ser por semanas o hasta meses, provocando que el cuerpo se mantenga en estado

de alerta incluso si no se enfrenta ante ningún peligro. El cuerpo se puede acostumbrar al estado de estrés crónico hasta el punto de no percatarse de que se está teniendo dicho problema. (17)

La respuesta del organismo será diferente si está bajo una fase de tensión inicial; las alteraciones serán fácilmente remisibles una vez que la causa ha sido eliminada, o si se encuentra en estrés crónico, los síntomas serán permanentes y se originarán enfermedades. Esto se explica mejor en la siguiente tabla, recuperada de la ficha NTP 355: Fisiología del estrés, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (18)

Tabla 1.  
*Niveles de estrés*

<b>Afección.</b>	<b>Tensión (Fase inicial)</b>	<b>Estrés</b>
<b>Cerebro</b>	Ideación clara y rápida	Dolor de cabeza, tics nerviosos, temblor, insomnio, pesadillas
<b>Humor</b>	Concentración mental	Ansiedad, pérdida del sentido del humor
<b>Saliva</b>	Muy reducida	Boca seca, nudo en la garganta
<b>Músculos</b>	Mayor capacidad	Tensión y dolor muscular, tics
<b>Pulmones</b>	Mayor capacidad	Hiperventilación, tos, asma, taquipnea
<b>Estómago</b>	Secreción ácida aumentada	Ardores, indigestión, dispepsia, vómitos
<b>Intestino</b>	Aumento en la actividad motora	Diarrea, cólico, dolor, colitis ulcerosa
<b>Vejiga</b>	Flujo disminuido	Poliuria
<b>Sexualidad</b>	Irregularidades menstruales	Impotencia, amenorrea, frigidez, dismenorrea
<b>Piel</b>	Menor humedad	Sequedad, prurito, dermatitis, erupciones
<b>Energía</b>	Aumento del gasto energético, aumento del consumo de oxígeno	Fatiga fácil
<b>Corazón</b>	Aumento del trabajo cardíaco	Hipertensión, dolor precordial

## **Fisiopatología del estrés.**

Cuando el cuerpo se enfrenta a una situación de estrés, el organismo pone en marcha una serie de reacciones fisiológicas que conllevan a la activación del eje hipofisopararrenal (compuesto por el hipotálamo, la hipófisis y las glándulas suprarrenales), y del sistema nervioso vegetativo (conjunto de estructuras nerviosas que regulan el funcionamiento de los órganos internos y controlan algunas de sus funciones involuntaria e inconscientemente).

Tanto el sistema nervioso vegetativo (SNV) o sistema nervioso autónomo (SNA) y el eje hipofisopararrenal (HSP) liberan hormonas que son transportadas por la sangre para excitar, inhibir o regular la actividad de los órganos.

Así es como tras presentarse un agente estresor se activan las estructuras del tallo cerebral o del sistema límbico, dependiendo de si este es un estresor físico o psicológico respectivamente, en ambos casos se establece comunicación con el NPV, este se encargará de sintetizar la corticotropina (CRH) que más tarde ingresa a la circulación sanguínea portal para ser transportada al lóbulo anterior de la hipófisis donde se secretará adrenocorticotrópica (ACTH) que, a su vez, incide sobre la corteza de las glándulas suprarrenales promoviendo la secreción de cortisol.

Una vez que el nivel de cortisol se haya elevado lo suficiente en el plasma, se inhibirá la liberación de CRH y ACTH. El cortisol es transportado por la globulina transportadora (GBP), y una vez en el torrente sanguíneo tiene una vida de 60 a 90 minutos, provocando diversos efectos en el cuerpo tales como cambios en el apetito, estado de ánimo, y disminución de la respuesta del sistema inmunológico.

En caso de que una persona se vea expuesta al estrés de forma crónica, se da un aumento en el nivel de grelina en sangre, una hormona que se sintetiza en las células endocrinas del tracto gastrointestinal principalmente y cuya función es orexigénica, también está implicada en otros procesos fisiológicos, entre ellos se encuentra el sueño, la memoria y el estado de ánimo, por lo que es común que se le relacione con afecciones psiquiátricas como la esquizofrenia y la anorexia, al igual que con alteraciones metabólicas que derivan en obesidad.

Por otro lado, el hipotálamo activará diversas regiones cerebrales y núcleos del tallo encefálico, estos activarán la división simpática del sistema nervioso autónomo (SNA). El SNA secreta catecolaminas, que son la adrenalina y la noradrenalina, encargadas de enlazar el estrés con los fenómenos psicofisiológicos característicos de la emoción, como es la dilatación de las pupilas y de los bronquios, el aumento de la coagulación, incremento del rendimiento cardíaco, la vasodilatación, tanto cutánea como muscular, la movilización de los ácidos grasos, la reducción de los niveles de estrógeno y testosterona, inhibición de la secreción de prolactina y el incremento en la producción de tiroxina. (18)

### **Síndrome general de adaptación.**

En 1936, el fisiólogo y médico austrohúngaro, Hans Selye realizó investigaciones que definieron el “síndrome general de adaptación” como un conjunto de reacciones fisiológicas que son desencadenadas, por cualquier exigencia que sea ejercida sobre el organismo, pudiendo ser causadas por agresores físicos o psicológicos. Este proceso consta de tres fases: alarma, adaptación y agotamiento. (18)

La fase de alarma comienza al percatarse de un peligro o estresor, aquí la resistencia se encuentra por debajo de lo normal, con la razón de preparar al cuerpo para el afrontamiento. En esta primera fase se da la activación instantánea y automática del HSP, provocando una serie de síntomas que, aunque son siempre los mismos, se presentan con diferentes grados de intensidad. Los síntomas son los siguientes:

- Dilatación de las pupilas.
- Movilización de las defensas del cuerpo.
- Aumento de la frecuencia cardiaca.
- Contracción del bazo, lo cual conlleva a la liberación de una gran cantidad de glóbulos rojos.
- Redistribución de la sangre, de los puntos menos importantes a las “zonas de acción” (músculos, cerebro y corazón).
- Aumento en la capacidad respiratoria.
- Aumento en la coagulación.
- Aumento en el número de linfocitos.

Durante la fase de resistencia o adaptación los niveles de corticoesteroides se normalizan y desaparece la sintomatología antes mencionada con el propósito de que el cuerpo pueda afrontar cualquier amenaza percibida.

Si la agresión es de larga duración o continúa repitiéndose, y los recursos de la persona para conseguir la adaptación son insuficientes, se da la fase de agotamiento en la cual se produce una alteración tisular y aparece la patología psicosomática dando apertura a la aparición de enfermedades. (19)

### **Eutress y distress.**

Selye distinguía dos tipos de reacciones desencadenadas por el organismo ante las demandas producidas por los factores estresantes; una de ellas son las reacciones agradables (eutress) y las desagradables (distress). El tipo de reacción que se produzca en el cuerpo, depende de cómo se han percibido dichos factores.

Durante las situaciones de distress, el cerebro se encarga de enviar señales al córtex de los suprarrenales para segregar cortisol, el cual, entre otros muchos efectos, provoca la inhibición de la respuesta inmune. Mientras que en las situaciones de eutress, se produce un aumento en las catecolaminas y supresión del cortisol. (20)

El principal factor determinante es la percepción e interpretación individual del problema, es decir para que un estresor pueda ser identificado como eutress o distress hay que identificar la percepción que el individuo tiene sobre la intensidad del estímulo, y otras características como su fuente, duración, capacidad de ser controlado e incluso su atractivo. (21)

### **La psicología del estrés.**

Desde el punto de vista psicológico podríamos decir el estrés es tanto el estímulo como el suceso que provoca el mismo. Por ejemplo, un escenario en el que una evaluación desata tal grado de estrés en un estudiante que este cae enfermo al tiempo que realiza la evaluación, aquí el estrés sería tanto la evaluación como la enfermedad.

Existen dos tipos de variables que influyen sobre el estrés, se trata de aquellas que son propias del individuo (variables personales) y las que están relacionadas con su medio ambiente (variables ambientales).

Dentro de estas últimas se distinguen cuatro variables principales: las demandas, las limitaciones, las oportunidades y la cultura.

Tabla 2.

*Variables principales del estrés*

<b>Variable</b>	<b>¿Qué es?</b>	<b>¿De qué depende?</b>
Demandas	Presiones del medio social para actuar de cierta forma o mostrar actitudes correctas (ya sea explícita o implícitamente).	De la manera en la que se maneja el conflicto creado por dichas demandas.
Limitaciones	Demandas sociales que apuntan a no realizar acciones que de llevarse a cabo conllevarían a un castigo.	De que el manejo del estrés pueda violar dichas normas sociales.
Oportunidades	Plazo o circunstancia que resulta propicio o conveniente para llevar a cabo una acción con éxito.	De la sabiduría para reconocer la oportunidad.
Cultura	Abarca las distintas formas y expresiones de un tejido social determinado.	De la intención para actuar de acuerdo con las demandas y limitaciones del sistema social.

Las demandas son las presiones ejercidas por el medio social para actuar de una forma considerada correcta, esto en orden de obtener ganancias como aceptación, respeto o admiración del grupo social. Dichas demandas pueden llegar a provocar conflictos internos con las metas o creencias propias y volverse así fuentes de estrés psicológico.

La antítesis de las demandas son las limitaciones, estas marcan lo que está prohibido hacer según marcan las normas sociales, y que de ser realizadas implicarían una sanción. Las limitaciones pueden ser externas, si son ejercidas por el medio social, o internas si se basan en creencias o valores personales, de cualquier forma pueden

llegar a producir conflictos en el individuo si llegan a interferir con sus necesidades personales.

Oportunidad es la variable que influye en el grado de dificultad percibido al realizar una actividad, sin embargo, para poder beneficiarse de una oportunidad es necesario que esta llegue en el momento oportuno que la persona sea capaz de darle un uso ventajoso.

La última variable se basa en el contraste entre culturas, y la manera en la que esta afecta al estrés y su manejo. Sin embargo, el grado de influencia de la cultura en el estrés depende de que la persona valore o no su relación con el medio.

Estas variables ambientales son reguladas por otros factores temporales de las situaciones, como la inminencia del daño, su duración y su temporización en el ciclo de la vida, y se encuentran siempre interactuando con las variables personales.

Dentro de las variables personales encontramos tres tipos especialmente importantes, los objetivos y sus jerarquías, las creencias del Self y sobre el Mundo, y los recursos personales.

El estrés se produce cuando existe una demora o imposibilidad para alcanzar un objetivo. De existir más de un objetivo, se debe decidir cuál de estos es más o menos importante, generando una jerarquía de acuerdo a su valor, costes y probabilidades.

Al hablar de las creencias del Self nos referimos a la forma en la que nos concebimos a nosotros mismos y a nuestro lugar en el medio, afectando así las expectativas que se tienen en cuanto a los resultados, que nos pueden llevar al éxito o al fracaso.

Los recursos personales pueden ser los rasgos de personalidad que difícilmente llegan a ser modificados como la inteligencia, las habilidades sociales o la educación. Independientemente de si nacemos con estas características o han sido obtenidas a través de esfuerzo, tienen una gran influencia en el éxito adaptativo.

### **Modelo dietético para combatir el estrés.**

Como vimos anteriormente el estrés es una alteración psicológica y fisiológica que tiene diferentes repercusiones en el organismo, es en base a estas que se han creado planes dietéticos para combatir el estrés, buscando así, no aliviar el estrés, sino mitigar sus síntomas, y por lo tanto reducir su potencial de cronicidad; en su mayoría, las llamadas dietas antiestrés, son desarrolladas a partir de planteamientos puramente especulativos que rara vez llegan a tomar en cuenta los resultados obtenidos en investigaciones experimentales, siendo estas últimas normalmente realizadas en modelos animales. Todas ellas proporcionan las mismas recomendaciones dietéticas que serán descritas a continuación.

La eliminación o disminución significativa en el consumo de alcohol, café y cualquier alimento rico en cafeína (como las sodas y bebidas energéticas) son unas de las principales indicaciones que aparecen en los planes dietéticos contra el estrés, se fundamentan en el entendimiento de que el consumo excesivo de ambos lleva al cuerpo a liberar altas cantidades de adrenalina, esta hormona y neurotransmisor afecta negativamente los patrones del sueño, provoca hiperactividad y nerviosismo, incluso se le ha relacionado con irritación en la piel.

Los alimentos ricos en grasas han generado un interés especial debido a que los estudios demuestran que el estrés promueve la ganancia de peso debido a mecanismos

periféricos en el tejido adiposo abdominal, en el cual están implicados el neuropéptido Y (NPY) y el receptor neuropéptido Y2 (Y2R), ambos asociados a la regulación del apetito. El NPY es inducido por el estrés, actúa como un ansiolítico neuromodulador y estimula la adipogénesis.

Respecto a los alimentos de consumo recomendado se encuentran aquellos alimentos ricos en tiamina o vitamina B1 es una vitamina hidrosoluble, que podemos encontrar en alimentos como cereales de grano entero, las leguminosas, los frutos secos, algunas frutas, verduras y carnes, aunque esta vitamina también existe en el cuerpo en forma de tiamina libre y en varias formas fosforiladas, su reserva es baja (aproximadamente 30 mg) y su vida biológica es de 9 a 18 días, sus formas activas participan en diversas funciones intracelulares, entre ellas la síntesis de acetil colina, la cual a su vez tiene un papel imprescindible en la conducción nerviosa normal. (23)

Igualmente se hace énfasis en el consumo de alimentos con alto contenido de triptófano, esto debido a que dicho aminoácido es relacionado con el sistema serotoninérgico, por lo que un adecuado consumo del mismo promovería la producción de serotonina, y así se incita a un estado de bienestar, relajación y concentración; ejemplos de alimentos ricos en triptófano son algunos tipos de semilla, el huevo, pavo, pollo, leche, queso, etc. Un efecto parecido al del ácido eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA) que demostraron ser capaces de reducir los niveles séricos de la hormona adrenocorticotropa (ACTH), norepinefrina y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) tras la aplicación de dos dosis intravenosas (26).

Los ácidos grasos omega 3 (EPA y DHA) se encuentran en pescados y mariscos, debido a esto se han investigado los efectos del aceite del pescado en diversas

condiciones fisiopatológicas como cáncer, sepsis, afecciones pulmonares y cardiovasculares.

Hay evidencia que relaciona a los periodos de estrés con cambios en la ingesta alimentaria, puede tratarse de un aumento o disminución en la cantidad de comida ingerida, o en la elección de un grupo de alimentos en concreto; siendo los azúcares y las grasas los grupos que registran un mayor incremento en su consumo ante la presencia de estresores (26), lo cual parece significar un problema para la salud ya que se ha descrito que las dietas ricas en grasas y azúcares refinados llevan a un incremento en la producción de radicales libres y citocinas proinflamatorias (28); los radicales tienen la capacidad de alterar el ADN, las proteínas y los lípidos, por lo que suelen verse involucrados en enfermedades cardiovasculares, diabetes, el aumento en los niveles de colesterol, incluso en el cáncer.

Por otro lado, se ha estudiado el efecto del estrés en el sistema gástrico, alterando el tránsito intestinal, la motilidad gastroduodenal y del colón, y ralentizando el vaciado gástrico, lo anterior se explica debido a que el nervio vago inerva en diferentes tejidos relacionados con la digestión, absorción y metabolismo de nutrientes (27).

Con base en todo lo anterior es que se han creado las dietas anti estrés, cuyas indicaciones alimentarias se describen a continuación.

Tabla 3.

*Dietas antiestrés*

Dietas anti-estrés		
Alimentos	<b>Recomendado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cereales integrales</li> <li>• Frutas</li> <li>• Frutos secos</li> <li>• Lácteos</li> <li>• Leguminosas</li> <li>• Pescados y mariscos</li> <li>• Verduras</li> </ul>	<b>No recomendado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcohol</li> <li>• Azúcar</li> <li>• Cafeína</li> <li>• Grasas saturadas</li> <li>• Sal</li> </ul>
Preparación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fritos</li> </ul>
Tiempos de comida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tres comidas y dos colaciones/refrigerios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saltarse tiempos de comida</li> </ul>

**El estrés académico en alumnos.**

Se define como estrés académico aquél que se genera por las demandas que impone el ámbito educativo (Caldera, Pulido & Martínez, 2007); por lo tanto, a pesar de que esta investigación se focaliza en el estrés académico de los alumnos de nivel superior, basándonos estrictamente en esta definición podemos decir que tanto los alumnos como los docentes son proclives a padecer de estrés académico, independientemente del nivel académico en el que se desenvuelven.

En el modelo científico planteado por Barraza (2006, p.10) se identifican tres componentes del estrés académico: (20)

- Estímulos estresores (llamados *input*).
- Síntomas o indicadores del desequilibrio sistémico.
- Estrategias de afrontamiento (*output*).

Consideramos como estímulos estresores a cualquier fuente de estrés, es decir, cualquier factor o estímulo que generen presión en el individuo al ser interpretadas como una amenaza o tarea fuera de su control, en el caso de los estudiantes estos estímulos pueden ser los exámenes, los trabajos, incluso la relación con los profesores o los compañeros del aula. Estos estresores a su vez generan diferentes respuestas en el individuo a las que se les denomina indicadores del desequilibrio sistémico, o síntomas.

Para los síntomas o indicadores del desequilibrio sistémico se tomará como base la clasificación hecha por Rossi (2002), abarcando así tres tipos de indicadores: físicos, psicológicos y comportamentales.

Dentro de los indicadores físicos se encuentran todos los signos mencionados anteriormente, como lo es el insomnio, la pérdida o aumento de peso y los dolores de cabeza.

Los indicadores psicológicos están relacionados con las emociones y funciones cognoscitivas como la depresión y falta de concentración.

Mientras que algunos ejemplos de indicadores comportamentales son el absentismo a clase, peleas, aislamiento y el consumo de alimentos excesivo o escaso. La intensidad y la forma con la que estos se presentan varían dependiendo de cada sujeto. (20)

Este desequilibrio sistémico es lo que más adelante lleva al individuo a desarrollar una respuesta adaptativa al estresor llamada estrategia de afrontamiento; dichas estrategias son procesos cognitivos y comportamentales voluntarios o involuntarios que son propias de cada organismo y pueden llegar a variar según las demandas, su función

es contrarrestar los síntomas para así retomar el equilibrio, aunque no siempre se llega a evitar el daño, algunas de ellas son fumar, beber alcohol, y recurrir a la religión.

### **Medición de los niveles de estrés.**

Existen múltiples instrumentos utilizados para medir el estrés, la mayoría ofrecen una medida unidimensional, arrojando resultados de características específicas como es la frecuencia o la intensidad. Entre ellos uno de los más popularizados es la Perceived Stress Scale de Cohen, Kamarck y Mermelstein (22), que miden los niveles de estrés percibidos durante el último mes. La desventaja de este tipo de instrumentos reside en que no nos aportan información significativa sobre las diferentes dimensiones del estrés.

Algunos instrumentos como el Student-Life Stress Inventory (23), el Academic Expectation Stress Inventory (24), y el Undergraduate Sources of Stress Questionnaire (25) tienen la funcionalidad de medir circunstancias estresantes en el contexto académico. Otros como la Escala de Estrés Percibido (26), o la Perception of Academic Stress Scale (27) miden el potencial estresante de las diferentes condiciones del contexto académico.

También dentro de los instrumentos más relevantes nos encontramos con el Inventario de Estrés Académico (28) y el Inventario SISCO de estrés académico (29); el primero recoge información sobre las respuestas fisiológicas, cognitivas y motoras que presenta el organismo cuando se ve expuesto a situaciones de estrés, dando a conocer qué situaciones provocan un mayor nivel de estrés percibido, qué tipo de respuestas se asocian a tal estrés, y cuál es la relación entre cada una de las situaciones y manifestación conductual. Con el segundo se puede identificar el nivel de intensidad del estrés, la frecuencia en que las demandas del entorno son valoradas como estímulos

estresores, la frecuencia con la que se presentan los síntomas o reacciones al estímulo estresor, y la frecuencia de uso de estrategias de afrontamientos.

### **Hábitos alimenticios**

Se llama hábito al mecanismo de crear destrezas y/o habilidades, que pueden ser utilizadas en diversas situaciones. Están conformados por las actitudes, comportamientos y costumbres de cada individuo. (22)

En su glosario de términos, la FAO dice sobre los hábitos alimenticios: “Conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan y consumen los alimentos, influidas por la disponibilidad de éstos, el nivel de educación alimentaria y el acceso a los mismos.” (23)

Para hacer un diagnóstico adecuado sobre los hábitos alimentarios de un grupo social es necesario conocer las costumbres y los patrones de las personas hacia los alimentos, la higiene de los mismos, así como su rutina diaria, si es que esta incluye algún tipo de actividad física. (22)

#### **Hábitos alimenticios de los mexicanos.**

Según un estudio realizado por Pedro García Urigüen, vicepresidente del Sector de Alimentos de Cámara Nacional de la Industrial de la Transformación (CANACINTRA), en el cual se buscaba describir los cambios en los hábitos alimentarios del mexicano en los últimos años, arrojaba algunos datos relevantes para esta investigación. (24)

- Del año 1990 al 2008 el consumo de refrescos aumento, de 138 litros por persona al año, a 153.8 litros.
- Mientras que el consumo de leche bajo, de 149 litros (1980) a 125.2 litros (2008).

- La ingesta de carne de pollo y de bovino también se incrementó en los últimos años. La carne de pollo paso de 5.9 kg por persona anualmente, en 1980, a 30.1 kg, en el año 2008. La carne de bovino registro un consumo de 15.9 kg, en el año 1980, y en el año 2008, subió hasta un consumo anual de 18.1 kg.
- En el caso de las grasas y aceites, en 1980, el consumo por persona al año era de 16 kg y para el 2008, esa cifra disminuyo hasta 15.8 kg.
- El consumo de panadería y repostería industrial era de 0.006 kg al año, por persona, en 1980. En el 2008 paso a ser 18 kg por mexicano a año.
- En contraparte, el consumo de la tortilla, tuvo una disminución significativa. Y es que en el año de 1980 cada mexicano consumía un aproximado de 144.9 kg. En el 2008, un mexicano comía 78.4 kg de tortilla al año.

#### **Hábitos alimenticios de los estudiantes universitarios o adultos jóvenes.**

La ENSANUT MC 2018 indago sobre el consumo de alimentos “recomendables”; los resultados obtenidos en el grupo de edad correspondiente a mayores de 20 años tienen un mayor consumo de verduras (44.9%), carnes (64.6%), leguminosas (54.1%) y frutas (49.7%), en relación con los otros grupos de edad (1 a 4 años, 5 a 11 años y 12 a 19 años).

En cuanto al consumo de agua, el 85.9% de las personas mayores de 20 años dijeron que se encuentra dentro de su consumo cotidiano, así dijo el 47% respecto a los lácteos, y el 29.9% en cuanto al huevo.

Por otro lado, se midió el porcentaje de población que consume alimentos “no recomendables” para consumo cotidiano, entonces el 16.8% del grupo de mayores de 20 años dijeron consumir bebidas lácteas endulzadas, mientras el 20.3% consume comida

rápida y antojitos mexicanos, este mismo grupo obtuvo los porcentajes más bajos de los cuatro grupos de edad encuestados en consumo de carnes procesadas (7.4%), cereales dulces (33.9%), y botanas, dulces y postres (35.4%), sobresaliendo de los otros grupos sólo en el consumo de bebidas no lácteas endulzadas con un 85.8%, sin embargo los grupos de 5 a 11 años y de 12 a 19 años obtuvieron un 85.7% cada uno. (37)

El Instituto Nacional de Salud Pública y el Fondo Nestlé para la Nutrición de la Fundación Mexicana para la Salud publicaron el libro *Qué y cómo comemos los mexicanos, consumo de alimentos en la población urbana*, para este realizaron una investigación en la cual se le pregunta a su grupo de estudio respecto a su alimentación durante los tres días que se llevó acabo el estudio, los resultados indicaron que el alimento de mayor consumo entre los adultos son las tortillas (93% de ellos dijeron consumirlo por lo menos 1 día del estudio), seguidas por las verduras frescas (88%), arroz, pasta o pan de trigo refinado (87%), y frijoles, azúcares y dulces (ambos con 71%), mientras que el alimento menos consumo fueron otras leguminosas guisadas (8%), cereal de caja o galleta dulce integrales (9%), y chocolates y dulces con grasas (15%).

En otro apartado se mide el consumo de alimentos de origen animal, dentro de este el alimento más consumido por los adultos fue la carne roja y sus guisados (74%), y el de menor consumo fueron vísceras o piezas altas en grasa (8%). Respecto a las bebidas, las bebidas azucaradas obtuvieron el mayor porcentaje de consumo en todos los grupos de edad, en el caso de los adultos fue de un 92%, mientras que las bebidas alcohólicas fueron las menos consumidas (15%), aunque cabe mencionar que los adultos fueron el grupo con mayor consumo de las mismas. (38)

## **Medición de los hábitos alimenticios.**

Para llevar a cabo la medición de los hábitos alimenticios se puede referir a los métodos de evaluación dietética, estos brindan información tanto cualitativa como cuantitativa respecto a los rasgos de la alimentación de una persona.

Se pueden clasificar en función del tiempo (retrospectivos o prospectivos) o de acuerdo a la información que aportan (cualitativo o cuantitativo, dieta habitual o dieta actual).

Los métodos retrospectivos informan sobre lo consumido en el pasado por lo que dependen de la memoria del paciente. Mientras que en los métodos prospectivos se le pide al paciente que durante los días siguientes registre todos los alimentos y bebidas que consuma a lo largo del día, aquí se corre el riesgo de que el paciente modifique la información, o que durante ese periodo cambie su alimentación por un consumo mayor o menor al habitual.

Podemos distinguir el método cualitativo ya que, a diferencia del cuantitativo, este no nos da información sobre las porciones de los alimentos ingeridos.

Aunque en general se prefieren los métodos que nos hablan de la dieta habitual debido a que estos nos ayudan a identificarlos dentro del proceso salud-enfermedad, cabe mencionar que si los métodos de dieta actual son aplicados en diferentes momentos también podremos obtener información de la dieta habitual, para esto debe hacerle un muestreo de la dieta del paciente.

Tabla 4.

*Métodos dietéticos*

	DH	R24h	CFCA	DA	PyM
Retrospectivo	X	X	X		
Prospectivo				X	X
Cualitativo	X		X	X	X
Cuantitativo		X	X	X	X
Dieta actual		X			
Dieta habitual	X	X	X	X	X

El perfil de dieta habitual (DH) consiste en que el individuo indique lo que consume durante el desayuno, comida, cena, y colaciones, si es que las consume. Es importante preguntar también sobre postres y bebidas ya que usualmente estos son omitidos, sin embargo, no es necesario registrar cantidades. En este método es particularmente útil durante el primer acercamiento con la dieta del paciente.

El recordatorio de 24 horas (R24h) es un método de pasos múltiples con el que originalmente se evaluaban las cantidades de alimentos y bebidas consumidos el día anterior. Ya que este método depende en gran parte de la memoria del paciente, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), considerando que la información puede ser poco confiable, generó una estricta metodología para su aplicación y le llamaron Recordatorio de 24 horas de pasos múltiples, la confiabilidad de este nuevo método ha sido validada ampliamente, y fue automatizado para poder incluirle al Sistema

de Datos sobre Ingesta Dietética del gobierno de los Estados Unidos. Los pasos para su aplicación son los siguientes:

1. Lista rápida de alimentos y bebidas. Es una lista sencilla de todo alimento y bebida que el individuo recuerde haber ingerido, no es necesario que sea en el orden que los consumió, y no se deben pedir cantidades ni formas de preparación.
2. Lista de alimentos olvidados. Se marcan los alimentos dentro de una lista predeterminada que se organiza por categorías, además se debe incluir cualquier otro alimento que se haya olvidado en la lista rápida.
3. Tiempo y ocasión. Cuando la lista de alimentos se ha completado se empieza a detallarla, lo primero es informar sobre el tiempo (hora) de su consumo y la ocasión de este, o sea, el nombre que la persona da la comida de esa hora.
4. Detalle y revisión. Es necesario que se detalle la marca (para productos industrializados), la preparación, los ingredientes y la porción consumida de cada uno de los platillos.
5. Revisión final. El entrevistado debe confirmar que lo que se ha registrado es correcto y se encuentra completo.

El método más empleado hasta el día de hoy es el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA), que consiste en una lista con varias opciones de alimentos y bebidas, por lo general divididos en grupos de alimentos (frutas, cereales, etc.) a las cuales el individuo debe responder con la frecuencia que los consume ya sea al día, la semana o al mes. Su aplicación depende del tipo de cuestionario aplicado, existen tres tipos:

- CFCA cuantitativo. Primero se pregunta la frecuencia con la que consume determinado alimento, después la porción del mismo.
- CFCA cualitativo. Se pregunta la frecuencia de consumo del alimento mas no se indaga en el tamaño de las porciones.
- CFCA semicuantitativo. Es el más utilizado, en ellos se hace referencia a la porción consumida en comparación con una porción estándar de referencia.

Por último, tenemos el diario o registro de alimentos y bebidas (DA), y el diario o registro de pesos y medidas (PyM). Ambos métodos que se aplica directamente el paciente, ya sea en una hoja en blanco o en un formato prediseñado, en el primero se debe registrar todos los alimentos o bebidas que consume durante un periodo determinado, por lo general tres días; en el segundo se registra la medición y el pesado de los alimentos, sin ser necesario que las cantidades registradas sean exactas. Debido a que el diario puede hacer consciente al individuo de lo que consume, debe tomarse en cuenta que podría modificarlo registrando más o menos de lo consumido.

Existen otros métodos que nos ayudan a medir los hábitos alimenticios del individuo, mencionaremos brevemente algunos de ellos:

- Registros fotográficos y videográficos. Resulta especialmente útil si se desea evaluar directamente lo consumido por el paciente, también se evitan los problemas para describir lo que se consumió.
- Métodos híbridos y modificados. Cualquiera de los métodos clásicos puede ser modificados o cambiarse para lograr el método más adecuado para cada individuo.
- Historia dietética. Implica la aplicación de varios de los métodos ya descritos, además de hacer preguntas generales que ayuden a asociar la dieta con la salud.

Al aplicar cualquiera de estos métodos es necesario tomar en cuenta que existen limitaciones predispuestas por el individuo, como es el nivel de estudios o preparación de entrevistado, compromiso con la evaluación, memoria, hábitos, gustos y costumbres, la disponibilidad de alimentos, las condiciones actuales del individuo, o sea su estado de salud, si presenta alguna patología o alteración fisiológica, y capacidad para describir la forma en la que se alimenta, así como el hecho de que la alimentación suele ser variable incluso en una misma persona. (26)

### **Dieta.**

La Real Academia Española define dieta como “régimen que se manda observar a los enfermos o convalecientes en el comer y beber”; por su parte la Universidad Internacional de Valencia distingue la dieta terapéutica como un plan alimenticio que se adapta a las características del enfermo y forma parte de su tratamiento, esta misma la dividen en seis grupos mayores, dietas de progresión, dietas con restricción calórica, dietas con restricción glucémica, dietas con modificación de la ingesta proteica, dietas con modificación de lípidos, y dietas con modificación de fibra. (40)

Las dietas de progresión o dietas postquirúrgicas, son aquellas cuyo fin es ser de fácil digestión mientras que aseguran el cubrimiento del requerimiento calórico basal. Entre ellas encontramos la dieta líquida, semilíquida y blanda.

Usualmente las dietas de restricción calórica son destinadas a las personas con sobrepeso u obesidad como tratamiento para lograr la pérdida de peso al provocar un balance energético negativo, aportan entre 1200 y 1500 kcal/día, en algunas ocasiones llegan a alcanzar de 500/800 kcal/día pero en estos casos debe ir acompañado de suplementación vitamínica y seguimiento médico. Su objetivo es disminuir la ingesta calórica, siguiendo la base de un aporte calórico total en la que los hidratos de carbono

representan un 50-60%, las proteínas un 17-20%, y las grasas hasta un 20%, los porcentajes exactos a emplear se definen de forma personalizada para cada paciente.

(40)

Las dietas con restricción glucémica también conocidas como dietas para diabéticos, se centran en disminuir el consumo de alimentos altos en índice glucémico.

En cuanto a las dietas con modificación en la ingesta proteica, se separa en tres subgrupos, dieta hiperprotéica, dieta hipoprotéica, y dieta libre de gluten, todas ellas siendo normocalóricas. La dieta hipoprotéica se recomienda a pacientes con insuficiencia renal o encefalopatía hepática aguda, implican una restricción en la ingesta de sodio y fosforo, así como un bajo aporte de calcio, vitamina B1, B2, B3, y ácido fólico. Para la dieta hiperprotéica se sugiere que las proteínas supongan un 18-20% de la ingesta calórica total, se recomienda sobre todo en situación de desnutrición marcada. La dieta libre de gluten destinada a personas con enfermedad celiaca, en ella se excluyen aquellos alimentos que contienen gluten, cereales como el trigo, la cebada, el centeno, y la avena, cualquier producto que los contenga o aquellos en los que el gluten sea utilizado como aditivo, espesante o antiapelmazante.

Mientras que, dentro de las dietas con modificación de lípidos, encontramos la dieta hipolipídica, en esta el valor calórico se mantiene al tiempo que los lípidos se representan una proporción de entre 20-22%, predominando los ácidos grasos mono y poliinsaturados, y un aporte de colesterol equivalente a menos de 300 mg.

Las dietas de protección biliopancreática están destinadas a personas con defectos del catabolismo intraluminal de grasa por déficit de lipasa, insuficiencia en la secreción de ácidos biliares, etc., su aporte lipídico debe ser al 20% de las calorías totales, dando más importancia a las proteínas vegetales sobre las de origen animal. (42)

Por último, en las dietas con modificación de fibra, encontramos las dietas sin residuos, se utiliza antes de realizar cirugía de colón, son muy bajas en fibra, lactosa y grasas. Las dietas astringentes, parecidas a la dieta sin residuos, pero orientadas a enfermedades que causan diarrea y gastroenteritis. Un tercer tipo es la dieta laxante o rica en residuos, al contrario de las otras dos, en esta se incrementa la ingesta de fibra y líquidos, se aplica en casos de estreñimiento. (40)

### **Grupos de alimentos.**

Para clasificar los hábitos alimenticios de los individuos utilizaremos los grupos de alimentos, a partir de ellos se determinará el macronutriente que predomina en su dieta diaria.

Los grupos de alimentos pueden ser clasificados de las siguientes maneras:

- Según su origen y procedencia. Estos pueden ser de origen vegetal o animal.
- Según su composición mayoritaria. Si en su constitución predominan los carbohidratos, las proteínas o los lípidos.
- Según su aporte energético. Hipocalóricos o hipercalóricos.
- Según sus funciones. Se distinguen los alimentos energéticos, reguladores y los plásticos, también conocidos como estructurales.
- Según sus criterios culinarios.
- Según su valor nutricional.

Para esta investigación se utilizará la clasificación según la composición mayoritaria de los alimentos siguiendo la distribución que se muestra en la tabla a continuación.

Tabla 5.

*Clasificación de los grupos de alimentos según su composición.*

<b>Alimentos ricos en CH simples</b>	<b>Alimentos ricos en CH complejos</b>	<b>Alimentos ricos en grasa saturada</b>	<b>Alimentos ricos en grasa insaturada</b>	<b>Alimentos ricos en proteínas</b>
<i>Frutas</i>	Panes y pastas	Grasas animales	Aceites vegetales y de semillas	Carne, vísceras y embutidos
<i>Lácteos</i>	Vegetales ricos en almidón	Grasas de coco y palma	Frutos secos y semillas	Huevo
<i>Edulcorantes</i>	Leguminosas	Mantequilla		Mariscos y pescados

### **Carbohidratos.**

La función principal de los carbohidratos es brindar energía al cuerpo, de forma que éste pueda mantener su correcto funcionamiento. Si la dieta no aporta una cantidad de carbohidratos apropiados, el cuerpo comienza a utilizar las reservas grasas para satisfacer sus necesidades; y una vez que las reservas grasas han sido agotadas, se recurre al uso de las proteínas, así un consumo insuficiente de carbohidratos implicaría que las grasas y proteínas no cumplieran sus funciones primordiales como reguladores y estructurales, respectivamente. Otra de sus funciones es proporcionar fibra, una sustancia que el cuerpo utiliza para llevar una digestión adecuada.

Los carbohidratos se clasifican en dos tipos: carbohidratos simples y carbohidratos complejos. Los carbohidratos simples cumplen la única función de aportar energía, a diferencia de los carbohidratos complejos que además de brindar energía, también aportan, fibra, vitaminas, minerales y proteínas. En este grupo se incluyen los monosacáridos (glucosa, fructosa y galactosa), los disacáridos (maltosa, sacarosa y lactosa) y los oligosacáridos más sencillos (maltotriosa).

Tabla 6.

*Ejemplos de fuentes alimentarias de carbohidratos simples.*

<b>Hidratos de carbono</b>	<b>Fuente alimentaria significativa</b>
<i>Glucosa</i>	Miel, azúcar de mesa, frutas desecadas, frutas y zumos de frutas.
<i>Fructosa</i>	Miel, frutas desecadas, frutas y vegetales
<i>Lactosa</i>	Leche de vaca, leche de cabra, quesos, yogur
<i>Sacarosa</i>	Piñones, pistaches, jarabe de arce, caña de azúcar

Los carbohidratos complejos tienen su propia clasificación, dependiendo de su capacidad para digerirse, los complejos no digeribles son conocidos como fibra, mientras que los digeribles son almidones. Los primeros, se encuentran en su mayoría en cereales, leguminosas y hortalizas, mientras que los segundos están en los tubérculos, como la papa, y algunas frutas como el plátano.

Por lo general los carbohidratos aportan de un 55 a 60% de las calorías totales de la dieta, aunque lo más recomendable sería brindar un mayor porcentaje a los carbohidratos complejos, se ha detectado que la población les da mayor prioridad a los carbohidratos simples.

Una dieta que no aporta al cuerpo la fibra mínima necesaria no sólo significaría problemas de estreñimiento, también aumentara las probabilidades de padecer enfermedades del colon, tales como hemorroides y cáncer. Debido a que la fibra ayuda a mejorar los movimientos intestinales gracias a su capacidad para absorber agua, por lo que las heces aumentan su volumen y mejoran su consistencia y así se facilita su eliminación.

Algunos tipos de fibra, también tienen la capacidad de disminuir la absorción del azúcar, las grasas y el colesterol, por lo que es de suma importancia una administración adecuada de fibra para las personas que padecen diabetes, dislipidemias, hipertensión y problemas cardiacos. Además, la fibra produce la sensación de saciedad, motivo por el cual también es recomendada para personas que intentan bajar de peso. (27)

### ***Proteínas.***

Las proteínas son cadenas de aminoácidos, que están unidos mediante enlaces peptídicos. Entre sus funciones más importantes, está la función estructural; dando forma a los tejidos de sostén y de relleno, algunas de ellas son el colágeno y la queratina.

También actúan como bicatalizadores que aceleran las reacciones químicas del metabolismo, o sea, tienen función enzimática. Algunas hormonas como la insulina y el glucagón, tienen origen proteico, y los anticuerpos son creados por proteínas, las cuales contribuyen a regular los factores que atacan a los agentes extraños o infecciosos.

Las proteínas también toman parte del transporte de la hemoglobina y la mioglobina. Un tipo de proteínas llamados citocromos tienen la función de transportar electrones, y las lipoproteínas, transportan lípidos por la sangre.<sup>8</sup>

Otras funciones de las proteínas son.

- Servir como reserva energética.
- Reguladoras.
- Facilitar el movimiento de las células (contracción muscular).
- Participación en el equilibrio osmótico.

Las proteínas las encontramos tanto en los alimentos de origen animal como en los de origen vegetal, con la diferencia de que usualmente las primeras tienen proteínas

completas, o sea que en ellas se encuentra todo tipo de aminoácidos, mientras que las proteínas de origen vegetal que encontramos en leguminosas, cereales y papas suelen ser incompletas, por ejemplo las leguminosas son deficientes en aminoácidos azufrados y los cereales en lisina, también son por lo general menos digeribles que las de procedencia animal.

### ***Aminoácidos.***

Los aminoácidos son las unidades básicas de las proteínas, están formadas por un grupo amino y otro carboxilo que se une a carbono.

Se distinguen dos grupos de aminoácidos, los esenciales y los no esenciales. Se les considera esenciales a aquellos aminoácidos que el cuerpo humano no puede generar por sí mismo.

Los aminoácidos esenciales para los humanos son los siguientes:

- Arginina.
- Fenilalanina.
- Histidina.
- Isoleucina.
- Leucina.
- Lisina.
- Metionina.
- Treonina.
- Triptófano.
- Valina.

Cuando un alimento contiene todos los aminoácidos esenciales, se dice que sus proteínas son de alta calidad. (28) Entre éstos se encuentra la carne, los huevos, los lácteos, la soja, la quínoa, etc.

Dentro de las funciones más conocidas de los aminoácidos se encuentran las funciones de neurotransmisión del glutamato y la glicina, y la formación de compuestos nitrogenados como la carnitina, creatina, melaninas y hormonas tiroideas.

### **Lípidos.**

“Los lípidos son sustancias químicamente muy diversas. Sólo tienen en común el ser insolubles en agua u otros disolventes polares y solubles en disolventes no polares u orgánicos, como el benceno, el éter, la acetona, el cloroformo, etc.” (29)

Dentro de las principales funciones desempeñadas por los lípidos, se encuentra su propiedad estructural, debido a que las membranas celulares están compuestas por lípidos. También aportan energía, cuando las reservas de glucógeno han sido utilizadas, entonces se procede a utilizar los lípidos, por medio de la gluconeogénesis, así 1 gr de grasa significa un poco más de 9 Kcal. En los medios orgánicos, los lípidos sirven como transportadores de sustancias. (29)

La clasificación de los lípidos se puede hacer de la siguiente manera.

- En cuanto a su estado de agregación: líquidos, semilíquidos y sólidos.
- En cuanto a su composición: simples, complejos o derivados.

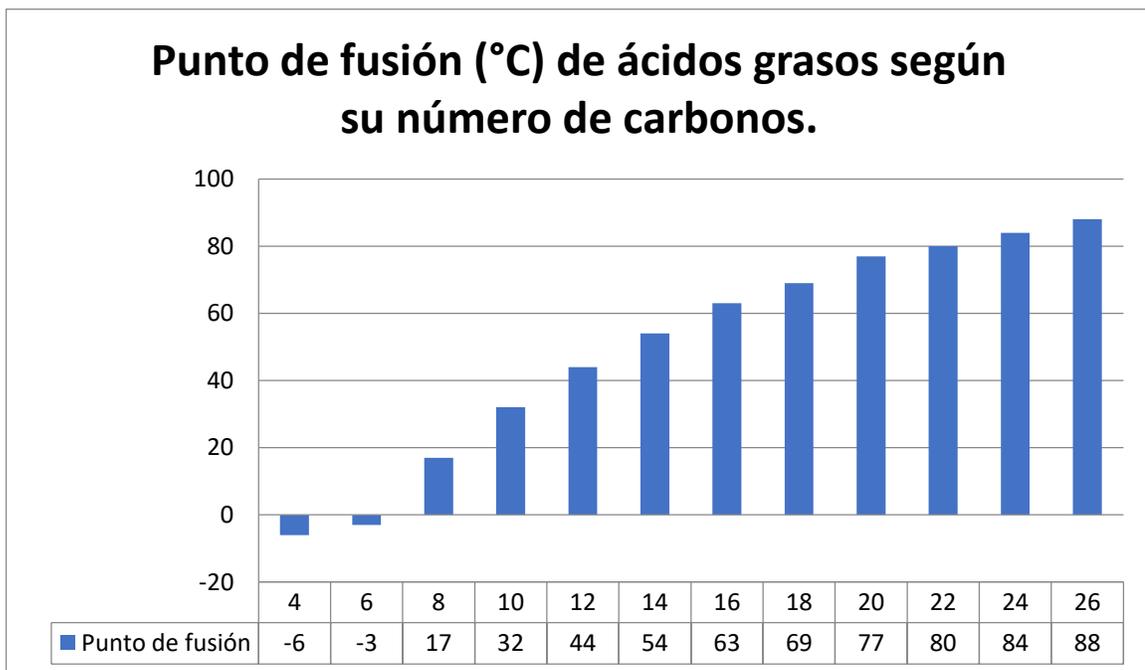
### **Ácidos grasos.**

Es el nombre que se le da los ácidos que liberan los lípidos al ser hidrolizados, se clasifican dependiendo su tamaño, estructura y requerimiento.

Según su tamaño se conocen tres tipos de ácidos grasos, de cadena corta (8 carbonos como máximo), cadena media (10 a 14 carbonos) y de cadena larga (16 o más carbonos).

Al ser clasificados por su estructura se toma en cuenta su grado de saturación, o sea si poseen enlaces sencillos se les llama ácidos grasos saturados, pero si sus enlaces son dobles son ácidos grasos insaturados. (30)

Estos últimos tienen un punto de fusión menor al de los ácidos grasos saturados, entre mayor sea el número de carbonos más alto es su punto de fusión. Esto se explica en la siguiente gráfica (31).



Los ácidos grasos podemos encontrarlos en forma de grasas principalmente en alimentos de origen animal como la carne, la mantequilla y el queso, aunque también se encuentran en el aceite de palma y de coco. Mientras que los ácidos grasos insaturados

están en los aceites vegetales como el de maíz y el de soya, así como el aguacate, los frutos secos y el salmón.

Si se les clasifica por su requerimiento, podemos dividirlos dependiendo si el organismo es o no capaz de sintetizarlos por su cuenta, de ser así se les llama ácidos grasos no esenciales. Los ácidos grasos esenciales, son por lo tanto aquellos que necesitan ser suministrados y que a partir de ellos es posible sintetizar el resto.

Los únicos ácidos grasos esenciales para el ser humano son el ácido linoleico y  $\alpha$ -linolénico, ambos poliinsaturados.

El ácido  $\alpha$ -linolénico (ALA) es fuente de los ácidos grasos de cadena larga de la serie omega-3, como el ácido graso eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA), sin embargo, las tasas de conversión, principalmente de DHA, son muy bajas y dependen tanto de la dieta como de variantes genéticas. Por su parte el ácido linoleico (LA) es progenitor de ácidos grasos de cadena larga de la serie omega-6, como es el ácido araquidónico.

Estos ácidos desempeñan un papel importante en las respuestas inmunitarias e inflamatorias, la visión, la producción de algunas moléculas semejantes a hormonas, así como en el desarrollo y mantenimiento de las funciones cerebrales. (32)

## CAPÍTULO TRES

### METODOLOGÍA

#### **Tipo de estudio.**

Los diferentes libros de metodología suelen proponer una serie de criterios para clasificar los estudios: tipo de análisis a realizar, temporalidad en la recolección de la información y la intención de manipular alguna de las variables.

En el primer caso, tipo de análisis a realizar, los estudios pueden ser clasificados como exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. En esta investigación se optó por realizar un estudio de tipo correlacional.

Estos estudios tratan de describir la relación entre dos o más variables, miden cada una de sus variables para después cuantificar y analizar su vinculación, poniendo a prueba la hipótesis previamente establecida, se utilizan para comprender como se comporta un concepto frente a otra variable(s), si ambas variables están correlacionadas podremos saber la magnitud de dicha asociación, en caso de que la correlación sea negativa, o sea que no existe vinculación entre ellas, significa que ambas pueden fluctuar de forma independiente. En esta investigación se medirán dos variables, los hábitos alimenticios y los niveles de estrés.

En el segundo caso, temporalidad en la recolección de la información, los estudios pueden ser clasificados en longitudinales y transversales. En esta investigación se optó por realizar un estudio de tipo transversal, también llamados por otros metodólogos como transeccionales.

En los estudios transversales se recolecta información por una sola vez pretendiendo mostrar una radiografía momentánea de las características o atributos de un grupo de personas o de una situación en un momento dado.

En el tercer caso, intención de manipular alguna de las variables, los estudios pueden ser clasificados como no experimentales o experimentales. En esta investigación se optó por realizar un estudio de tipo no experimental.

Los estudios no experimentales no manipulan variables ni generan ningún tipo de intervención sobre las mismas. Su objetivo es medir las variables tal y como se encuentran en ese momento, en su estado natural.

En este tipo de estudios se considera que lo que genera la variable de interés ya sucedió y por eso se encuentra presente; en ese sentido algunos metodólogos también denominan a este tipo de estudios como ex post facto.

### **Variables de la investigación**

En esta investigación se trabaja con dos variables, los hábitos alimenticios y el estrés.

La definición que utilizaremos para nuestra primera variable, los hábitos alimenticios, es tomada del glosario de términos de la FAO:

“Conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan y consumen los alimentos, influidas por la disponibilidad de éstos, el nivel de educación alimentaria y el acceso a los mismos.” (23)

A su vez, el estudio de los hábitos alimenticios será delimitado a tres dimensiones, dieta o ingesta de alimentos, tiempos de comida y método de cocción o estilo de preparación de alimentos

-Dieta o ingesta de alimentos; se entiende como la selección de alimentos que conforman el plan alimenticio, incluye el tipo de alimentos, la cantidad y frecuencia de consumo.

-Tiempos de comida; se entiende como los momentos de día destinados al consumo de alimentos.

-Método de cocción o estilo de preparación de alimentos; se entiende como las técnicas culinarias con las que se consigue modificar los alimentos crudos usando el calor.

Para la segunda variable se tomará en cuenta la definición de estrés que nos dan Pacák y Palkovits:

“El estrés es un estado de homeostasis amenazada, que activa una respuesta adaptativa compensatoria para sostener la homeostasis, siendo esta respuesta adaptativa reflejo de la activación de circuitos específicos centrales que están genéticamente y constitucionalmente programados por factores ambientales.” (15)

Las dimensiones que abarcan nuestra segunda variable son:

-Estímulos estresores; se entiende como cualquier agente que provoque estrés en el individuo.

-Síntomas o indicadores del desequilibrio sistémico; se entiende como cualquier desequilibrio físico, psicológico o comportamental.

-Estrategias de afrontamiento; se entiende como cualquier proceso cognitivo o comportamental destinado a contrarrestar los síntomas y retomar el equilibrio sistémico.

## **Técnica de investigación.**

En la investigación cuantitativa se pueden utilizar diferentes técnicas como sería el caso de la encuesta, la entrevista y la observación. En esta investigación se tiene como técnica de investigación la encuesta que se concreta en dos instrumentos: uno para medir la variable estrés académico y otro para medir los hábitos alimenticios.

En el primer caso se utilizó para medir los niveles de estrés de los alumnos el “Inventario SISCO para el estudio del estrés académico”.

En el segundo caso para medir los hábitos alimenticios se diseñó una adaptación del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, con la intención de facilitar la auto aplicación para los participantes.

Ambos se aplicaron en un solo tiempo y de forma virtual por medio de la aplicación Google Forms.

## **Instrumento de investigación**

Como se mencionó en el apartado anterior en esta investigación se utilizaron dos instrumentos, uno para cada variable.

Para medir el nivel de estrés se utilizó el “Inventario SISCO SV 21 para el estudio del estrés académico” (Anexo 1), validado estadísticamente y creado por el Dr. Barraza (2018) que consta de 23 ítems.

- Un ítem de filtro para saber si el encuestado es candidato o no a responder el cuestionario.
- Un ítem en un escalamiento numérico de cinco valores que permiten medir la intensidad con que se presenta el estrés.

- Siete ítems con seis opciones de respuesta que miden los estresores o fuentes de estrés.
- Siete ítems con seis opciones de respuesta que miden la frecuencia con que se presentan los síntomas de estrés.
- Siete ítems con seis opciones de respuesta que miden la frecuencia con la que los encuestados usan las estrategias de afrontamiento del estrés.

Este cuestionario tiene un nivel de confiabilidad de 0.88, lo cual se considera un nivel alto de confiabilidad.

Para la variable hábitos alimenticios fue necesario adaptar un cuestionario (Anexo 2) tomando como base los fundamentos teóricos que se presentaron en el Capítulo II de esta investigación.

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos cuenta con 23 ítems, de los cuales 2 indagan los tiempos de comida, 15 la dieta alimentaria, y 6 las formas de cocción.

Este cuestionario presenta un nivel de confiabilidad de 0.86, lo cual se considera un nivel alto de confiabilidad.

### **Población objeto de estudio.**

Después de haber definido en objeto de análisis se delimita la población que va a ser estudiada y sobre la cual se obtendrán los resultados. En esta investigación la población que se estudia son los alumnos de educación superior de la Ciudad de Durango.

Tomando en consideración que no había clases presenciales por el confinamiento que se decretó por las autoridades a consecuencia de la pandemia del COVID 19 se

decidió elaborar el cuestionario en Google Form y posteriormente se invitó a participar a estudiantes de educación superior de la ciudad de Durango a través de diversas redes sociales.

Para disminuir el sesgo posible se tomaron en cuenta los siguientes criterios de inclusión al seleccionar los casos:

- Se debe estar cursando el nivel de licenciatura o similar.
- Tener una edad entre 18 y 30 años.
- No padecer alguna enfermedad del tipo crónico que requiera dieta especializada o bien que altere la absorción de nutrientes.

En total respondieron el cuestionario 315 personas, pero fueron eliminadas 53 por no cubrir algunos de los criterios de inclusión ya mencionados. Finalmente, la base de datos quedó constituida por 262 personas. Una vez eliminado aquellos que no cubrían los requisitos se trasladaron los datos del Excel que proporciona Google Form al programa SPSS versión 23 con el que se hicieron los diferentes análisis.

Las características de los encuestados según las variables sociodemográficas indagadas es la siguiente:

- El 26.1% son hombres y el 73.9% son mujeres.
- La edad mínima que tienen es de 18 años y la máxima de 28 siendo el promedio 19.7 años de edad.
- El 20.2% estudia en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango, el 38.9% estudia en el Instituto Tecnológico de Durango y el 40.8% estudia en la Universidad Juárez del Estado de Durango.

## **Análisis de resultados**

Para el análisis de resultados se utilizó el programa SPSS versión 23. Para obtener los resultados del primer y segundo objetivo se utilizaron las tablas de distribución de frecuencias y la media aritmética.

Para obtener los resultados para el tercer objetivo se utilizó el estadístico  $r$  de Pearson. La significancia se estableció considerando 0.05 como valor  $\alpha$  y después se ajustó usando la formula simple de corrección de Bonferroni para correlación múltiple, por lo que finalmente se toma como valor de significancia menor a 0.002.

## CAPÍTULO CUATRO

### RESULTADOS

#### Estrés

El estrés se indagó mediante un cuestionario de 21 ítems dividido en tres secciones: estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento. Los resultados obtenidos en la primera sección se presentan en la tabla 7 y gráfica 1. Como se puede ver lo que más estresa a los alumnos es “La sobrecarga de tareas y trabajos escolares que tengo que realizar todos los días” y “Tener tiempo limitado para hacer el trabajo que me encargan los/as profesores/as”.

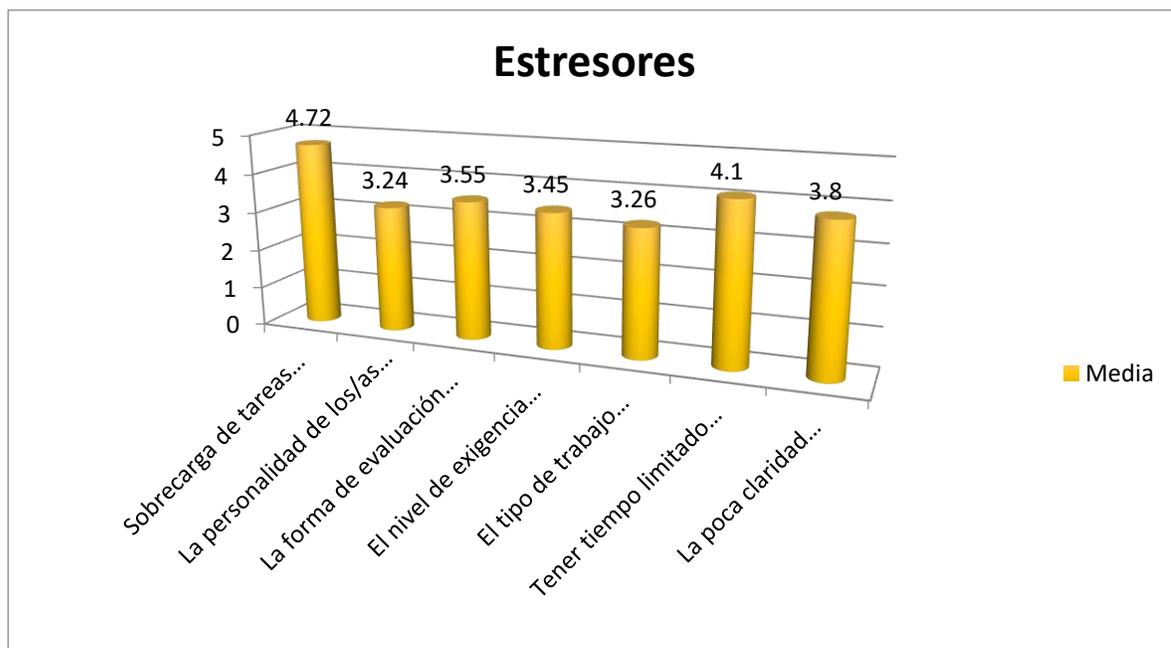
Tabla 7

#### *Estresores*

Ítems	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
La sobrecarga de tareas y trabajos escolares que tengo que realizar todos los días	260	0	6	4.72	1.402
La personalidad y el carácter de los/as profesores/as que me imparten clases	260	0	6	3.24	1.880
La forma de evaluación de mis profesores/as (a través de ensayos, trabajos de investigación, búsquedas en Internet, etc.)	260	0	6	3.55	1.829
El nivel de exigencia de mis profesores/as	260	0	6	3.45	1.865
El tipo de trabajo que me piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)	255	0	6	3.26	1.839

Tener tiempo limitado para hacer el trabajo que me encargan los/as profesores/as	259	0	6	4.10	1.819
La poca claridad que tengo sobre lo que quieren los/as profesores/as	257	0	6	3.80	1.912

Gráfica 1



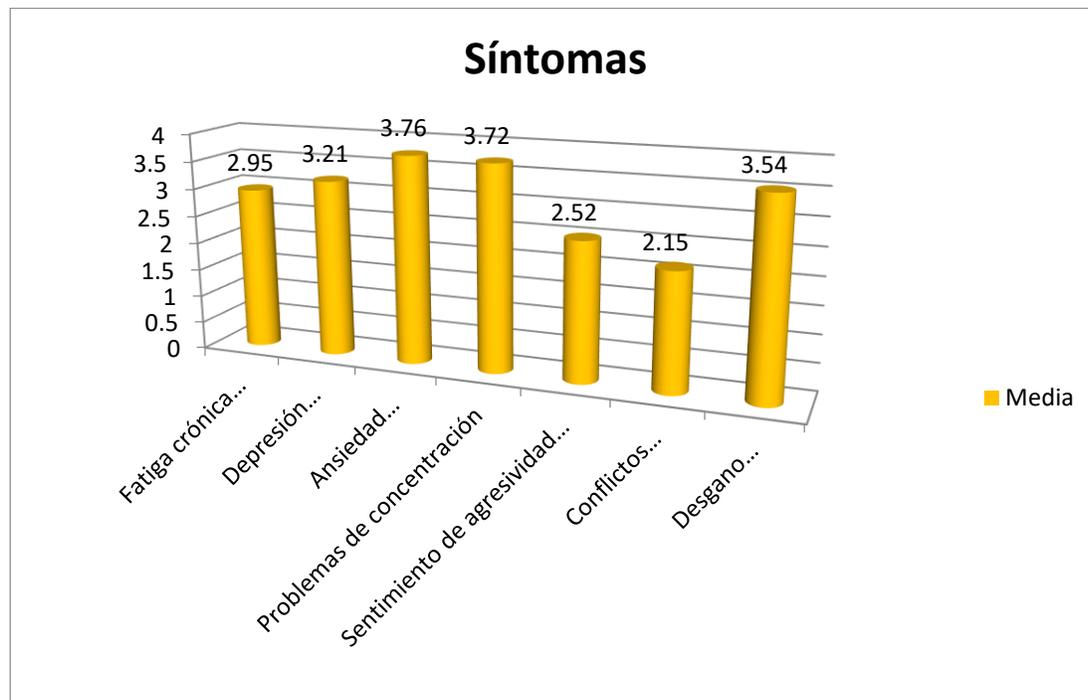
Los resultados obtenidos en la segunda sección se presentan en la tabla 8, y nos apoyamos de la gráfica 2 como representación visual de estos datos. Como se puede ver los síntomas que más se presentan en los alumnos son “Ansiedad, angustia o desesperación” y “Problemas de concentración”.

Tabla 8

*Síntomas*

Ítems	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Fatiga crónica (cansancio permanente)	261	0	6	2.95	2.073
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)	262	0	6	3.21	1.999
Ansiedad, angustia o desesperación	261	0	6	3.76	1.979
Problemas de concentración	260	0	6	3.72	1.932
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad	261	0	6	2.52	1.976
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir	262	0	6	2.15	1.821
Desgano para realizar las labores escolares	262	0	6	3.54	1.986

Gráfica 2



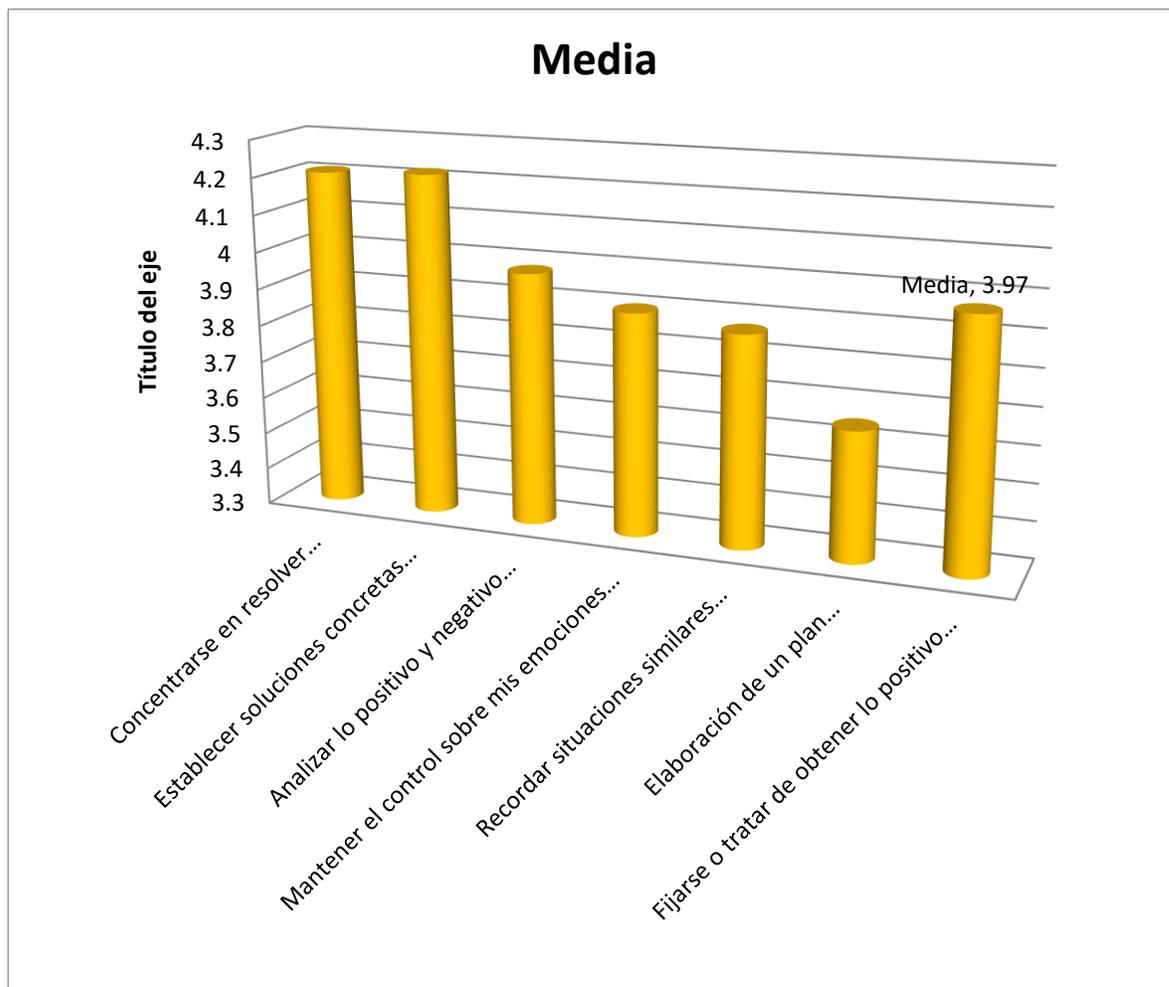
Los resultados obtenidos en la tercera sección se presentan en la tabla 9, así mismo podemos apreciarlos en la gráfica 3 que se encuentra a continuación. Como se puede ver las estrategias de afrontamiento que más se utilizan por los alumnos son “Concentrarse en resolver la situación que me preocupa” y “Establecer soluciones concretas para resolver la situación que me preocupa”.

Tabla 9

*Estrategias de afrontamiento*

Ítems	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Concentrarse en resolver la situación que me preocupa	262	0	6	4.21	1.510
Establecer soluciones concretas para resolver la situación que me preocupa	261	1	6	4.22	1.377
Analizar lo positivo y negativo de las soluciones pensadas para solucionar la situación que me preocupa	261	0	6	3.98	1.673
Mantener el control sobre mis emociones para que no me afecte lo que me estresa	262	0	6	3.90	1.636
Recordar situaciones similares ocurridas anteriormente y pensar en cómo las solucione	260	0	6	3.87	1.625
Elaboración de un plan para enfrentar lo que me estresa y ejecución de sus tareas	260	0	6	3.65	1.759
Fijarse o tratar de obtener lo positivo de la situación que preocupa	262	0	6	3.97	1.757

Gráfica 3



El estrés en lo general obtiene una media de 3.60 que, interpretado por la escala de valores propuesta por el autor, permite afirmar que los alumnos encuestados presentan un nivel severo de estrés.

### **Hábitos alimenticios**

Los hábitos alimenticios se investigaron mediante un cuestionario de 23 ítems que indagaban tiempos de comida, dieta alimenticia y preparación de alimentos. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Los resultados obtenidos en la pregunta número tres, referida a los tiempos de comida, se muestran en la tabla 10. Como se puede observar la gran mayoría (74%) dan tres o cuatro tiempos de comida.

Tabla 10.

*Tiempos de comida que realizan los alumnos encuestados*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	23	8.8	8.8	8.8
	3	82	31.3	31.4	40.2
	4	113	43.1	43.3	83.5
	5	43	16.4	16.5	100.0
	Total	261	99.6	100.0	
Perdidos	99	1	.4		
Total		262	100.0		

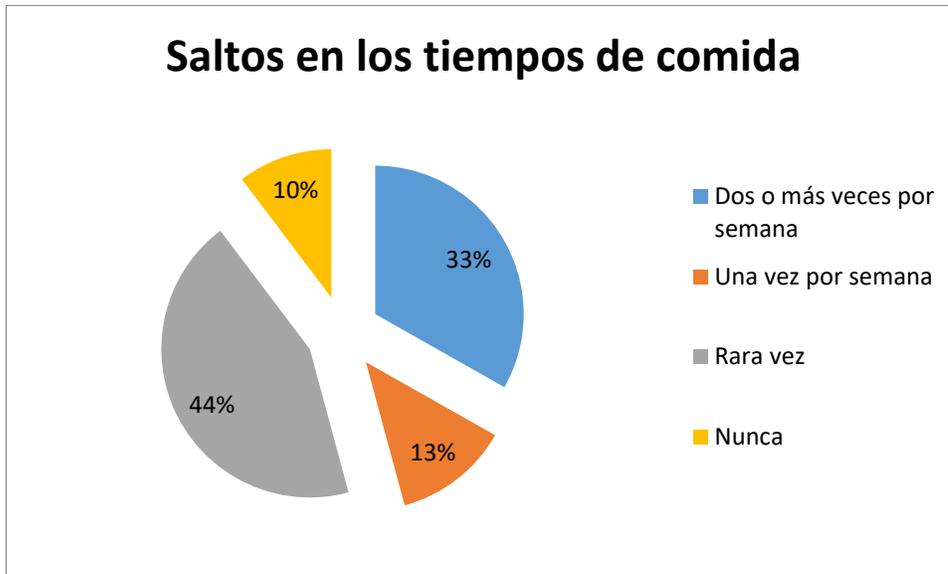
En la pregunta número cuatro se obtuvieron los resultados que se presentan en la tabla 11. Como se muestra en la gráfica 4 hay dos porcentajes predominantes: el 43% rara vez se saltan los tiempos de comida, mientras que el 33% se saltan tiempos de comida dos o más veces por semana.

Tabla 11.

*Salto en los tiempos de comida que realizan los alumnos encuestados*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Dos o más veces por semana	87	33.2	33.2	33.2
	Una vez por semana	33	12.6	12.6	45.8
	Rara vez	115	43.9	43.9	89.7
	Nunca	27	10.3	10.3	100.0
	Total	262	100.0	100.0	

Gráfica 4



Los resultados obtenidos de la pregunta 5 a la 19 se muestran en la tabla 12. Como se puede observar en la gráfica 5 lo que más consumen los alumnos encuestados son productos lácteos, cereales y leguminosas; en el caso de las bebidas, representados en la gráfica 6, lo que más ingieren son agua y café, y en el caso de los cereales consumen mayormente los integrales.

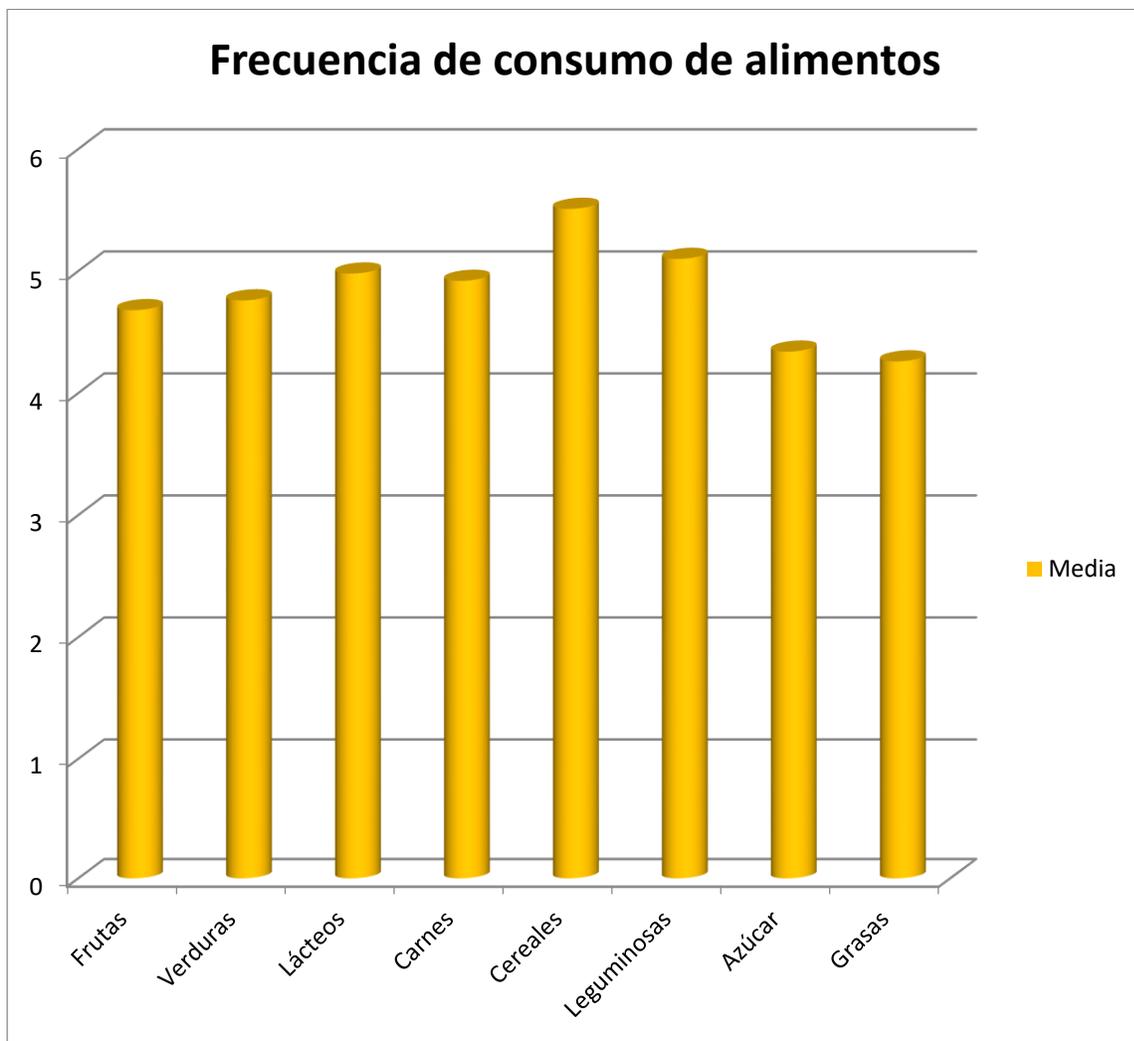
Tabla 12.

*Dieta alimenticia que consumen e ingieren los alumnos encuestados*

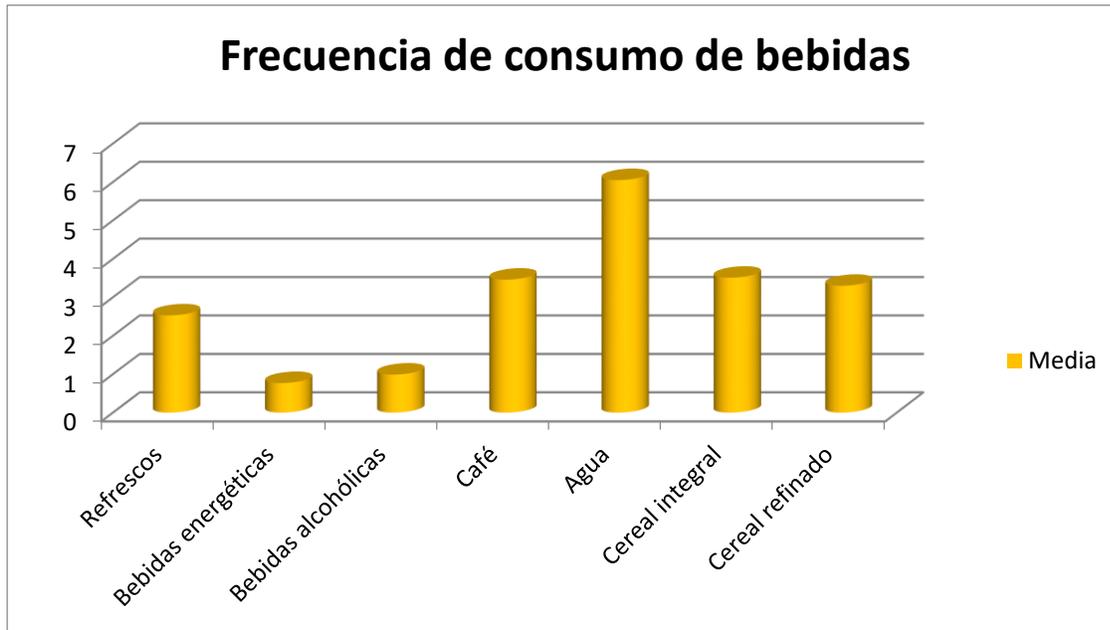
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Frutas	259	0	7	4.68	1.870
Verduras	262	0	7	4.76	1.839
Lácteos	260	0	7	4.98	1.860
Carnes	262	0	7	4.92	1.860
Cereales	260	1	7	5.51	1.761
Leguminosas	262	0	7	5.10	1.892

Azúcar	262	0	7	4.34	2.014
Grasas	262	0	7	4.26	1.813
Refrescos	262	0	7	2.53	2.183
Bebidas energéticas	262	0	5	.77	1.258
Bebidas alcohólicas	260	0	7	.99	1.504
Café	262	0	7	3.46	2.452
Agua	261	0	7	6.05	1.646
Cereal integral	262	0	7	3.51	2.022
Cereal refinado	260	0	7	3.30	1.943

Gráfica 5



Gráfica 6



En la tabla 13 se muestran los resultados de las preguntas 20 a la 25 referidas a la preparación de los alimentos. Como se puede observar en la gráfica 7 usan preferentemente grasa vegetal, y en la gráfica 8 encontramos que el modo de preparación más usado es al vapor.

Tabla 13.

*Preparación de los alimentos que consumen los alumnos encuestados*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Grasa animal	260	0	7	2.90	2.035
Grasa vegetal	262	0	7	4.23	2.064
Frito	262	0	7	2.70	1.714
Al horno	262	0	7	3.11	2.012
Asado	261	0	7	3.49	1.828
Al vapor	262	0	7	3.70	1.983

Gráfica 7



Gráfica 8



### Análisis correlacional

Los resultados del análisis correlacional entre los estresores o fuentes de estrés y cada uno de los hábitos alimenticios indagados se presentan en la tabla 14, los datos de

mayor relevancia se mostraran en forma de gráficas más adelante, la gráfica 9 contiene los datos sobre la correlación de los estresores y los diferentes grupos de alimentos, la gráfica 10 representa la correlación de los estresores con diferentes bebidas, la gráfica 11 representa la correlación de los estresores con los tipos de grasas, la gráfica 12 representa la correlación de los estresores con los métodos de cocción. Inicialmente se encontró relación en seis casos:

- A mayor consumo de lácteos mayor presencia de las fuentes del estrés.
- A mayor consumo de cereales mayor presencia de las fuentes del estrés.
- A mayor ingesta de bebidas alcohólicas mayor presencia de las fuentes del estrés.
- A mayor ingesta de agua mayor presencia de las fuentes del estrés.
- A mayor uso de grasa vegetal para preparar los alimentos mayor presencia de las fuentes del estrés.
- A mayor preparación de alimentos al vapor mayor presencia de las fuentes del estrés.

Sin embargo una vez implementada la corrección para correlación múltiple sólo un caso mantuvo su significancia:

- A mayor ingesta de agua mayor presencia de las fuentes de estrés.

Tabla 14.

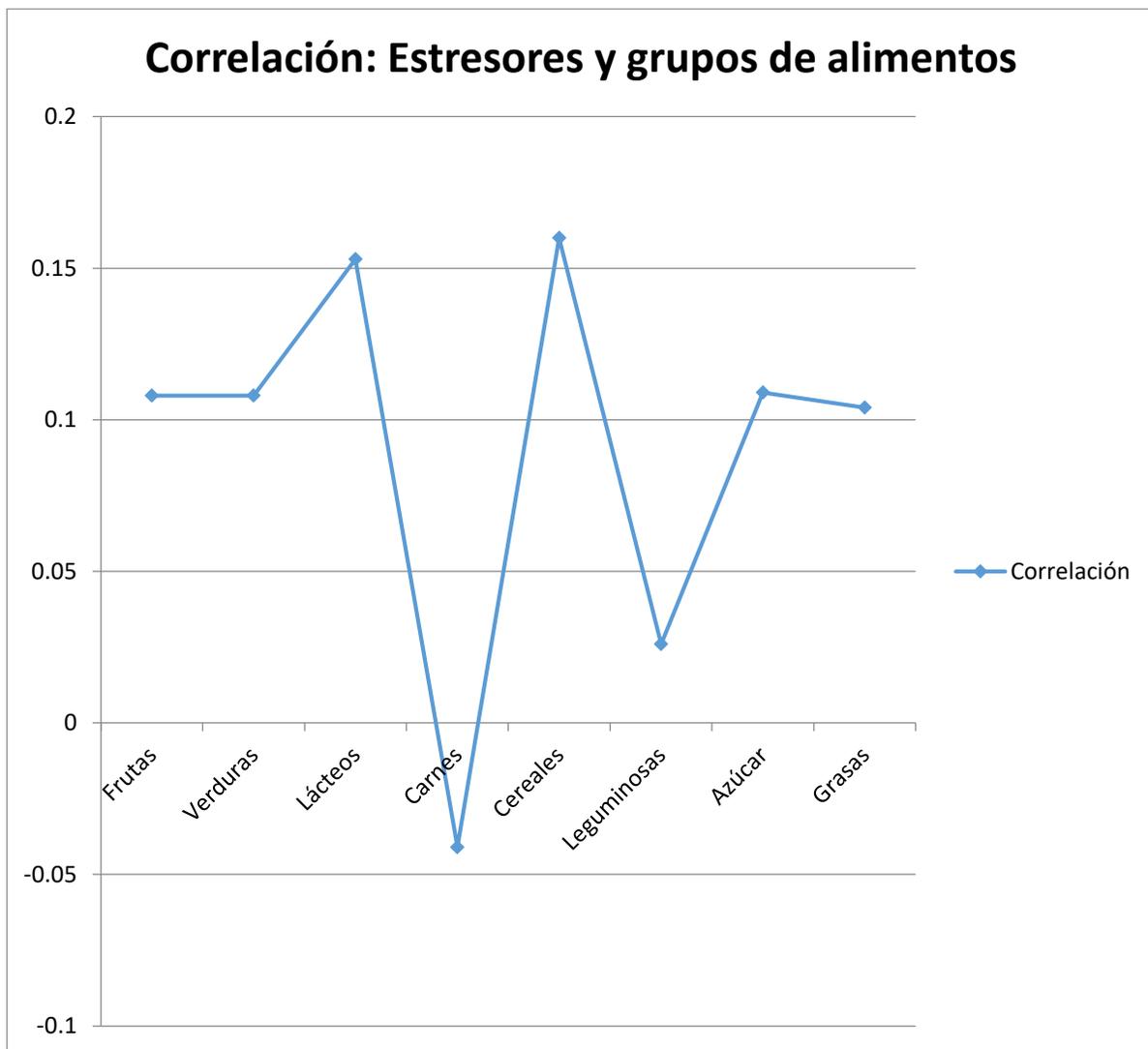
*Relación entre los hábitos alimenticios y los estresores o fuentes de estrés.*

		Estresores
Tiempos de comida	Correlación de Pearson	-.110
	Sig. (bilateral)	.078
	N	259
Saltos de comidas	Correlación de Pearson	-.102
	Sig. (bilateral)	.101
	N	260
Frutas	Correlación de Pearson	.108
	Sig. (bilateral)	.085

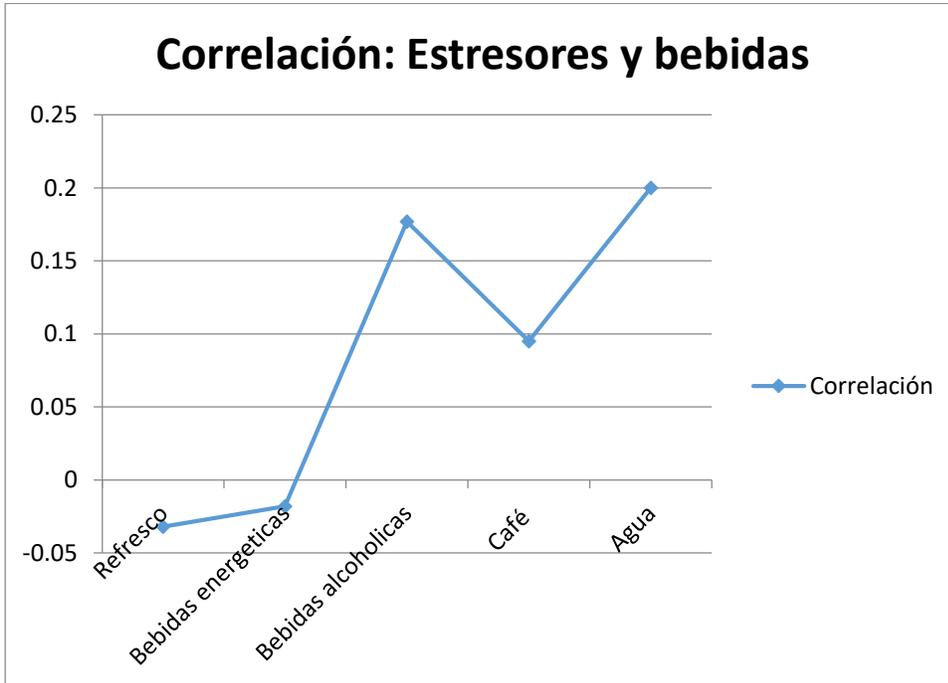
	N	257
Verduras	Correlación de Pearson	.037
	Sig. (bilateral)	.556
	N	260
Lácteos	Correlación de Pearson	.153 <sup>†</sup>
	Sig. (bilateral)	.014
	N	258
Carnes	Correlación de Pearson	-.041
	Sig. (bilateral)	.507
	N	260
Cereales	Correlación de Pearson	.160 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	.010
	N	258
Leguminosas	Correlación de Pearson	.026
	Sig. (bilateral)	.671
	N	260
Azúcar	Correlación de Pearson	.109
	Sig. (bilateral)	.080
	N	260
Grasas	Correlación de Pearson	.104
	Sig. (bilateral)	.095
	N	260
Refrescos	Correlación de Pearson	-.032
	Sig. (bilateral)	.602
	N	260
Bebidas energéticas	Correlación de Pearson	-.018
	Sig. (bilateral)	.774
	N	260
Bebidas alcohólicas	Correlación de Pearson	.177 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	.004
	N	258
Café	Correlación de Pearson	.095
	Sig. (bilateral)	.127
	N	260
Agua	Correlación de Pearson	.200 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	.001
	N	259
Cereal integral	Correlación de Pearson	.068
	Sig. (bilateral)	.272
	N	260
Cereal refinado	Correlación de Pearson	.072
	Sig. (bilateral)	.248
	N	258
Grasa animal	Correlación de Pearson	.013
	Sig. (bilateral)	.841
	N	258
Grasa vegetal	Correlación de Pearson	.172 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	.005
	N	260

Frito	Correlación de Pearson	-.029
	Sig. (bilateral)	.640
	N	260
Al horno	Correlación de Pearson	.057
	Sig. (bilateral)	.357
	N	260
Asado	Correlación de Pearson	.093
	Sig. (bilateral)	.135
	N	259
Al vapor	Correlación de Pearson	.172**
	Sig. (bilateral)	.005
	N	260

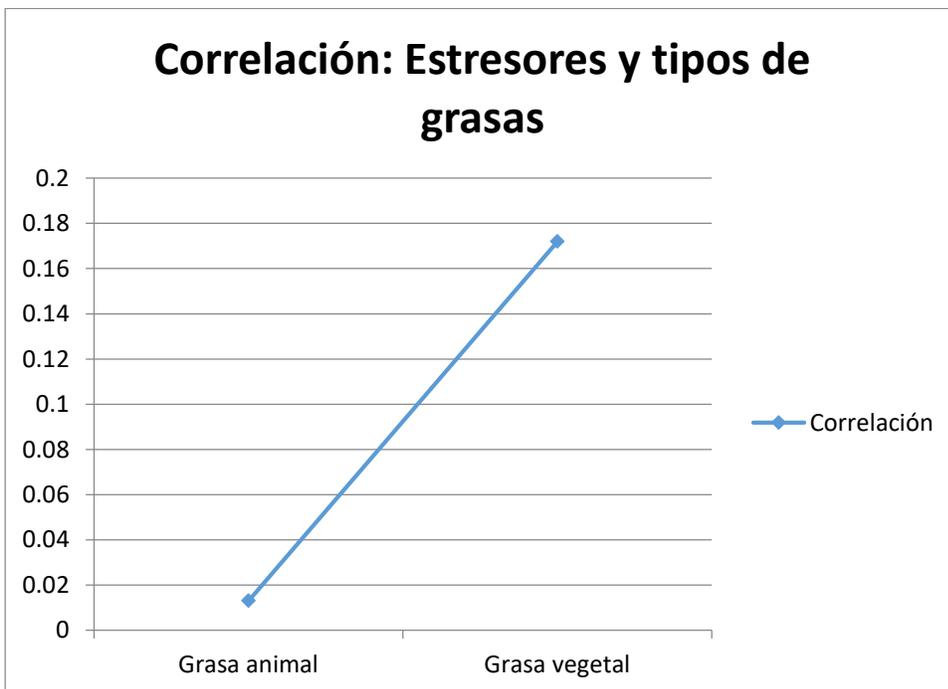
Gráfica 9



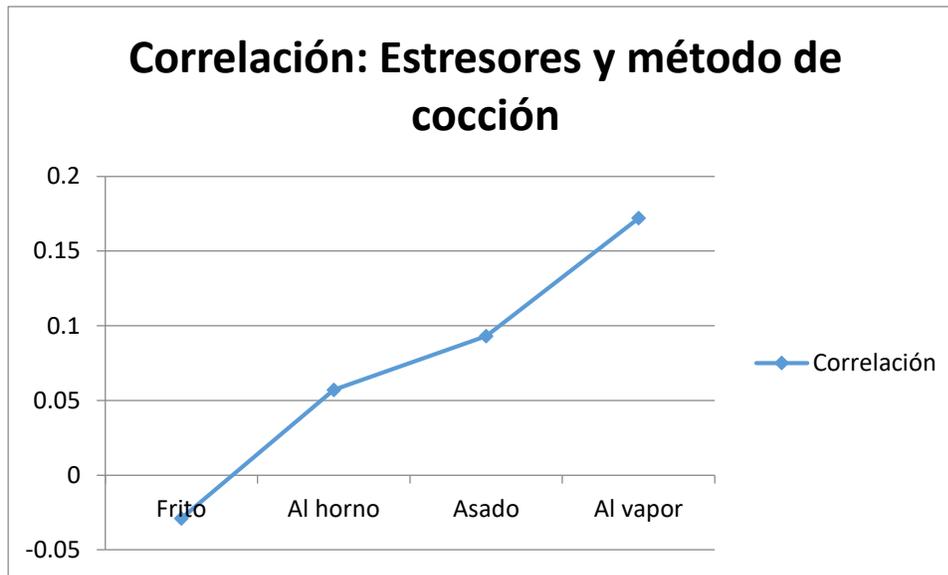
Gráfica 10



Gráfica 11



Gráfica 12



En la tabla 15 se presentan los resultados de la relación entre los hábitos alimenticios y los síntomas del estrés, los datos más importantes fueron representados en gráficas que se encuentran a continuación, la gráfica 13 muestra la correlación de los síntomas de estrés y los tiempos de comida, la gráfica 14 muestra la correlación de los síntomas de estrés y los grupos de alimentos, por último, la gráfica 15 muestra la correlación de los síntomas de estrés y las bebidas. Como se muestra solamente en siete casos se da la relación lo que permite decir que:

- A mayor tiempo de comida que se realicen menor será la presencia de los síntomas del estrés.
- A mayores saltos de comida que se realicen menor será la presencia de los síntomas del estrés.

- A mayor consumo de lácteos mayor será la presencia de los síntomas del estrés.
- A mayor consumo de cereales mayor será la presencia de los síntomas del estrés.
- A mayor consumo de azúcar mayor será la presencia de los síntomas del estrés.
- A mayor consumo de grasas mayor será la presencia de los síntomas del estrés.
- A mayor consumo de café mayor será la presencia de los síntomas del estrés.

Tras implementarse la corrección de Bonferroni nos muestra sólo dos casos de significancia.

- A mayor tiempo de comida que se realicen menor será la presencia de los síntomas del estrés
- A mayor consumo de azúcar mayor será la presencia de los síntomas del estrés.

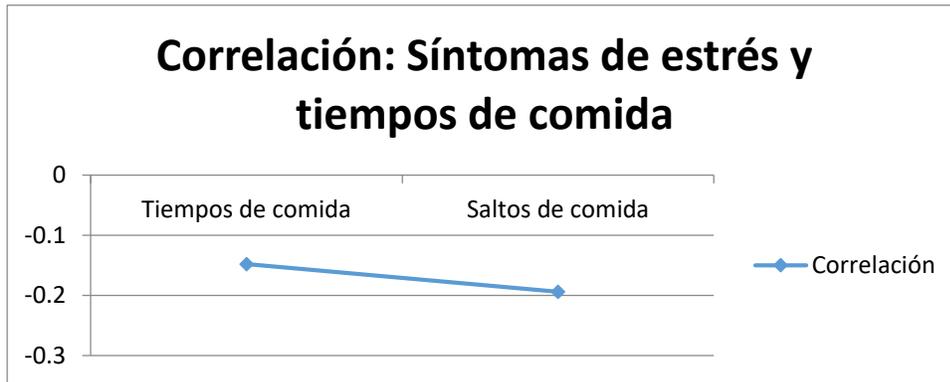
Tabla 15.

*Relación entre los hábitos alimenticios y los síntomas del estrés.*

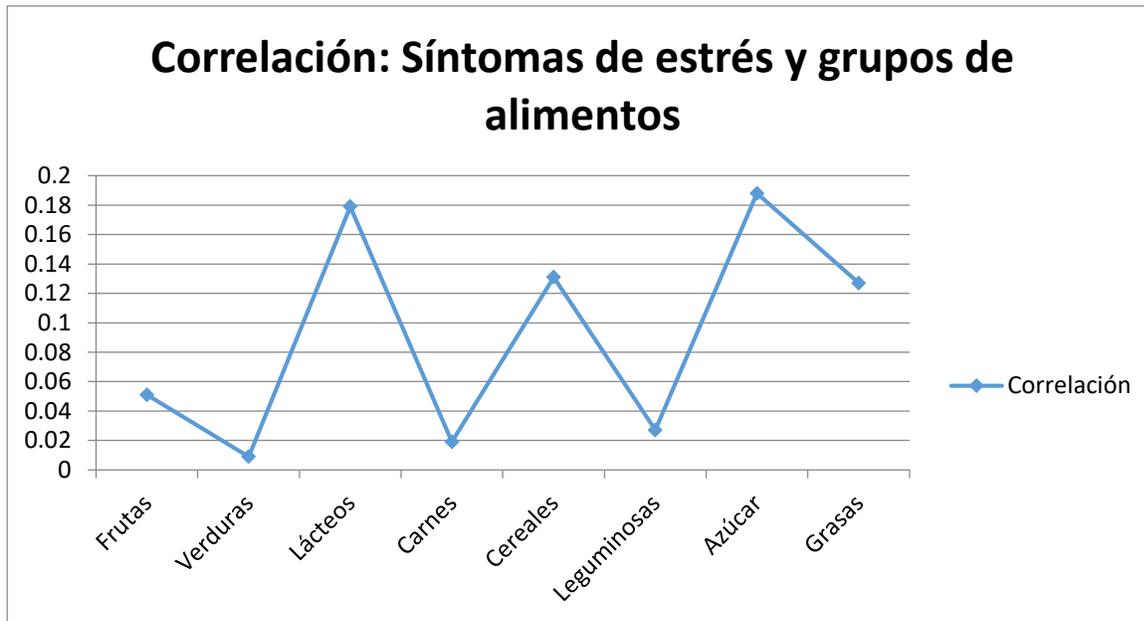
		Síntomas
Tiempos de comida	Correlación de Pearson	-.148*
	Sig. (bilateral)	.017
	N	261
Saltos de comidas	Correlación de Pearson	-.194**
	Sig. (bilateral)	.002
	N	262
Frutas	Correlación de Pearson	.051
	Sig. (bilateral)	.412
	N	259
Verduras	Correlación de Pearson	.009
	Sig. (bilateral)	.886
	N	262
Lácteos	Correlación de Pearson	.179**
	Sig. (bilateral)	.004
	N	260
Carnes	Correlación de Pearson	.019
	Sig. (bilateral)	.759
	N	262
Cereales	Correlación de Pearson	.131*
	Sig. (bilateral)	.035
	N	260
Leguminosas	Correlación de Pearson	.027

	Sig. (bilateral)	.668
	N	262
Azúcar	Correlación de Pearson	.188**
	Sig. (bilateral)	.002
	N	262
Grasas	Correlación de Pearson	.127*
	Sig. (bilateral)	.039
	N	262
Refrescos	Correlación de Pearson	-.048
	Sig. (bilateral)	.437
	N	262
Bebidas energéticas	Correlación de Pearson	-.008
	Sig. (bilateral)	.899
	N	262
Bebidas alcohólicas	Correlación de Pearson	.103
	Sig. (bilateral)	.098
	N	260
Café	Correlación de Pearson	.132*
	Sig. (bilateral)	.032
	N	262
Agua	Correlación de Pearson	.102
	Sig. (bilateral)	.101
	N	261
Cereal integral	Correlación de Pearson	.074
	Sig. (bilateral)	.236
	N	262
Cereal refinado	Correlación de Pearson	.015
	Sig. (bilateral)	.807
	N	260
Grasa animal	Correlación de Pearson	-.032
	Sig. (bilateral)	.603
	N	260
Grasa vegetal	Correlación de Pearson	.095
	Sig. (bilateral)	.125
	N	262
Frito	Correlación de Pearson	-.030
	Sig. (bilateral)	.628
	N	262
Al horno	Correlación de Pearson	.001
	Sig. (bilateral)	.992
	N	262
Asado	Correlación de Pearson	.047
	Sig. (bilateral)	.451
	N	261
Al vapor	Correlación de Pearson	.098
	Sig. (bilateral)	.115
	N	262

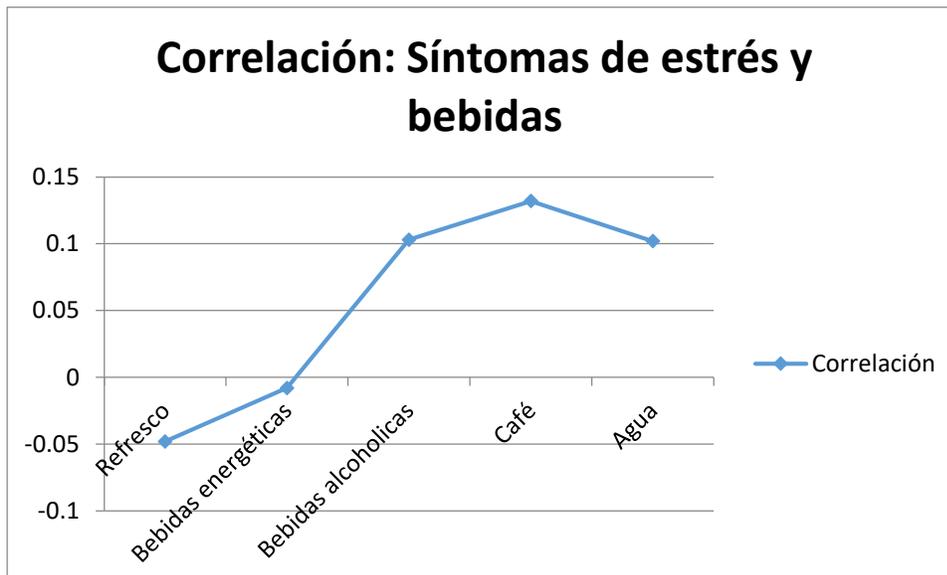
Gráfica 13



Gráfica 14



Gráfica 15



Los resultados del análisis correlacional entre las estrategias de afrontamiento del estrés y cada uno de los hábitos alimenticios indagados se presentan en la tabla 16, las gráficas muestran estos datos separando la correlación de las estrategias de afrontamiento respecto a cada subtema de los hábitos alimenticios, la gráfica 16 representa la correlación de las estrategias de afrontamiento y tiempos de comida, la gráfica 17 representa la correlación de las estrategias de afrontamiento y los grupos de alimentos, la gráfica 18 representa la correlación de las estrategias de afrontamiento y las bebidas, la gráfica 19 representa la correlación de las estrategias de afrontamiento y tipos de cereales, la gráfica 20 representa la correlación de las estrategias de afrontamiento y tipos de grasa, y la gráfica 21 representa la correlación de las estrategias de afrontamiento y los métodos de cocción. Como se muestra solamente en 15 casos hay relación por lo que se puede decir que:

- A mayores tiempos de comida que se realicen mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A más saltos de comida que se realicen mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de frutas mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de verduras mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de lácteos mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de carnes mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de cereales mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de leguminosas mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de azúcar mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de grasas mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor ingesta de café mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor ingesta de agua mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de cereal refinado mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor uso de grasa animal mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor uso de grasa vegetal mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de alimentos preparados al horno mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de alimentos asados mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.

- A mayor consumo de alimentos preparados al vapor mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.

En este caso, una vez aplicada la corrección de Bonferroni se mantuvo la mayoría de las relaciones con excepción de aquellas ligadas a saltos de comida, azúcar y cereales refinados.

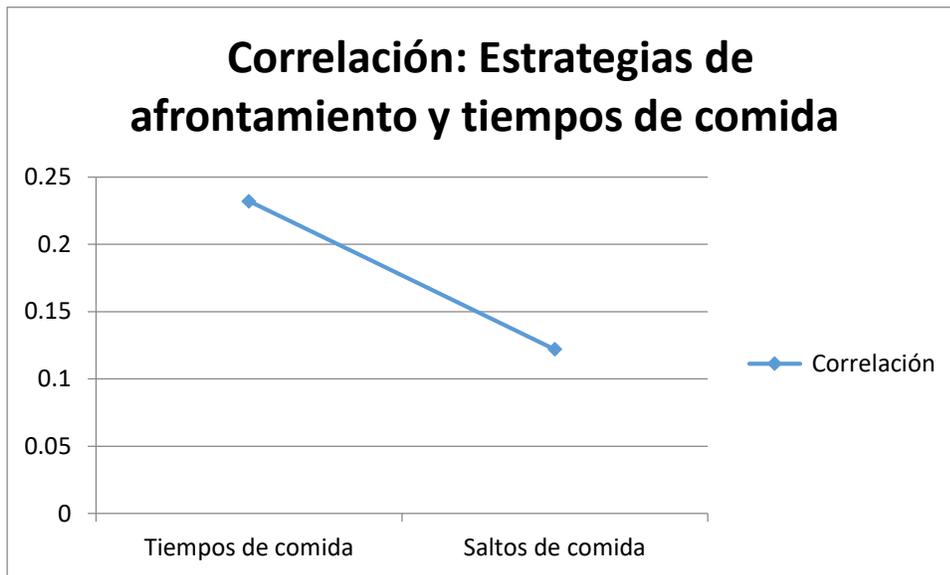
Tabla 16.

*Relación entre los hábitos alimenticios y las estrategias de afrontamiento del estrés.*

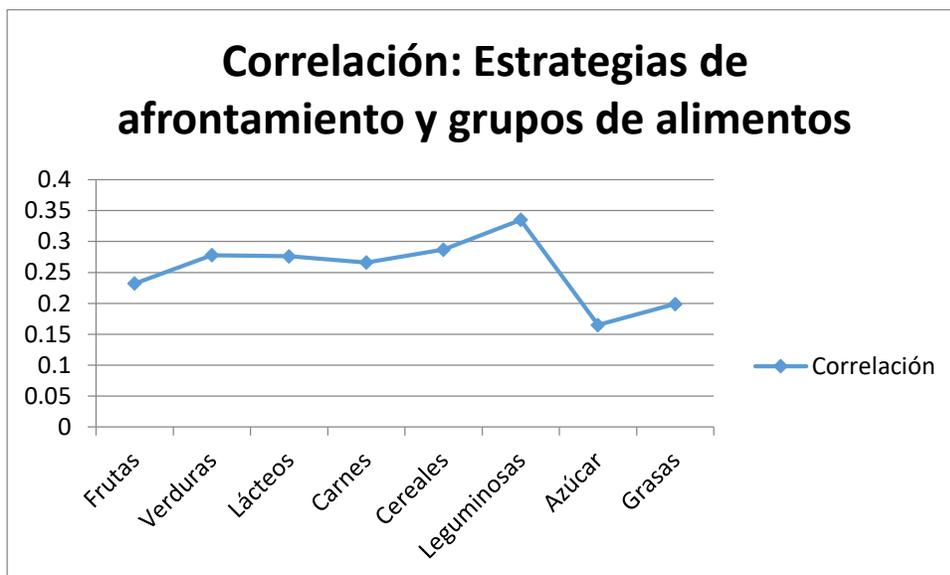
		Afrontamiento
Tiempos de comida	Correlación de Pearson	.232**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	261
Saltos de comidas	Correlación de Pearson	.122*
	Sig. (bilateral)	.049
	N	262
Frutas	Correlación de Pearson	.232**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	259
Verduras	Correlación de Pearson	.278**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	262
Lácteos	Correlación de Pearson	.276**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	260
Carnes	Correlación de Pearson	.266**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	262
Cereales	Correlación de Pearson	.287**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	260
Leguminosas	Correlación de Pearson	.335**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	262
Azúcar	Correlación de Pearson	.165**
	Sig. (bilateral)	.008
	N	262
Grasas	Correlación de Pearson	.199**
	Sig. (bilateral)	.001
	N	262
Refrescos	Correlación de Pearson	.074

	Sig. (bilateral)	.235
	N	262
Bebidas energéticas	Correlación de Pearson	-.003
	Sig. (bilateral)	.962
	N	262
Bebidas alcohólicas	Correlación de Pearson	-.014
	Sig. (bilateral)	.821
	N	260
Café	Correlación de Pearson	.203**
	Sig. (bilateral)	.001
	N	262
Agua	Correlación de Pearson	.327**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	261
Cereal integral	Correlación de Pearson	.117
	Sig. (bilateral)	.059
	N	262
Cereal refinado	Correlación de Pearson	.186**
	Sig. (bilateral)	.003
	N	260
Grasa animal	Correlación de Pearson	.199**
	Sig. (bilateral)	.001
	N	260
Grasa vegetal	Correlación de Pearson	.215**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	262
Frito	Correlación de Pearson	.121*
	Sig. (bilateral)	.050
	N	262
Al horno	Correlación de Pearson	.209**
	Sig. (bilateral)	.001
	N	262
Asado	Correlación de Pearson	.271**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	261
Al vapor	Correlación de Pearson	.190**
	Sig. (bilateral)	.002
	N	262

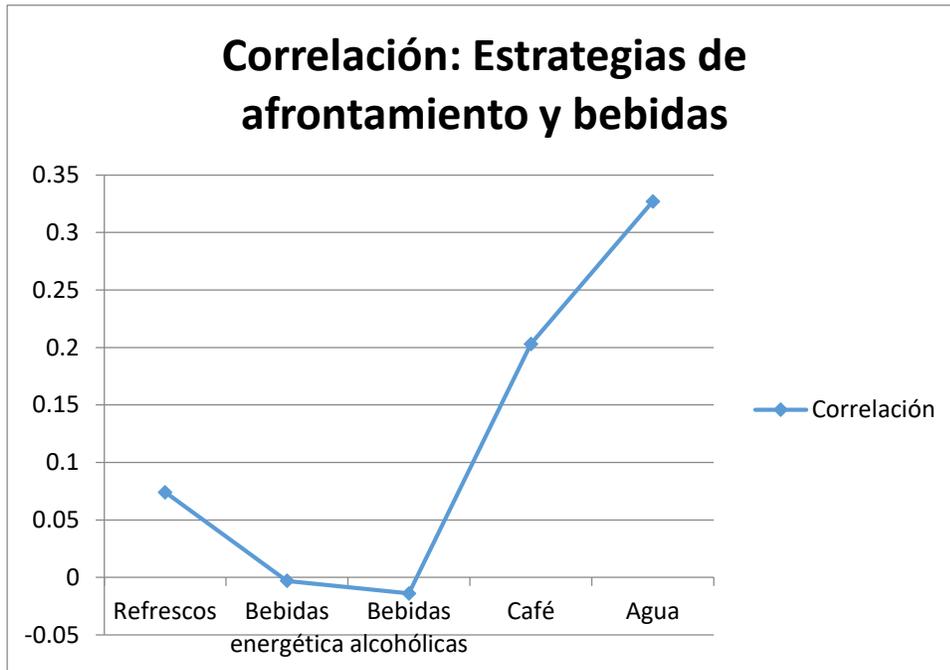
Gráfica 16



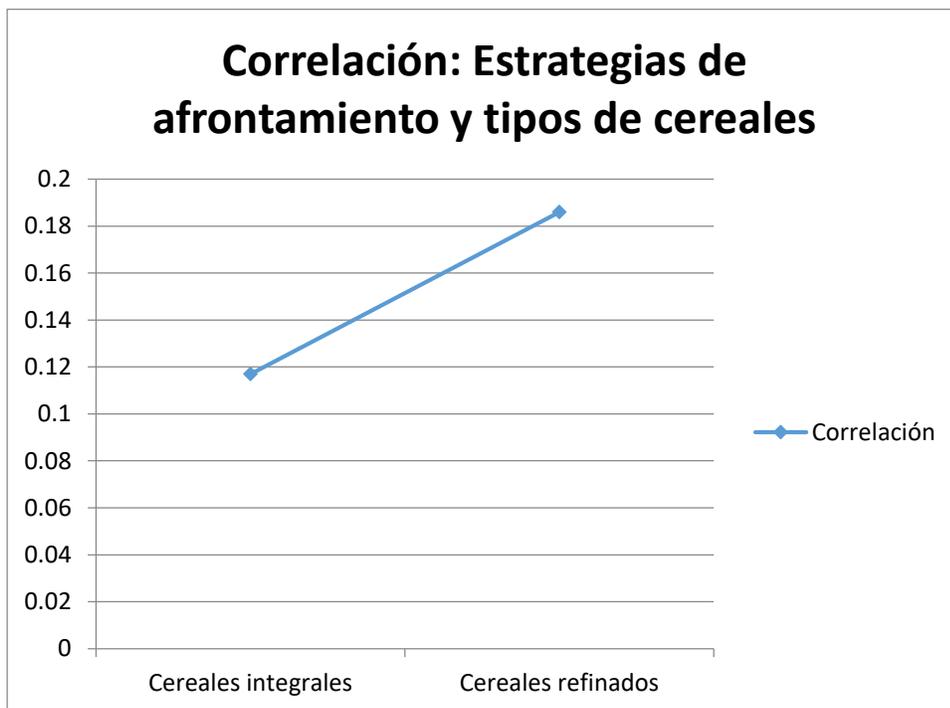
Gráfica 17



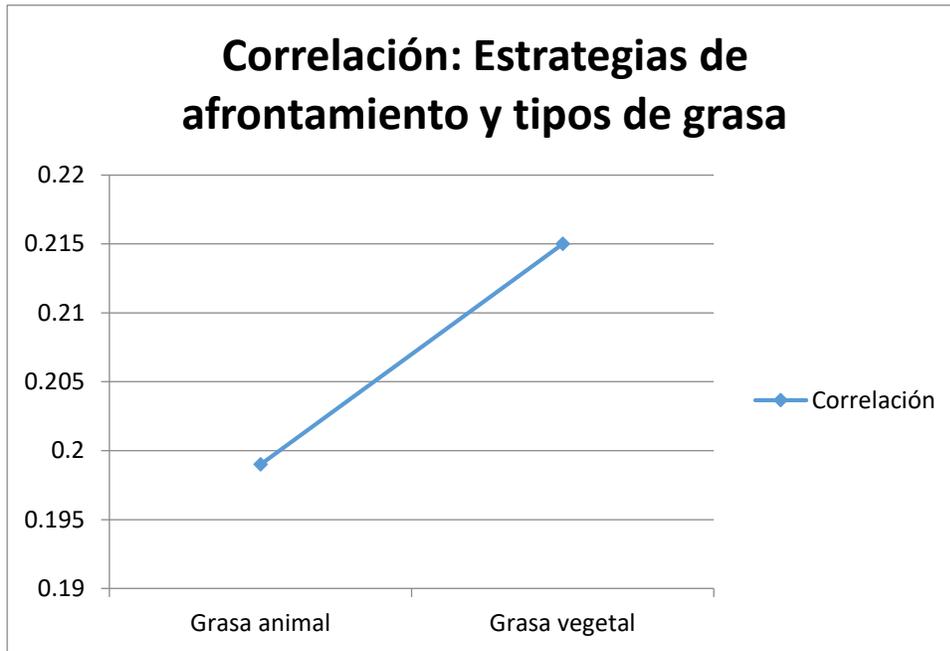
Gráfica 18



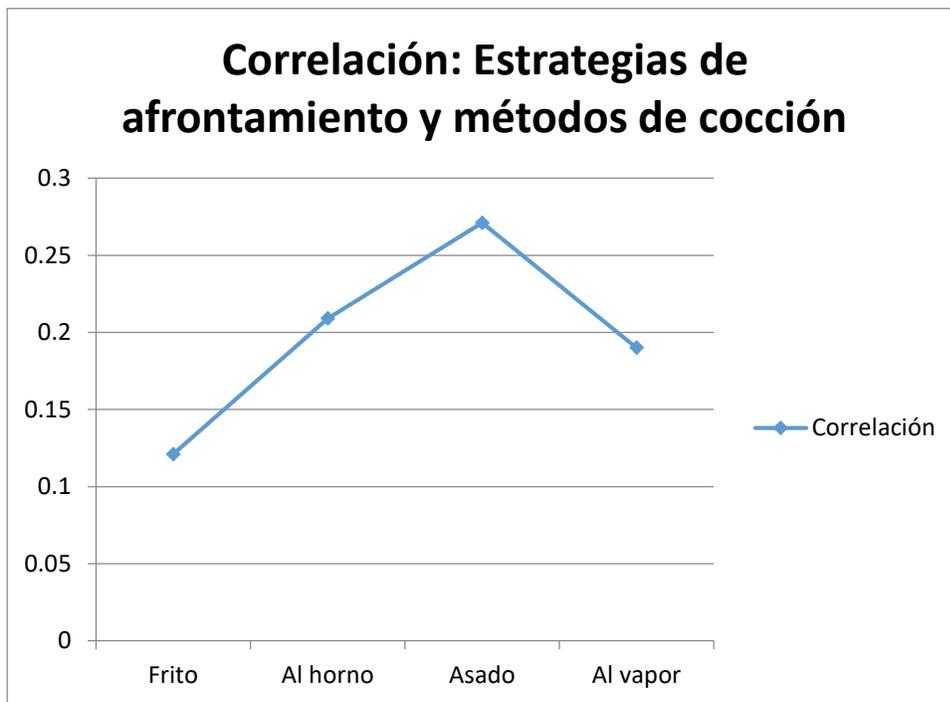
Gráfica 19



Gráfica 20



Gráfica 21



## CONCLUSIONES

Esta investigación se desarrolló para lograr tres objetivos que ya se mencionaron en el capítulo uno. A continuación se vuelven a mencionar y se indican los resultados que se obtuvieron al respecto.

El primer objetivo decía: identificar el nivel de estrés que presentan los alumnos de educación superior de la ciudad de Durango. Los resultados obtenidos indican una media de 3.60; esta media fue interpretada de acuerdo a la escala de valores propuesta por el autor del inventario, lo que condujo a afirmar que los alumnos encuestados presentan un nivel severo de estrés.

Este nivel de estrés puede ser explicado por el cambio académico que se generó en la forma de trabajo de estos alumnos debido al confinamiento provocado por la pandemia del COVID 19. Pasar de una modalidad presencial a una modalidad e-learning o virtual acarrea una serie de dificultades para alumnos y maestros haciendo que las exigencias académicas se vuelvan más estresantes.

El segundo objetivo se redactó de la siguiente manera: identificar los hábitos alimenticios que presentan los alumnos de educación superior de la ciudad de Durango. Los resultados muestran que:

- Los alumnos encuestados rara vez se saltan los tiempos de comida o que se saltan tiempos de comida dos o más veces por semana.
- Lo que más consumen los alumnos encuestados son productos lácteos, cereales y leguminosas; en el caso de las bebidas lo que más ingieren son agua y café, y en el caso de los cereales consumen mayormente los integrales.

- Los alumnos encuestados usan preferentemente grasa vegetal y el modo de preparación más usado por ellos es al vapor.

En el tercer objetivo se buscaba determinar la relación que existe entre el nivel de estrés y los hábitos alimenticios que presentan los alumnos de educación superior de la ciudad de Durango. Los resultados obtenidos se presentan a continuación desglosados en los tres aspectos del estrés.

En el caso de los estresores y su relación con cada uno de los hábitos alimenticios se encontraron seis relaciones destacando entre ellas las siguientes:

- A mayor ingesta de bebidas alcohólicas mayor presencia de las fuentes del estrés.
- A mayor uso de grasa vegetal para preparar los alimentos mayor presencia de las fuentes del estrés.

Cabe mencionar que algunas relaciones pueden ser algo cuestionables, como sería el caso de “A mayor preparación de alimentos al vapor mayor presencia de las fuentes del estrés”, sin embargo esto puede deberse a la situación particular que se vivía en ese momento: el confinamiento por la pandemia. Independientemente de esta posible explicación existe la necesidad de mayores estudios al respecto.

En el caso de los síntomas y su relación con cada uno de los hábitos alimenticios se encontraron siete relaciones destacando entre ellas las siguientes:

- A mayor tiempo de comida que se realicen menor será la presencia de los síntomas del estrés.
- A mayores saltos de comida que se realicen menor será la presencia de los síntomas del estrés.
- A mayor consumo de azúcar mayor será la presencia de los síntomas del estrés.

- A mayor consumo de café mayor será la presencia de los síntomas del estrés.

En el caso de las estrategias de afrontamiento y su relación con cada uno de los hábitos alimenticios se encontraron quince relaciones destacando entre ellas las siguientes:

- A mayor número de tiempos de comida que se realicen mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de frutas mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de leguminosas mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de grasas mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor ingesta de agua mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de alimentos preparados al horno mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.
- A mayor consumo de alimentos asados mayor es el uso de estrategias de afrontamiento.

Como se muestra los hábitos alimenticios se relaciona más con las estrategias de afrontamiento por lo que se puede decir que la alimentación influye en el uso de estrategias para afrontar el estrés.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **D., López Rosseti.** *Estrés. Epidemia del siglo XXI.* Buenos Aires, Argentina : Lumen, 2000.
2. **L., Walter.** EHS Today. *Worker Stress Level On the Rise.* [En línea] 25 de 09 de 2012. [Citado el: 11 de 09 de 2017.] [http://beta.ehstoday.com/health/worker-stress-levels-rise?utm\\_test=redirect&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com.mx%2F](http://beta.ehstoday.com/health/worker-stress-levels-rise?utm_test=redirect&utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com.mx%2F).
3. **S/A.** Matador Network. *Ranking the world's most-stressed countries.* [En línea] 2016. [Citado el: 11 de 09 de 2017.] <https://matadornetwork.com/pulse/ranking-worlds-stressed-countries/>.
4. **H., Karabakkal.** *Understanding Stress in Relation with Nutrition.* 2016.
5. **K., Bammarito.** Encuesta de la Asociación Americana de Psicología que el estrés en los adolescentes es similar al de los adultos. *American Psychological Association.* [En línea] 11 de 02 de 2014. [Citado el: 07 de 08 de 2017.] <http://www.apa.org/news/press/releases/2014/02/estres-adolescentes.aspx>.
6. **Z., Hernández Zamora, E., Romero Pedraza.** Estrés en personas mayores y estudiantes universitarios: Un estudio comparativo. Xalapa, Ver. : Psicología Iberoamericana, 2010. Vol. 18, 1.
7. *Estrés académico, estresores y afrontamiento en estudiantes en estudiantes de Odontología en el Centro de Estudios Universitarios Metropolitano Hidalgo.* **Macbani Olvera, P., Ruvalcaba Ledezma, J., Vásquez Alvarado, P., Ramírez González, A.,**

**González González, K., Arredondo Robles, K., Monroy Sandoval, K., Tandehuitl**

**González, N., García Nava, M., Trejo Vera, A.** 7, Pachuca, Hidalgo : Journal of Negative and No Positive Results, 2018, Vol. 3. 2529-850X.

8. **A., Barraza Macías.** *El Estrés Académico de los Alumnos de Educación Media Superior. Caso: Bachilleratos Generales en la Ciudad de Durango.* Durango, México : Universidad Pedagógica de Durango. Coordinación de Investigación, 2004.

9. *By the numbers: Stress on campus.* **L., Winerman.** 8, s.l. : Monitor on Psychology - American Psychological Association, 02 de 11 de 2017, Vol. 48.

10. *Estrés académico en estudiantes universitarios.* **M., Martín Monzón I.** s.l. : Apuntes de psicología, 2007, Vol. 25.

11. *Factores estresantes asociados al hiperestrés en estudiantes universitarios de la ciudad de Chilpancingo, Guerrero México.* **Maruris Reducindo M., Cortés Genchi P., Caballas Guerrero M. G., Godínez Jaimes F., González Ramírez M., Landero Hernández R.** s.l. : Summa Psicológica, 2012, Vol. 9.

12. *Factores que ocasionan estrés en estudiantes universitarios.* **Mendoza L., Cabrera Ortega E. M., González Quevedo D., Martínez Martínez R., Pérez Aguilar E. J., Saucedo Hernández R.** s.l. : Revista de enfermería, 2010, Vol. 4.

13. **K., Ríos Huanaco L.** Factores estresores académicos asociados a estrés en estudiantes de enfermería de la escuela Padre Luis Tezza. *Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería. Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza afiliada a la Universidad Ricardo Palma.* Lima, Perú : s.n., 2014.

14. **A., Palma Borbor K.** Estrés académico factor causal de gastritis en estudiantes de la carrera de Licenciatura en Enfermería. UPSE 2014-2015. *Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Licenciada en Enfermería. Universidad Estatal Península de Santa Elena Facultad de Ciencias Sociales de la Salud Carrera de Enfermería.* La libertad, Ecuador : s.n., 2015.

15. **G., Corvera.** *Dieta en tiempos de estrés.* México D.F. : SELECTOR actualidad editorial, 2012.

16. *Acute stress related changes in eating in the absence of hunger.* **Rutters F., Nieuwenhuizen A. G., Lemmens S. G. T., Born J. M., Westerterp-Plantenga M. S.** 01, s.l. : Obesity A Research Journal, 2009, Vol. 17.

17. *Conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios.* **Ramón Arbués, E., Martínez Abadía, B., Granada López, J., Echániz Serrano, E., Pellicer García, B., Juárez Vela, R., Guerrero Portillo, S., Sáez Guinoa, M.** 6, Villanuevo de : Nutrición Hospitalaria, 2019, Vol. 36. 1699-5198.

18. *Estrés: Desarrollo histórico y definición.* **G., Adolfo Elena.** 2002, Revista Argentina de Anestesiología, págs. 350-353.

19. **Oxford Dictionaries.** Oxford Dictionaries. [En línea] [Citado el: 03 de Mayo de 2017.] [https://es.oxforddictionaries.com/definicion/estres.](https://es.oxforddictionaries.com/definicion/estres)

20. **Medline Plus.** Medline Plus. [En línea] [Citado el: 07 de Marzo de 2017.] [https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003211.htm.](https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003211.htm)

21. **Nogareda Cuixart S.** Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo. [En línea] [Citado el: 30 de Abril de 2017.] Fisiología del estrés [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_355.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_355.pdf).
22. **NIH.** National Institutes of Health. *Office of Dietary Supplements*. [En línea] [Citado el: 08 de Marzo de 2017.] <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Magnesium-DatosEnEspañol/>.
23. *Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico.* **A., Barraza Macías.** 03, s.l. : Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 2006, Vol. 09.
24. *The Eustress Concept: Problems and Outlooks.* **Kupriyanov R., Zhdanov R. 2,** Moscow : World Journal of Medical Sciences, 2014, Vol. 11.
25. *Algunas consideraciones acerca de la tiamina o vitamina B1.* **Fernández Falcon L., García Gonzáles, G., Creagh Banderas, I., Fernández Betancourt, Y., Figueras Salvón, A.** 5, Guantánamo, Cuba : Revista Información Científica, 2013, Vol. 81.
26. **Cohen S., Kamarck T., Mermelstein R.** Perceived Stress Scale. 1983.
27. **M., Gadzella B.** Student-Life Stress Inventory . 1994.
28. **Huan, Ang y.** Academic Expectation Stress Inventory. 2006.
29. **Blackmore, Tucker y Jones.** Undergraduate Sources of Stress Questionnaire. 2005.
30. **Arribas-Marín.** Escala de Estrés Percibido. 2013.
31. **Gabriel, Bedewy y.** Perception of Academic Stress Scale. 2015.

32. **Hernández, Polo y Pozo.** Inventario de Estrés Académico. 1996.
33. **A., Barraza.** Inventario SISCO de estrés académico. 2007.
34. **UNICEF.** Formación de hábitos alimentarios y de estilos de vida saludable. [En línea] [Citado el: 03 de Mayo de 2017.]  
<https://www.unicef.org/venezuela/spanish/educinic9.pdf> .
35. **Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura.** Glosario de términos. *Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura.* [En línea] [Citado el: 04 de 09 de 2018.]  
<http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s07.pdf>.
36. *La alimentación de los mexicanos.* **R., Ochoa Bautista.** 236, s.l. : Revista Claridades Agropecuarias, 2013.
37. **Secretaria de Salud.** Informe final de resultados ENSANUT MC. [En línea] 2016. [Citado el: 06 de Mayo de 2017.] [http://www.coneval.gob.mx/contenido/info\\_public/662.pdf](http://www.coneval.gob.mx/contenido/info_public/662.pdf).
38. **Suverza A., Haua K.** *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición.* México, D.F : McGraw-Hill interamericana editores, 2010.
39. **M., Castro Quiroz.** Ministerio de Salud. *Carbohidratos y fibra.* [En línea] [Citado el: 30 de Abril de 2017.]
40. **V., Luque Guillén M.** Universitat de València. *Estructura y propiedades de las proteínas.* [En línea] [Citado el: 30 de Abril de 2017.]  
[http://www.uv.es/tunon/pdf\\_doc/proteinas\\_09.pdf](http://www.uv.es/tunon/pdf_doc/proteinas_09.pdf).

41. **L., Sánchez Guillén J.** Los materiales TIC de Lourder Luengo. *Lípidos*. [En línea] [Citado el: 06 de 08 de 2018.] <http://www.lourdes-luengo.org/unidadesbio/lipidos/04Lipidos.pdf>.
42. **A., Velázquez Monroy M. L. & Ordorica Vargas M.** Bioquímica Médica I. *Estructura de Lípidos*. [En línea] [Citado el: 06 de 08 de 2018.] <http://www.bioquimica.dogsleep.net/Teoria/archivos/Unidad71.pdf>.
43. **A., Carrero I. & Herráez.** Biomodel. *Punto de fusión de los ácidos grasos*. [En línea] [Citado el: 06 de 08 de 2018.] <http://biomodel.uah.es/model2/lip/acgr-pto-fusion.htm>.
44. **Nutri-Facts.** Nutri-Facts. *Ácidos grasos esenciales*. [En línea] [Citado el: 06 de 08 de 2018.] [http://www.nutri-facts.org/content/dam/nutrifacts/pdf/nutrients-pdf-es/acidos\\_grasos\\_esenciales.pdf](http://www.nutri-facts.org/content/dam/nutrifacts/pdf/nutrients-pdf-es/acidos_grasos_esenciales.pdf).

## ANEXO 1

### INVENTARIO SISCO SV-21 DEL ESTRÉS ACADÉMICO

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

- Si  
 No

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

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

1	2	3	4	5

### 3.- Dimensión estresores

*Instrucciones: A continuación se presentan una serie de aspectos que, en mayor o menor medida, suelen estresar a algunos alumnos. Responde, señalando con una X, ¿con que frecuencia cada uno de esos aspectos te estresa? tomando en consideración la siguiente escala de valores:*

<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>Rara vez</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>
<b>N</b>	<b>CN</b>	<b>RV</b>	<b>AV</b>	<b>CS</b>	<b>N</b>

**¿Con qué frecuencia te estresa:**

<b>Estresores</b>	<b>N</b>	<b>RV</b>	<b>AV</b>	<b>CS</b>	<b>S</b>
La sobrecarga de tareas y trabajos escolares que tengo que realizar todos los días					
La personalidad y el carácter de los/as profesores/as que me imparten clases					
La forma de evaluación de mis profesores/as (a través de ensayos, trabajos de investigación, búsquedas en Internet, etc.)					
El nivel de exigencia de mis profesores/as					
El tipo de trabajo que me piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)					
Tener tiempo limitado para hacer el trabajo que me encargan los/as profesores/as					
La poca claridad que tengo sobre lo que quieren los/as profesores/as					

**4.- Dimensión síntomas (reacciones)**

*Instrucciones: A continuación se presentan una serie de reacciones que, en mayor o menor medida, suelen presentarse en algunos alumnos cuando están estresados. Responde, señalando con una X, ¿con que frecuencia se te presentan cada una de estas reacciones cuando estás estresado? tomando en consideración la misma escala de valores del apartado anterior.*

**Con qué frecuencia se te presentan las siguientes reacciones cuando estás estresado:**

<b>Síntomas</b>	<b>N</b>	<b>RV</b>	<b>AV</b>	<b>CS</b>	<b>S</b>
Fatiga crónica (cansancio permanente)					
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)					

Ansiedad, angustia o desesperación					
Problemas de concentración					
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad					
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir					
Desgano para realizar las labores escolares					

### 5.- Dimensión estrategias de afrontamiento

*Instrucciones: A continuación se presentan una serie de acciones que, en mayor o menor medida, suelen utilizar algunos alumnos para enfrentar su estrés. Responde, encerrando en un círculo, ¿con qué frecuencia utilizas cada una de estas acciones para enfrentar tu estrés? tomando en consideración la misma escala de valores del apartado anterior.*

**¿Con qué frecuencia utilizas cada una de estas acciones para enfrentar tu estrés:**

<b>Estrategias de afrontamiento</b>	N	RV	AV	CS	S
Concentrarse en resolver la situación que me preocupa					
Establecer soluciones concretas para resolver la situación que me preocupa					
Analizar lo positivo y negativo de las soluciones pensadas para solucionar la situación que me preocupa					
Mantener el control sobre mis emociones para que no me afecte lo que me estresa					
Recordar situaciones similares ocurridas anteriormente y pensar en cómo las solucione					
Elaboración de un plan para enfrentar lo que me estresa y ejecución de sus tareas					
Fijarse o tratar de obtener lo positivo de la situación que preocupa					

**ANEXO 2**

**CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

1. ¿Padece alguna de las siguientes enfermedades?

<input type="checkbox"/>	Diabetes	<input type="checkbox"/>	Hipertensión o enfermedad cardiaca	<input type="checkbox"/>	Hipertiroidismo o hipotiroidismo
<input type="checkbox"/>	Ninguna	<input type="checkbox"/>	Enfermedad renal		

2. ¿Cuántos tiempos de comida (incluyendo colaciones o snacks) realiza en un día normal?

<input type="checkbox"/>	1 o 2 comidas	<input type="checkbox"/>	3 comidas	<input type="checkbox"/>	4 comidas	<input type="checkbox"/>	5 comidas
--------------------------	------------------	--------------------------	--------------	--------------------------	--------------	--------------------------	--------------

3. ¿Con qué frecuencia se salta tiempos de comida?

<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	1 vez por semana	<input type="checkbox"/>	Más de dos veces por semana
--------------------------	-------	--------------------------	-------------	--------------------------	------------------	--------------------------	--------------------------------

4. En una escala donde 0 significa nunca, y 7 representa diariamente,

¿Cuántas veces a la semana consume alguno de los siguientes alimentos?

	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Fruta</b>								

<b>Verduras</b>								
<b>Lácteos</b> (Leche, yogurth, crema, queso...)								
<b>Carne</b> (Res, pollo, cerdo, jamón...)								
<b>Cereales</b> (Tortillas, pan, arroz, pastas...)								
<b>Leguminosas</b> (Frijoles, lentejas...)								
<b>Azúcar</b> (Endulzantes, gelatina, dulces...)								
<b>Grasas</b> (Mantequilla, tocino, aguacate...)								

5. En una escala donde 0 significa nunca, y 7 representa diariamente,

¿Cuántas veces a la semana consume alguna de las siguientes bebidas?

	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Refrescos</b>								
<b>Bebidas energéticas</b>								
<b>Bebidas alcohólicas</b>								
<b>Café</b>								

6. ¿Con qué frecuencia consume los siguientes tipos de cereales (se considera pan, pastas, cereales de desayuno...)?

	Nunca	Rara vez	Con frecuencia	Diario
<b>Cereales integrales</b>				
<b>Cereales refinados (blancos)</b>				

7. ¿Con qué frecuencia consume alimentos preparados con los siguientes tipos de grasas?

	Nunca	Rara vez	Con frecuencia	Diario
<b>Grasa animal</b> (mantequilla y manteca de cerdo)				
<b>Grasa vegetal</b> (Aceites, manteca vegetal y margarina)				

8. ¿Con qué frecuencia consume alimentos preparados de las siguientes formas?

	Nunca	Rara vez	Con frecuencia	Diario
<b>Frito o capeado</b>				

<b>Al horno o la plancha</b>				
<b>Asado</b>				
<b>Hervido o al vapor</b>				

