

División de Ciencias Sociales  
Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación  
Licenciatura en Psicología



Tesis de Licenciatura

**La salud mental y su efecto sobre las conductas saludables de los/as estudiantes  
universitarios: un estudio longitudinal**

**Elaborado por:** Amelia Ibarra Mevans

**Directora de tesis:**

Nadia Saraf Corral Frías Ph.D.

**Sinodales:**

Martha Frías Armenta Ph.D.

Melissa Ann Flores Ph.D.

Dra. Teresa Iveth Sotelo

Hermosillo, Sonora a 8 de noviembre del 2021

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

## **Agradecimientos**

Quiero empezar por agradecer a mi directora de tesis, la Dra. Nadia Saraí Corral Frías. Ha sido un placer trabajar con usted. Desde el primer día en que platicamos la idea de realizar este proyecto confió en mí y me dirigió por el camino correcto. A pesar de haber tomado caminos separados en ocasiones, por la carga académica, porque las dudas me inundaban, o porque se atravesó una pandemia, siempre estuvo dispuesta a ayudarme a cumplir mi sueño de realizar mi propia tesis. Gracias por apoyarme desde el segundo semestre en el que coincidimos.

También quiero agradecer a mis sinodales. Me siento sumamente afortunada por contar con un comité conformado por mujeres que destacan en el campo de la ciencia por su invaluable conocimiento. Verdaderamente ha sido un placer compartir con ustedes este trabajo.

Especialmente agradezco a la Dra. Melissa Ann Flores, por su apoyo, conocimiento y por ser nuestra guía en el análisis de datos longitudinales. Sus palabras de aliento y consejos me han mantenido motivada durante este proceso, y estoy más que agradecida por la oportunidad de trabajar juntas.

Finalmente, agradezco a mi familia, pareja, amigos y amigas que han sido parte de este proceso. A mis papás por todo el apoyo incondicional que me otorgaron desde que elegí la carrera que quería estudiar. A mi pareja, que siempre ha estado ahí para mí al final del día para motivarme a seguir. A mis amigos y amigas, que me han motivado y ayudado a lo largo de la carrera, también ha sido un placer trabajar con ustedes. Siempre estaré agradecida por todas las oportunidades y recuerdos que he hecho a lo largo de mi carrera universitaria.

## Resumen

La obesidad es un problema de suma relevancia para la salud pública, especialmente en México donde aproximadamente 72% de la población padece sobrepeso u obesidad (Barquera et al., 2020). Los y las estudiantes universitarios/as han sido identificados como un grupo de riesgo, debido a cambios drásticos en su conducta alimentaria y patrones de actividad física. El principio de los estudios universitarios también se ha asociado a problemas de salud mental. Aunque existe una gran cantidad de literatura que estudia la asociación entre las conductas de salud y la salud mental, los y las estudiantes universitarios/as han sido poco estudiados, específicamente en México. El objetivo del presente estudio es investigar la asociación entre las conductas saludables y la salud mental de estudiantes universitarios/as mexicanos, así como sus efectos sobre el peso, índice de masa corporal y la proporción de grasa corporal a través del tiempo. Se recolectaron datos en 4 tiempos durante un año académico (n=303), donde los y las participantes completaron cuestionarios de autorreporte con respecto a variables de salud mental y conductas de salud. Además, se tomaron medidas antropométricas. Los resultados indicaron que las variables de salud mental no tuvieron un efecto significativo sobre el IMC y la grasa corporal a lo largo del tiempo. Sin embargo, se encontró una asociación negativa significativa para los comportamientos de salud, el estrés percibido y la depresión anhedónica. Sugerimos que estudios posteriores evalúen los cambios en la conducta alimentaria y los patrones de actividad física a lo largo del tiempo.

## Contenido

Agradecimientos .....	2
Resumen .....	3
Capítulo I. Introducción .....	5
Introducción a la Problemática .....	5
Justificación del Estudio .....	7
Marco Teórico .....	8
<i>Estrés y conductas de salud</i> .....	11
<i>Estrés académico y conductas de salud</i> .....	15
<i>Desórdenes del estado de ánimo y ansiedad y conductas de salud</i> .....	16
Preguntas de investigación .....	19
Objetivo general .....	19
Objetivos específicos .....	19
Capítulo II. Métodos .....	21
Participantes .....	21
Procedimiento .....	21
Instrumentos .....	22
Análisis de datos .....	24
Capítulo III. Resultados .....	25
Cambios a través del tiempo y variables predictoras .....	35
Capítulo IV. Discusión y conclusiones .....	44
Anexos .....	65
Anexo 1 .....	65
Anexo 2 .....	67
Anexo 3 .....	69

## **Capítulo I. Introducción**

### **Introducción a la Problemática**

La obesidad y el sobrepeso son un problema de suma relevancia en salud pública (Nelson et al., 2008). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016) el sobrepeso y obesidad han alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial. En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. Tan sólo México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil, y el segundo en obesidad en adultos en todo el mundo, donde siete de cada diez adultos sufre sobrepeso y obesidad, esto representa el 72% de la población (Barquera et al., 2020) mientras que en mujeres el riesgo de padecerla es 57% mayor que en los hombres. El índice de masa corporal (IMC) es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Se clasifica sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30 (OMS, 2016). La obesidad tiene consecuencias sociales, psicológicas y físicas (Adams & Rini, 2007) que afectan a todas las edades y personas de cualquier estatus socioeconómico. La causa fundamental de esta enfermedad está vinculada a un aumento en la ingesta de alimentos, comúnmente de alto contenido calórico, y un descenso en la actividad física (Baile & González, 2013). Una dieta saludable juega un papel sumamente importante en la prevención de la obesidad (Hilger et al., 2017).

Sin embargo, varios autores (Abraham et al., 2018; Brown et al., 2014; Crombie et al., 2009; Ganasegeran et al., 2012; Hilger et al., 2017) refieren que particularmente en estudiantes universitarios/as se observan cambios significativos en su dieta. Dichos cambios observados en el estilo de vida de los y las jóvenes universitarios/as pueden generar problemas como obesidad, enfermedades cardiovasculares, hipertensión y algunos tipos de cáncer (Franco & Valdés, 2013), por lo que es importante estudiar aquellos factores de riesgo que probablemente estén implicados

en su desarrollo. En esta etapa, que coincide con el paso por la universidad (Escandón-Nagel et al., 2021) se considera crítica pues es cuando se da el establecimiento de la independencia y las conductas de salud, que perduran a lo largo de la adultez (Nelson et al., 2008). En cambio, estudios recientes indican que en esta población los hábitos alimentarios poco saludables son comunes (Hilger et al., 2017). Una investigación realizada en una muestra de estudiantes universitarios/as (Gómez et al., 2018) indica que la prevalencia del sobrepeso y obesidad es de 26.03% y 10.36%, respectivamente, tanto en hombres, como mujeres. Por otro lado, Franco y Valdés (2013) encontraron en su estudio que el porcentaje de grasa corporal aumenta a través del tiempo, excediendo los valores óptimos para jóvenes estudiantes universitarios/as .

Los y las jóvenes, comienzan a transitar por cambios asociados a la adaptación al contexto universitario, dentro de los cuales pueden estar presentes el abandono del núcleo familiar para estudiar en ciudades distintas, por lo que se responsabilizan de su alimentación y todo lo que esto conlleva, como su preparación, establecimiento de horarios, las compras, lo cual podría fungir como una barrera para el establecimiento de conductas alimentarias adecuadas (Escandón-Nagel et al., 2021).

A su vez, el comienzo de los estudios universitarios se asocia con un incremento en la incidencia de problemas de salud mental (Unikel et al., 2015), específicamente síntomas depresivos (Wilson et al., 2014) y ansiosos (Nyer et al., 2013), así como un aumento del estrés percibido en el individuo, independientemente de la carrera que cursen (El Ansari et al., 2014). Diversos estudios enfocados en población universitaria (véase Arbués et al., 2019; Choi, 2020; El Ansari et al., 2014; Escandón-Nagel et al., 2021; Keck et al., 2020; Lazarevich et al., 2013; Mikolajczyk et al., 2009) han encontrado una relación significativa entre el estrés, depresión y ansiedad y la conducta alimentaria. Parece ser que dicha relación radica en un consumo elevado

de carbohidratos, azúcares y grasas, alimentos que comúnmente tienen un efecto sobre el estado de ánimo, afectan el apetito y a su vez atenúan las respuestas de estrés y ansiedad (Adam & Epel, 2007; Alarcón Chávez et al., 2019; Torres & Nowson, 2007; Tryon et al., 2013). Dichos alimentos, a su vez, promueven el aumento de peso (Franco & Valdés, 2013).

### **Justificación del Estudio**

Aunque existe una gran extensión de literatura que explora las variables determinantes del aumento de peso en adultos y niños (Nelson et al., 2008) la etapa de transición de la adolescencia a la adultez ha sido menos estudiada por los expertos. Existen numerosos estudios desde el año 2010 en países de occidente y Estados Unidos que han examinado la relación entre estrés, ansiedad, depresión y su efecto sobre la conducta alimentaria en universitarios/as (véase, por ejemplo, AlJaber et al., 2019; Arbués et al., 2019; El Ansari et al., 2014; Errisuriz et al., 2016; Keck et al., 2020), pero son pocos los estudios llevados a cabo en población latinoamericana y son aún menos en México, dato de suma importancia, ya que actualmente México ocupa el segundo lugar mundial de obesidad en adultos (Barquera et al., 2020), y presenta una creciente necesidad por atender dicha problemática. El presente estudio podría ser una aproximación a la comprensión de la problemática y las variables implicadas en ella.

Sin embargo, los estudios mencionados con anterioridad se caracterizan por ser de corte transversal, por lo que carecen de valor predictivo y nos otorgan información limitada sobre el efecto que pudieran tener dichas variables, cómo podrían afectar y/o cambiar a través del tiempo en la salud de los y las estudiantes universitarios/as. La presente investigación sería al conocimiento de las autoras, el primer estudio longitudinal en México que evalúe las variables mencionadas con anterioridad, y, sobre todo, en una muestra de estudiantes universitarios/as. Su carácter longitudinal nos permite valorar los efectos de dichas variables sobre la conducta



alimentaria, y posteriormente predecir los cambios en el IMC, particularmente en esta población, que ha sido identificada puntualmente como de riesgo en otros países, como Estados Unidos (Nelson et al., 2008).

### **Marco Teórico**

En los últimos años, se han hecho esfuerzos por vincular a la psicología con los problemas de salud humana. La salud ha sido ampliamente reconocida de acuerdo con la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (World Health Organization, 1946). Por ello, la salud puede ser abordada generalmente desde dos dimensiones diferenciadas, pero con estrecha interrelación entre ellas: la dimensión biológica que hace referencia al organismo, a sus condiciones físico-químicas y a su estado y funcionamiento sistémico y la dimensión psicológica-social. Por ello, retomando dicha definición de salud, desde una perspectiva psicosocial se entiende por conductas saludables toda acción o comportamiento que realiza el individuo para preservar su salud. El presente estudio se enfocará particularmente en dos conductas de salud: la conducta alimentaria y la actividad física.

Primeramente, la conducta alimentaria se define como el acto a través del cual se incorporan nutrientes al organismo (Santacoloma & Quiroga, 2009). Los autores indican que la conducta alimentaria se emite tantas veces que se establece como un patrón, el cual puede quedar condicionado a lugares, olores e incluso a horarios establecidos por la rutina particular del individuo. Por ello, se relaciona la conducta alimentaria con los hábitos alimentarios, selección de alimentos, sus preparaciones y los volúmenes consumidos de estos alimentos (Osorio et al., 2019). Es importante señalar que los hábitos alimentarios se adquieren desde la infancia y estas pautas alimentarias pueden ser el origen de patologías crónicas relacionadas con la malnutrición

por exceso en edades posteriores (Osorio et al., 2019). Sin embargo, específicamente en la transición de la adolescencia a la adultez es cuando se han identificado los más cambios drásticos en los patrones de alimentación (Nelson et al., 2008). Y aún cuando dichos cambios no se observan directamente en un aumento lineal en el peso e IMC (Adams & Rini, 2007; Crombie et al., 2009), los desórdenes del patrón alimentario y las conductas de salud en general que son establecidas durante este periodo, son más probables de permanecer durante la vida adulta (Nelson et al., 2008), lo cual podría explicar la alta prevalencia de sobrepeso/obesidad en dicha etapa.

De acuerdo con Nelson et al. (2008), se observa una tendencia de riesgo en este periodo para el desarrollo de la obesidad, así como prácticas insaludables relacionadas a la dieta y la actividad física de los/as adultos/as jóvenes. Lo anterior es debido a que dicha etapa coincide con el desarrollo dentro del contexto universitario (Escandón-Nagel et al., 2021), lo cual requiere del cumplimiento de demandas específicas y, sobre todo, implica cambios asociados a la adaptación de esta nueva etapa. Algunos de estos cambios son el abandono del núcleo familiar para realizar sus estudios fuera, el establecimiento de horarios para la comida, selección de alimentos y sus compras, entre otros (Escandón-Nagel et al., 2021). Sin embargo, aunque dichos cambios resulten en la afectación de los patrones alimentarios, existen otros factores que pueden afectarlos.

A saber, Bourdier et al. (2018) menciona que se ha observado una asociación entre el malestar emocional y su manejo, los desórdenes alimentarios y el peso. En diversos estudios llevados a cabo en población universitaria se ha encontrado una asociación entre la conducta alimentaria poco saludable y los desórdenes del estado de ánimo y el estrés (véase, por ejemplo, Castillo & Vivancos, 2019; Choi, 2020; Keck et al., 2020; Lazarevich et al., 2013). Parece ser que dicha relación es debida a que la ingesta de alimentos puede condicionarse al alivio de los

estados de ánimo negativos, ya que reduce la excitación e irritabilidad, aumentando la sensación de calma y el afecto positivo (Bourdier et al., 2018; Gibson, 2006; Macht, 2008). Particularmente la ingesta se caracteriza por ser alimentos de alto contenido calórico, específicamente altos en grasa, azúcares y sodio (El Ansari et al., 2014; Errisuriz et al., 2016; Nastaskin & Fiocco, 2015), lo cual explica el por qué de los efectos sobre el estado de ánimo: dichos alimentos, por su naturaleza, tienen un efecto sobre el sistema de recompensas (Gibson, 2006). Sin embargo, la consecuencia de este modo particular de ingesta sobre el peso es mucho más complejo y dinámico que un aumento lineal de peso (LaCaille et al., 2011), donde más bien se observan fluctuaciones en el peso durante el transcurso de la carrera universitaria. Sin embargo, dichas variaciones en el peso son considerables, donde algunos/as estudiantes pierden y/o aumentan mucho peso (LaCaille et al., 2011).

Por otro lado, una variable de suma relevancia para preservar la salud, es la actividad física, la cual es definida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía (World Health Organization, 2020). Múltiples estudios han evidenciado sus beneficios en la pérdida y mantenimiento del peso, y es innegable, que el ejercicio físico ayuda a obtener un mayor gasto energético (Anderson & Shivakumar, 2013; Martinsen, 2008; Torres et al., 2010). Así mismo, la actividad física regular activa el metabolismo y facilita la conservación de un peso saludable o ideal, constituyéndose por varias razones, en un factor protector contra el sobrepeso y la obesidad por los múltiples beneficios que conlleva (Salazar et al., 2016). Un estilo de vida activo físicamente no solo afecta positivamente sobre la salud física, sino que favorece las relaciones interpersonales debido a que muchas de las actividades tienen carácter social (Padrón & Romo, 2012) como los clubs deportivos, gimnasios, etc. La actividad física retrasa o previene la ganancia de peso que normalmente se produce con

los años ya que: 1) se observa un incremento importante en la incidencia de la obesidad en la edad adulta temprana; 2) existe evidencia de que los adultos siguen aumentando de peso durante dicha etapa; y 3) dicho incremento se observa directamente en el aumento de grasa corporal, por lo que la actividad física es esencial para retrasar dicho aumento (Baile & González, 2013).

De esta manera, similar a la conducta alimentaria, los patrones y frecuencia de actividad física se ven afectados durante la adultez joven (Nelson et al., 2008). Finalmente, la conducta alimentaria y la actividad física, son factores de suma importancia que impactan el peso de los y las estudiantes (Deliens et al., 2014), que al ser inadecuadas, explican el aumento de peso y el posible desarrollo de sobrepeso u obesidad. Particularmente en universitarios/as, se observa un descenso en la actividad física, atribuido a las labores académicas y la carga que implica el ingreso a la universidad (Caro-Freile & Rebolledo-Cobos, 2017). Lo anterior es de suma relevancia, ya que se ha encontrado que los y las estudiantes universitarios/as aumentan más de peso que aquellos que no asisten a la universidad (Sogari et al., 2018).

### ***Estrés y conductas de salud***

Desde la perspectiva más general, el estrés y sus conceptos relacionados se remontan a la ciencia escrita y la medicina (Chrousos & Gold, 1992). Sin embargo, la investigación sobre sus efectos sobre la salud física y mental de los individuos ha sido el foco de interés en los últimos años. Se ha observado que el estrés afecta en la salud no sólo a través de procesos psicofisiológicos, sino también modificando conductas que afectan la salud (Oliver & Wardle, 1999). Entre los numerosos estudios que vinculan el estrés con otras patologías, principalmente se observa una relación estrecha con los efectos sobre la conducta alimentaria.

Cabe destacar que existen diversas teorías que definen el estrés, tanto físicas como psicológicas. Sin embargo, es importante entender primeramente que ocurre fisiológicamente en

el individuo cuando experimenta estrés. Desde una perspectiva evolutiva, los estresores requerían de una respuesta inmediata de lucha o huida (Adam & Epel, 2007), por lo que la energía se desvía al cerebro y al tejido muscular para preservar al organismo con vida. Las respuestas de estrés son un fenómeno altamente adaptativo (Sominisky & Spencer, 2014), que permiten que el individuo desvíe recursos para hacer frente a situaciones reales o de peligro anticipado. Por ello, si el factor estresante es excesivo o crónico, las respuestas ante el estrés pueden volverse desadaptativas y poco funcionales.

Además, debido a la serie de cambios que ocurren dentro de nuestro cuerpo a nivel fisiológico, el estrés afecta directa e indirectamente el apetito, la conducta alimentaria y nuestro metabolismo (Chrousos & Gold, 1992). En un principio, el estrés agudo inhibe nuestro apetito, ya que requiere de una respuesta inmediata, como se ha descrito anteriormente de *lucha o huida* (Adam & Epel, 2007; Sominisky & Spencer, 2014). Sin embargo, el estrés crónico puede resultar en una hiperactivación del eje hipotalámico-pituitario-adrenal (HPA), que se ha demostrado que su activación crónica relacionada con el estrés produce un exceso de glucocorticoides, que durante una exposición prolongada puede jugar un rol importante en la acumulación de grasa visceral excesiva (Adam & Epel, 2007). Adicionalmente, el estrés puede aumentar la probabilidad de consumir alimentos de alto contenido calórico por su interacción con el sistema de recompensas (Sominisky & Spencer, 2014), donde se establece una asociación donde no solo el estrés puede fomentar la ingesta de alimentos, sino que la ingesta en sí puede suprimir el eje HPA y la percepción de estrés.

Por su parte, desde una perspectiva psicológica, de acuerdo con el modelo transaccional del estrés y afrontamiento de Lazarus y Folkman (1984) los efectos del factor estresante se asume que ocurren únicamente cuando a) la situación se percibe como peligrosa o que requiere de

demandas específicas; y b) el individuo no cuenta con los recursos necesarios para afrontar la situación (Cohen et al., 1983). Por ello, Cohen et al. (1983) mencionan que es más pertinente medir el estrés percibido desde una perspectiva psicológica, ya que puede considerarse como el resultado del nivel de estrés experimentado en función de eventos estresantes objetivos, procesos de afrontamiento, factores de personalidad, etc.

Ahora bien, una respuesta de afrontamiento ante el estrés percibido puede ser la ingesta de alimentos. En un estudio experimental Zellner y cols. (2006) dividieron a dos grupos y les presentaron distintos anagramas: en el primer grupo, los anagramas eran de fácil solución, mientras que en el segundo los anagramas eran imposibles de resolver. Les dejaron sobre la mesa un plato con uvas, y otro con M&M's. Se les pidió que resolvieran los anagramas, como única instrucción. En ambos grupos, los y las participantes consumieron la comida presentada, y no hubo diferencias significativas en la cantidad. Al finalizar, se les entregaba una escala de estrés elaborada por los autores, donde debían calificar su nivel de estrés percibido. Se encontró que el grupo que reportó niveles de estrés más altos, fueron también los y las participantes que comieron más M&M's. Este ejemplo ilustra de una manera muy sencilla como podría establecerse la relación entre el estrés y la conducta alimentaria como una estrategia de afrontamiento, que a su vez es reforzada por las consecuencias fisiológicas que ocurren en el individuo.

Numerosos estudios indican una relación positiva entre el estrés percibido y el aumento de la ingesta poco saludable de alimentos; particularmente se ha observado un aumento en el consumo de grasas, azúcares, bebidas energéticas y snacks dulces, y un descenso en el consumo de frutas y verduras (Errisuriz et al., 2016; Nastaskin & Fiocco, 2015; Sims et al., 2008). Por ejemplo, en investigaciones anteriores, Choi (2020) indica que los y las estudiantes con un nivel alto de estrés percibido exhibieron un aumento en la conducta alimentaria poco saludable.

Kandiah et al., (2006) menciona en su investigación que 81% de los y las participantes refirieron cambios en su apetito bajo estrés, donde 63% indicó puntualmente un aumento en su apetito. Además, mientras que un 80% de los y las participantes refirieron tratar de comer saludablemente, sólo 34% comen de manera saludable cuando están bajo estrés. Más recientemente, Russom y Fontenot (2017) reportaron resultados similares, donde ambos autores concluyen que el estrés percibido afecta directamente en la conducta alimentaria. Asimismo, se ha encontrado que dichos cambios se relacionan a un consumo elevado de carbohidratos, grasas, sodio y azúcares refinadas (El Ansari et al., 2014; Mikolajczyk et al., 2009; Nastaskin & Fiocco, 2015) y un descenso en el consumo de frutas y verduras (Al-Asadi, 2014; El Ansari et al., 2014). Los y las estudiantes regularmente consumen comidas de alto contenido energético, sin embargo pobres nutricionalmente, como la comida rápida o bebidas con cafeína y azucaradas (Banda, 2019; Errisuriz et al., 2016). La correlación entre ambas variables parece ser en dirección positiva, ya que, a mayor estrés percibido, mayor es el consumo de alimentos poco saludables.

A su vez, la actividad física juega un rol clave en el control de las respuestas neuroendocrinas, autonómicas y comportamentales ante el estrés (Rimmele et al., 2009). Se ha observado que la actividad física se relaciona con una menor reactividad al estrés en el sistema nervioso simpático y el eje HPA (Rimmele et al., 2009). Puntualmente se ha identificado en las personas físicamente activas un menor aumento de cortisol y menor reactividad cardiovascular ante eventos estresores en un ambiente de laboratorio, en comparación con los participantes menos activos físicamente (Crews & Landers, 1987; Rimmele et al., 2007; Spalding et al., 2004).

En su mayoría, los y las estudiantes universitarios/as experimentan niveles elevados de estrés, particularmente académico (García & Zea, 2011), y ello puede afectar de modo negativo tanto en el rendimiento académico, como en la salud física y mental de los estudiantes. Mientras

que los/as estudiantes universitarios/as son más propensos a experimentar niveles altos de estrés percibido, también se ha reportado en esta población un descenso en sus niveles de actividad física (Nelson et al., 2008; Nguyen-Michel et al., 2006). El aumento de sus niveles percibidos de estrés puede deberse a dichos cambios en sus conductas saludables. Esto resulta contraproducente, ya que se ha identificado que los/as estudiantes que llevan una dieta saludable y una práctica moderada de actividad física, también llevan un mejor control del estrés en un ambiente académico (Castillo & Vivancos, 2019).

### ***Estrés académico y conductas de salud***

En este sentido, cuando las respuestas de estrés se originan en el contexto de un proceso educativo, es frecuente referirse a los mecanismos de adaptación del individuo en términos de *estrés académico* (Pulido et al., 2011). Los niveles de estrés pueden aumentar de manera significativa durante la etapa universitaria, la cual es considerada el punto culminante de estrés debido a las altas demandas académicas (Bedewy & Gabriel, 2015; Chacón-Cuberos et al., 2019; Pulido et al., 2011), e incluso puede presentarse sintomatología ansiosa en periodos de evaluación. Por ello, es importante considerar dicha variable y evaluar sus efectos sobre las conductas de salud.

A pesar de que la relación entre el estrés percibido y las conductas de salud es más clara, el estrés académico ha sido menos estudiado por los expertos. Sucede pues, que los resultados de estudios anteriores reportan resultados en su mayoría contradictorios. De manera similar al estrés percibido, en aquellos estudios donde se encontró una relación significativa entre la presencia de estrés académico y la conducta alimentaria, el alumnado indicó con mayor frecuencia el consumo de snacks azucarados, bebidas energéticas, grasas y un menor consumo de frutas y verduras (Chacón-Cuberos et al., 2019; Pallo & Rodríguez, 2018; Sandoval & Torres, 2018). Por otra



parte, diversos autores (Durán, 2019; Flores & Maravi, 2020; Moreno-Jaime et al., 2015; Tutaya, 2020) indican que no encontraron una relación significativa entre ambas variables, pero sí con la variable de actividad física (Durán, 2019). Sin embargo, los y las estudiantes atribuyen el descenso de actividad física al poco tiempo disponible, las labores académicas y la carga excesiva que implica el ingreso a la universidad (Caro-Freile & Rebolledo-Cobos, 2017). Bennett et al. (2013) mencionan que aproximadamente un tercio de los y las estudiantes universitarios/as padecen sobrepeso u obesidad, y el/la estudiante promedio aumenta por lo menos 5 kilogramos durante la carrera.

### ***Desórdenes del estado de ánimo y ansiedad y conductas de salud***

En cuanto a los desórdenes del estado de ánimo y ansiedad, se ha observado que frecuentemente ocurren de forma simultánea (Joiner et al., 1996) y constituyen una de las variables más ampliamente estudiadas y relacionadas a los cambios en la conducta alimentaria de universitarios/as, y se ha observado particularmente en esta población un aumento en su incidencia (Nyer et al., 2013; Unikel Santoncini et al., 2015; Wilson et al., 2014). De acuerdo con el modelo tripartita de la ansiedad y depresión (Clark & Watson, 1991), se sugiere que la depresión y la ansiedad poseen síntomas similares, pero ambos trastornos pueden diferenciarse por características únicas y la manera en que ambas se manifiestan. Dichos síntomas similares se relacionan con la afectividad negativa y positiva, que a pesar de parecer polos opuestos de la misma dimensión (Watson et al., 1988) son en realidad dos dimensiones distintas.

En primer lugar, la afectividad negativa se define como un factor general de angustia subjetiva, y abarca una amplia gama de estados de ánimo negativos, como el miedo, ansiedad, hostilidad, etc. (Watson et al., 1988). Por otro lado, la afectividad positiva es una dimensión que refleja el nivel de placer del individuo con su medioambiente. Los niveles altos de afectividad

positiva se relacionan con el entusiasmo, energía, estado de alerta, interés, felicidad, mientras que niveles bajos de afectividad positiva se caracterizan por el letargo y la sensación de fatiga (Watson et al., 1988). Por un lado, la depresión se caracteriza por una baja afectividad positiva y, por el contrario, una alta afectividad negativa, mientras que la ansiedad se distingue por la presencia de una hiperactivación fisiológica y alta afectividad negativa (Clark & Watson, 1991). La afectividad negativa sería entonces el componente común entre ambos desórdenes del estado de ánimo.

Por consiguiente, parece ser que la relación entre los desórdenes del estado de ánimo y las conductas de salud es similar a la relación observada en el estrés. El consumo de alimentos produce una sensación de alivio a los estados de ánimo negativos y depresivos, reduce la excitación e irritabilidad, y en consecuencia, aumenta la sensación de calma y la afectividad positiva (Bourdier et al., 2018; Gibson, 2006; Macht, 2008). A su vez, se ha observado una importante tendencia en el aumento de peso en presencia de sintomatología depresiva. Luppino y cols., (2010) en su revisión sistemática y meta-análisis de estudios longitudinales, evaluaron la relación entre la depresión y el sobrepeso y obesidad en adultos. Los resultados indicaron que las personas con obesidad tenían 55% más riesgo de desarrollar depresión, mientras que las personas deprimidas tienen el 58% de riesgo de desarrollar obesidad. Esto indica que la asociación entre ambas además de ser positiva, es bidireccional (Luppino et al., 2010). Adicionalmente, aquellos que presentan mayor sintomatología depresiva reportan una tendencia a la ingesta en respuesta a emociones negativas (Aoun et al., 2019; Goldschmidt et al., 2014; Lazarevich et al., 2016) donde consumen alimentos altos en azúcares y carbohidratos (Keck et al., 2020; Lazarevich et al., 2013). Particularmente en el estudio realizado por Keck y cols., (2020) se encontró que los y las estudiantes que reportaban mayores niveles de depresión y ansiedad consumían menos calorías,

pero paralelamente aumentaba su consumo de azúcares. Como se mencionó anteriormente, esto puede deberse a que los alimentos altos en azúcares interactúan con el sistema de recompensas (Gibson, 2006) y pueden producir esta sensación de alivio, similar a los efectos que tienen dichos alimentos sobre el nivel de estrés percibido. Keck y cols. (2020) mencionan que también puede deberse a la necesidad de aumentar su energía, puesto que la depresión se caracteriza por la sensación de fatiga (Watson et al., 1988).

Aún cuando la relación entre la depresión y la conducta alimentaria parece ser más estrecha, tal no es el caso de la ansiedad. Haidar et al., (2018) en su revisión sistemática confirman que los resultados son poco consistentes y en su mayoría contradictorios. Tantawy y cols., (2020) por ejemplo, encontraron que existe una correlación negativa entre el IMC y los niveles de ansiedad, es decir, a mayor sintomatología ansiosa, se presentan la reducción en el IMC. Sin embargo, algunos autores indican que la ansiedad se correlaciona en dirección positiva con los hábitos alimenticios poco saludables (Blandón & León, 2016; Garipey et al., 2010; Marchena et al., 2020; Penaforte et al., 2019; Singer, 2018). Dicha relación radica en un mayor consumo de frutas, proteínas y sodio, particularmente de comidas rápidas (Darnell, 2021). Además, Singer (2018) indica que, aunque la ingesta emocional de alimentos mediada por el estrés y ansiedad puede fungir como un mecanismo de afrontamiento efectivo, no previene sintomatología ansiosa posterior, y, por el contrario, se asocia con un incremento de ella. A su vez, Singer (2018) indica que los hábitos alimenticios poco saludables pueden predecir niveles elevados de excitación ansiosa. Sin embargo, diversos autores reportan no existe una relación significativa entre ambas variables (Elmaliklis et al., 2020; Keck et al., 2020; Lazarevich et al., 2013). Dichas contradicciones pueden deberse al diseño del estudio (Haidar et al., 2018), ya que los estudios mencionados con anterioridad se caracterizan por ser de corte transversal.

Por otro lado, la actividad física constituye un factor importante en la prevención y tratamiento de la depresión y ansiedad (Anderson & Shivakumar, 2013; Martinsen, 2008). La investigación indica que las personas físicamente activas tienen menor riesgo a desarrollar depresión, mientras que las intervenciones que incluyen actividad física otorgan múltiples beneficios, y a su vez reducen la sintomatología ansiosa (Anderson & Shivakumar, 2013; Martinsen, 2008; Ströhle, 2009). Estos resultados positivos pueden deberse a una interacción compleja de mecanismos psicológicos y neurobiológicos que pueden mediar dichos efectos (Ströhle, 2009). Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, los patrones de actividad física se ven afectados durante la etapa universitaria, por lo que la inactividad física constituye un importante factor de riesgo para padecer depresión y otros desórdenes del estado de ánimo (Islam et al., 2020).

### **Preguntas de investigación**

(a) ¿Cuál es la asociación entre los síntomas del estado del ánimo y ansiedad y las conductas saludables en estudiantes universitarios/as mexicanos/as?

(b) ¿Cuál es el efecto de los síntomas del estado del ánimo y ansiedad sobre el índice de masa corporal y porcentaje de grasa corporal en estudiantes universitarios/as mexicanos/as?

### **Objetivo general**

El objetivo del presente estudio es investigar los efectos de los síntomas de salud mental sobre el índice de masa corporal y la proporción de grasa corporal, a través de un año académico en estudiantes universitarios/as mexicanos.

### **Objetivos específicos**

1. Investigar la relación entre el estrés percibido y las conductas saludables.

2. Investigar la relación entre el estrés académico y las conductas saludables.
3. Investigar la relación entre depresión, ansiedad y las conductas saludables.
4. Evaluar los efectos del estrés, depresión y ansiedad sobre el índice de masa corporal y porcentaje de grasa corporal a través del tiempo.
5. Evaluar los cambios en índice de masa corporal y porcentaje de grasa corporal a través del tiempo.

### **Hipótesis**

1. Ya que se ha observado una correlación positiva entre el nivel de estrés percibido y el consumo de alimentos de alto contenido calórico (El Ansari et al., 2014), predecimos que existirá una relación negativa entre estrés percibido y conductas saludables.
2. Existirá una relación negativa entre el nivel de estrés académico percibido y las conductas saludables en consistencia con previos estudios (Durán, 2019).
3. Ya que anteriormente se ha observado que la relación entre la depresión y el IMC es positiva y bidireccional (Luppino et al., 2010), predecimos que habrá una relación negativa entre síntomas depresivos y ansiosos y las conductas saludables.
4. Anteriormente los problemas de salud mental se han asociado a alteraciones de la conducta alimentaria y pueden explicar el aumento de peso (Lazarevich et al., 2013), por lo que predecimos que en presencia de problemas de salud mental, se observarán cambios significativos en el índice de masa corporal y proporción de grasa corporal.

## **Capítulo II. Métodos**

### **Participantes**

La muestra fue conformada por una población de jóvenes adultos/as estudiantes universitarios/as, donde participaron inicialmente 303 estudiantes. Los y las estudiantes pertenecían a diferentes universidades públicas y privadas ubicadas en Hermosillo, Sonora. El único requisito para participar en el estudio fue ser estudiante de universidad y disposición a participar y responder cuestionarios de autorreporte.

### **Procedimiento**

Se reclutaron estudiantes en línea y en persona a través de folletos publicados alrededor del campus, así como anunciar en los salones de diferentes universidades. Los y las participantes que refirieron interés fueron citados/as para participar dentro del laboratorio. Previo a su participación, se les informó los objetivos del estudio, se aclaró que su participación era completamente voluntaria y que podían abandonar el estudio en cualquier momento. Después de explicar los objetivos de investigación, los y las estudiantes leyeron a solas un consentimiento informado en línea (anexo 1) y se les instruyó que firmaran electronicamente en caso de estar de acuerdo con participar. Una vez firmado el consentimiento, se midió estatura utilizando un estadímetro, y posteriormente se midió peso en kilogramos, IMC, porcentaje de grasa corporal y masa muscular con una báscula digital Omron. Posteriormente, los participantes completaron los cuestionarios utilizando una tableta o computadora del laboratorio, utilizando la plataforma Qualtrics software. El presente estudio formó parte de un proyecto más amplio donde se recolectaron datos en 4 puntos de tiempo (PT) en el curso de un año académico, al principio y al final del semestre (T1: Agosto-Noviembre del 2019 (n=216), T2: Noviembre-Diciembre 2019 (n=214), T3=Enero-Marzo 2020 (n=168), T4: Mayo-Junio 2020 (n=266); el tamaño de la

muestra reportada es de acuerdo con los datos de peso). Debido a la pandemia de COVID-19, los y las estudiantes no pudieron completar 4 visitas presenciales al laboratorio, por lo que se les pidió que respondieran el cuestionario de manera virtual para la cuarta evaluación. En cuanto a las medidas antropométricas, se incluyó en el cuestionario un apartado de autorreporte de estatura en metros y peso en kilogramos, para calcular el IMC de esta última evaluación. El tiempo requerido para responder a los cuestionarios fue de 30 a 45 minutos en cada visita o sesión en línea. Después de completar los cuestionarios, cada estudiante recibió compensación económica por su participación (\$200 pesos mexicanos cada semestre, sumando un total de \$400 pesos mexicanos). La presente investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad de Sonora (anexo 2) y Notre Dame IRB antes del inicio del estudio. Todos los procedimientos que contribuyan al presente trabajo cumplen con los estándares de la declaración de Helsinki de 1975, revisada en 2008.

### **Instrumentos**

Para evaluar las distintas variables de interés del presente estudio se utilizó una batería de instrumentos (anexo 3) conformada de 4 partes. La primera parte consistió de un cuestionario que permitió recolectar datos socioeconómicos: edad, género con el que se identifica, licenciatura o posgrado que cursaban, estado civil, ingreso familiar, y si el alumno/a o algún familiar había sido diagnosticado/a previamente con algún problema de salud mental.

La segunda parte consistió en la evaluación de los *niveles de estrés, específicamente estrés percibido y estrés académico*. El nivel de estrés percibido fue evaluado a través del Perceived Stress Scale (PSS) de Cohen et al., (1983) validado en español por Remor (2006) ( $\alpha=.83$ ). Consiste en una escala de 10 ítems tipo Likert que evalúan el nivel de estrés percibido en el último mes. Las opciones van desde 0 (nada en absoluto), hasta el 4 (extremadamente). A

mayor puntuación, mayor estrés percibido. Por otro lado, se evaluó el estrés académico a través de una escala elaborada por las autoras del presente estudio. Consistió de 10 reactivos ( $\alpha=.80$ ), donde se le preguntaba al estudiante en una escala tipo Likert si la situación de estrés académico se presentó en la última semana (ocurrencia) y el nivel de estrés académico experimentado (impacto). De manera similar, a mayor puntuación final en la escala, mayor estrés académico.

La tercera parte consistió en una evaluación de los *desórdenes del estado de ánimo y ansiedad*, para la cual se utilizó la escala Mini MASQ ( $\alpha=.80$ ), validado en español por Corral-Frías y cols., (2019). Dicho instrumento mide la ansiedad y depresión basado en el modelo tripartita de Clark y Watson (1991). Contiene 26 ítems: 8 reactivos que evalúan la depresión anhedónica 8, 10 reactivos del grado de excitación ansiosa, y 8 reactivos relacionados a la angustia general. Las opciones de respuesta son tipo Likert con 5 opciones que van desde “nada en absoluto” hasta “extremadamente”. A mayor puntuación, mayores síntomas de depresión, ansiedad y angustia general.

Por último, la cuarta parte evaluó las *conductas saludables*, previamente señaladas como conducta alimentaria y actividad física. Para su evaluación se utilizó un cuestionario de elaboración propia ( $\alpha=.66$ ), para el cual se consultó a una especialista en nutrición. Dicho cuestionario constaba de 6 reactivos de frecuencia donde el/la participante debía indicar la frecuencia con la que realizaba las conductas descritas en el presente, y sólo se aplicó en la segunda evaluación. Contenía 5 opciones de respuesta que iban desde “nunca” a “siempre”. A mayor puntuación en el cuestionario, mayor frecuencia en conductas saludables. Finalmente, se midió peso, porcentaje de grasa y masa muscular e índice de masa corporal con una báscula digital.



## **Análisis de datos**

Los datos se importaron al software R Studio para llevar a cabo el análisis. Se realizaron análisis univariados para obtener estadísticos descriptivos de la muestra, incluyendo el cálculo de la media, mínimo, máximo y desviación estándar de las variables continuas, como la edad, peso, porcentaje de grasa corporal y masa muscular, mientras que se calcularon frecuencias para las variables categóricas, como el género e ingreso familiar. El porcentaje de grasa corporal y masa muscular no se pudo incluir en la cuarta evaluación, ya que no se pudo obtener el dato adecuadamente debido a la pandemia de COVID-19. Sin embargo, se incluyó un autorreporte de estatura y peso, por lo que se calculó IMC a partir de los datos.

Adicionalmente, para calcular la consistencia interna y confiabilidad de las escalas utilizadas en el presente estudio, se evaluó el alfa de Cronbach. Debido a que dos escalas fueron creadas para el presente estudio (Escala de Estrés Académico y Cuestionario de Conductas Saludables), se realizaron análisis factoriales exploratorios en dichas escalas. Después, se calcularon las medias y desviaciones estándar para cada una de las escalas.

Para estimar los efectos de la salud mental (depresión, ansiedad, angustia general, estrés percibido y estrés académico) sobre el IMC y porcentaje de grasa corporal, se llevó a cabo un procedimiento de modelos lineales de efectos mixtos. Todas las medias de las variables predictoras fueron centradas por persona previo a este procedimiento. Por otro lado, se evaluó la correlación de las variables de salud mental con las conductas de salud a través de un análisis de regresión lineal. Los datos perdidos se manejaron con la eliminación por pares.

## **Capítulo III. Resultados**

### **Datos descriptivos de la muestra**

De acuerdo con lo anterior, se obtuvieron los siguientes resultados. La edad de los y las participantes varió entre 17 y 44 años, con una media de 21.70 años y una desviación estándar de 3.9 años. El 67.99% de las participantes se identificaron con el género femenino, mientras que 30.36% se identificaron con el género masculino, .99% se identificaron con el género no-binario y sólo 0.66% prefirió no responder. El 84.5% de los y las estudiantes pertenecían a diversas licenciaturas e ingenierías, mientras que 10.3% pertenecían a programas de posgrado. El 30% de los y las estudiantes de la muestra reportaron trabajar además de estudiar. Una quinta parte de la muestra reportó un diagnóstico psiquiátrico, siendo la depresión y la ansiedad las más comunes, mientras que una tercera parte refirió tener algún familiar con antecedentes de enfermedades psiquiátricas. Adicionalmente, los y las participantes reportaron en su mayoría que su ingreso familiar oscilaba entre 9,001 y 20,000 pesos mexicanos al mes (32.33%).

**Datos antropométricos de la muestra.** Por otro lado, la media de peso de la muestra en la primera evaluación fue de 68.68 kilogramos, con una desviación estándar de 17.33 kilogramos. La media se mantuvo relativamente estable en los cuatro tiempos, excepto por la cuarta evaluación, donde el peso fue reportado por cada participante. A su vez, en la primera evaluación el mínimo de peso fue de 37.30, y el máximo fue de 129.80 kilogramos, lo cuales de igual manera se mantuvieron en su mayoría estables a través del tiempo. Dichos datos se describen en la Tabla 1.

**Tabla 1***Medidas de tendencia central del peso de la muestra a través del tiempo*

	<b>Peso T1</b>	<b>Peso T2</b>	<b>Peso T3</b>	<b>Peso T4</b>
Válidos	216	214	168	266
Perdidos	95	97	143	45
Media	68.686	68.416	68.974	67.598
Desviación estándar	17.336	17.250	17.400	16.159
Mínimo	37.300	38.000	39.600	42.000
Máximo	129.800	130.600	129.700	124.000

*Nota: T 1,2,3 o 4 refiere al tiempo de evaluación.*

Segundo, la media de IMC de la muestra en la primera evaluación fue de 25.14, con una desviación estándar de 5.55. Dichas medidas se mantuvieron relativamente estables a través del tiempo, con una ligera variación entre cada tiempo de evaluación. El mínimo de IMC reportado fue de 15.50 en la primera evaluación, y el máximo fue de 42.60. Los datos de IMC se describen en la Tabla 2.

**Tabla 2***Medidas de tendencia central del IMC de la muestra a través del tiempo*

	<b>IMC T1</b>	<b>IMC T2</b>	<b>IMC T3</b>	<b>IMC T4</b>
Válidos	213	214	168	266
Perdidos	98	97	143	45
Media	25.143	24.801	25.204	24.532
Desviación estándar	5.559	5.521	5.746	5.043
Mínimo	15.500	15.900	16.500	16.800
Máximo	42.600	43.000	43.300	41.900

*Nota: T 1,2,3 o 4 refiere al tiempo de evaluación.*

Por otra parte, la media de porcentaje de grasa corporal en la primera evaluación fue de 32.93%, la cual se mantuvo estable a través del tiempo, con una ligera variación en el tercer tiempo de evaluación. El porcentaje de grasa mínimo fue de 5.400 en la primera evaluación y el máximo de 58.70. La Tabla 3 describe los datos anteriores en cada tiempo de evaluación.

**Tabla 3***Medidas de tendencia central del porcentaje de grasa de la muestra*

	Porcentaje de Grasa T1	Porcentaje de Grasa T2	Porcentaje de Grasa T3
Válidos	213	214	166
Perdidos	98	97	145
Media	32.930	32.891	33.730
Desviación estándar	12.063	11.283	11.456
Mínimo	5.400	7.300	5.000
Máximo	58.700	57.300	57.800

*Nota: T 1,2,3 o 4 refiere al tiempo de evaluación.*

Por último, la media de porcentaje de músculo en la primera evaluación fue de 29.16%, la cual se mantuvo estable a través del tiempo, con una ligera variación en el tercer tiempo de evaluación. El porcentaje de músculo mínimo fue de 18.4 en la primera evaluación y el máximo de 46.90. La Tabla 4 describe los datos anteriores en cada tiempo de evaluación.

**Tabla 4***Medidas de tendencia central del porcentaje de músculo de la muestra*

	Porcentaje de Músculo T1	Porcentaje de Músculo T2	Porcentaje de Músculo T3
Válidos	211	214	166
Perdidos	100	97	145
Media	29.169	29.104	28.322
Desviación Estándar	7.520	7.152	6.986
Mínimo	18.400	18.100	18.400
Máximo	46.900	46.100	46.500

*Nota: T 1,2,3 o 4 refiere al tiempo de evaluación.*

**Confiabilidad y consistencia interna de los instrumentos.** Posteriormente, se calculó la consistencia interna de los instrumentos en la primera evaluación a través del alfa de Cronbach. Para la Escala de Estrés Percibido (Remor, 2006) se obtuvo un alfa de .80. El cuestionario de Estrés Académico obtuvo un alfa de .80. Para el Cuestionario de Síntomas del Estado de Ánimo y

Ansiedad (Mini MASQ-SF) (Corral-Frías et al., 2019), se obtuvieron alfas para cada una de las subescalas. En la subescala de angustia general el alfa fue de .91, en la subescala de excitación ansiosa fue de .89 y en la subescala de depresión anhedónica se obtuvo .80. Por último, para el cuestionario de frecuencias de conductas saludables, se calculó su consistencia interna en el segundo tiempo de evaluación y se obtuvo un alfa de .66. Lo anterior es descrito en la Tabla 5.

**Tabla 5**  
*Alfas de Cronbach de los instrumentos utilizados*

<b>Escalas</b>	<b><math>\alpha</math></b>
Escala de Estrés Percibido	0.80
Escala de Estrés Académico	0.80
*SE: Angustia General	0.91
*SE: Excitación ansiosa	0.89
*SE: Depresión anhedónica	0.80
Cuestionario Conductas Saludables	0.66

*Nota: \*SE=subescala*

**Análisis factorial exploratorio.** Debido a que dos escalas se crearon para el presente estudio, se realizó un análisis factorial exploratorio. Se analizaron ambas escalas en el segundo tiempo de evaluación. Los criterios para determinar la adecuación de los factores se establecieron previo al análisis. Debido al número de participantes en la presente investigación, los coeficientes  $\geq .35$  se consideraron para su interpretación. Primeramente, se realizó el análisis en la Escala de Estrés Académico, para lo cual se utilizó la prueba de esfericidad de Bartlett, la cual indicó que la matriz de correlación no fue aleatoria ( $\chi^2 = 700.21, p = .001$ ), mientras que los estadísticos KMO fueron .72. El factor estaba compuesto por 10 ítems en una escala tipo Likert de 6 opciones que explicó .27% de la varianza con pesos factoriales desde .382 a .802. La rotación de factores fue oblicua, ya que de acuerdo con varios autores (Fabrigar et al., 1999; Meehl, 1990) es el método

más adecuado en ciencias sociales. La descripción de los pesos factoriales por cada ítem se encuentran en la Tabla 6.

**Tabla 6.**  
Pesos factoriales por ítem

	<b>Factor 1</b>	<b>Unicidad</b>
EA1	0.660	0.565
EA2	0.510	0.740
EA3	0.459	0.789
EA4	0.802	0.357
EA5	0.424	0.820
EA6		0.916
EA7	0.758	0.425
EA8		0.973
EA9	0.382	0.854
EA10		0.891

*Nota. EA= Estrés académico; Método de extracción de los factores= Máxima verosimilitud; Rotación de los factores= oblicua, promax; se omitieron los pesos factoriales menores a .35.*

En segundo, se analizó el Cuestionario de Conductas Saludables. De acuerdo con la prueba de esfericidad de Bartlett, la matriz de correlación no fue aleatoria ( $\chi^2 = 222.46, p = .001$ ). Por otro lado, los estadísticos KMO fueron de .73. El factor estaba compuesto por 6 ítems con 5 opciones de respuesta que explicaron .26% de la varianza con pesos factoriales desde .382 a .681. De igual manera, el método de rotación de factores fue oblicuo. Lo anterior es descrito en la Tabla 7.

**Tabla 7.**  
Pesos factoriales por ítem

	<b>Factor 1</b>	<b>Unicidad</b>
CS1	0.454	0.794
CS2	0.681	0.536
CS3	0.382	0.854
CS4	0.551	0.696
CS5	0.402	0.838
CS6	0.546	0.702

**Tabla 7.**  
Pesos factoriales por ítem

	<b>Factor 1</b>	<b>Unicidad</b>
--	-----------------	-----------------

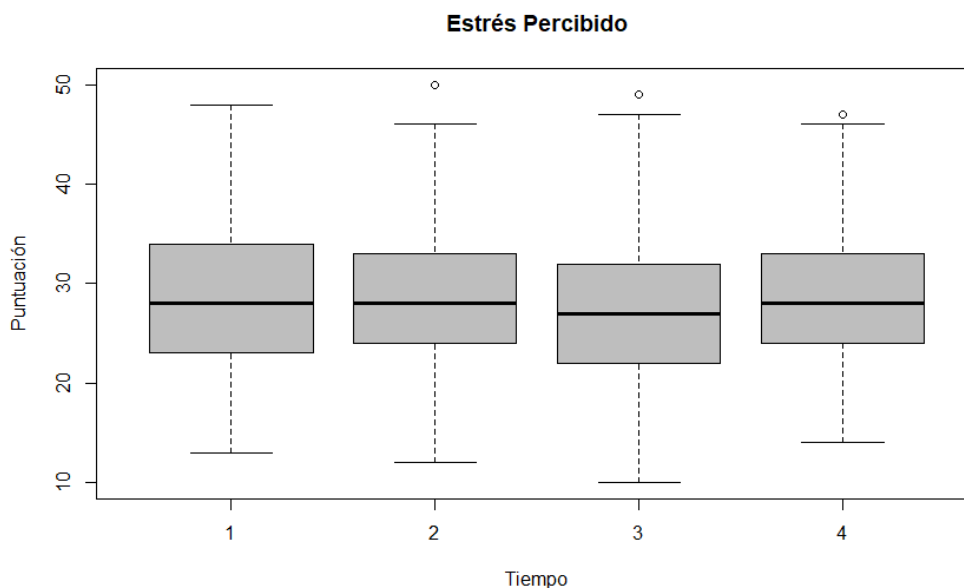
*Nota. CS= Conductas saludables; Método de extracción de los factores= Máxima verosimilitud; Rotación de los factores= oblicua, promax.*

**Puntuaciones medias y desviación estándar de los instrumentos.** Después, se calcularon medias y desviación estándar para cada uno de los instrumentos utilizados en el estudio. Primeramente, en la Escala de Estrés Percibido (Remor, 2006) se obtuvo una puntuación media de 26.37, con una desviación estándar de 7.20 puntos. Dichas puntuaciones se mantuvieron mayormente estables para los cuatro tiempos de evaluación, excepto el tercero. Lo anterior es descrito en la Tabla 8 y Figura 1.

**Tabla 8**  
*Medias y desviación estándar de puntuaciones en Escala de Estrés Percibido*

	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>
Media	28.374	28.570	27.063	28.373
Desviación Estándar	7.209	6.487	7.120	6.760

*T 1,2,3 o 4 refiere al tiempo de evaluación.*



*Figura 1.* Diagramas de caja de puntuaciones en Escala de Estrés Percibido.

Por otro lado, la Escala de Estrés Académico se omitió para el análisis de puntuaciones medias y desviación estándar debido a que no cumplía con los criterios de validación de acuerdo con los resultados del análisis factorial exploratorio.

Posteriormente, se obtuvo la media y desviación estándar para cada una de las subescalas del Mini MASQ-SF (Corral-Frías et al., 2019). La subescala de angustia general obtuvo una puntuación media de 17.97 en la primera evaluación, dicha puntuación fue disminuyendo hasta el tercer tiempo de evaluación, y en el cuarto tiempo de evaluación aumentó hacia una puntuación media de 18.16. Con respecto a la subescala de excitación ansiosa, la puntuación media en la primera evaluación fue de 17.53. Dicha puntuación se mantuvo estable para la segunda evaluación. En el tercer tiempo decremento a una puntuación media de 16.51, y se mantuvo estable en el cuarto tiempo de evaluación. Finalmente, para la subescala de depresión anhedónica se obtuvo una puntuación media de 22.32. Las puntuaciones para dicha subescala tuvieron más variaciones en comparación con las subescalas anteriores. Lo anterior es descrito en la Tabla 9 y Figuras 2, 3 y 4, donde se presentan las medias y desviación estándar para cada una de las subescalas y sus cambios a través del tiempo.

**Tabla 9**

*Medias y desviación estándar de puntuaciones en subescalas de Mini MASQ*

	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>
<b>Angustia General</b>				
Media	17.974	17.281	16.219	18.160
Desviación estándar	8.292	7.761	7.586	7.930
<b>Excitación Ansiosa</b>				
Media	17.533	17.444	16.519	16.660
Desviación Estándar	8.042	7.760	7.305	7.313
<b>Depresión Anhedónica</b>				

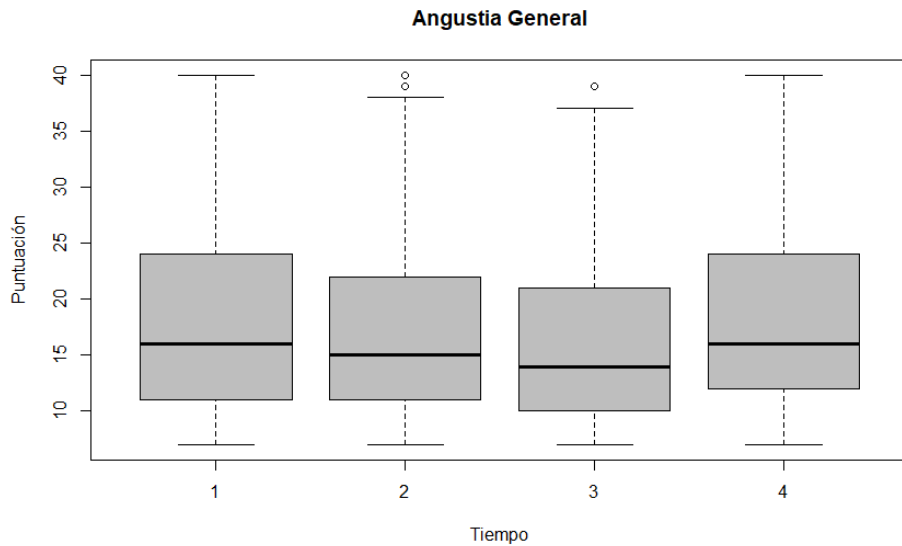


**Tabla 9**

*Medias y desviación estándar de puntuaciones en subescalas de Mini MASQ*

	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>
Media	22.321	22.067	21.578	24.634
Desviación Estándar	5.965	5.977	5.894	6.158

*T 1,2,3 o 4 refiere al tiempo de evaluación.*



*Figura 2. Diagramas de caja de puntuaciones de la subescala de Angustia General.*

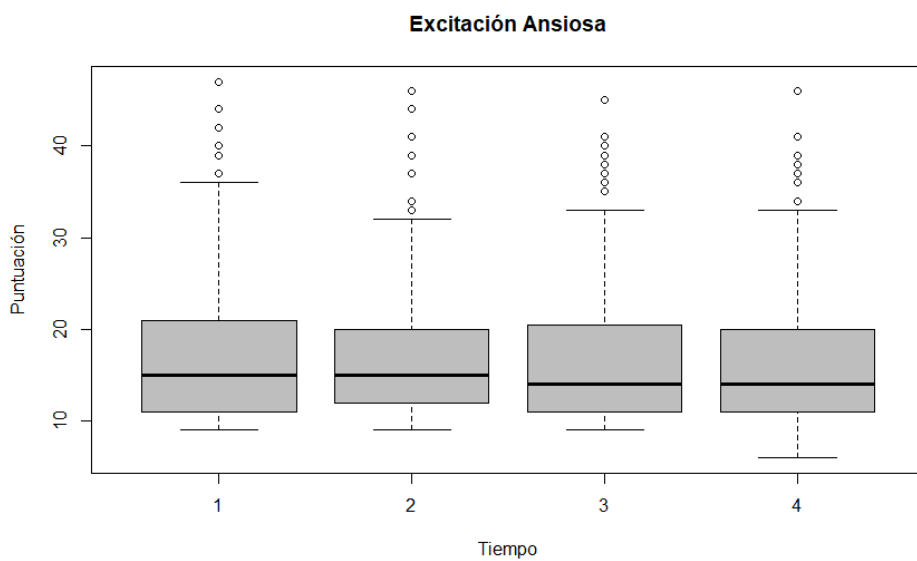


Figura 3. Diagramas de caja de puntuaciones de la subescala de Excitación Ansiosa.

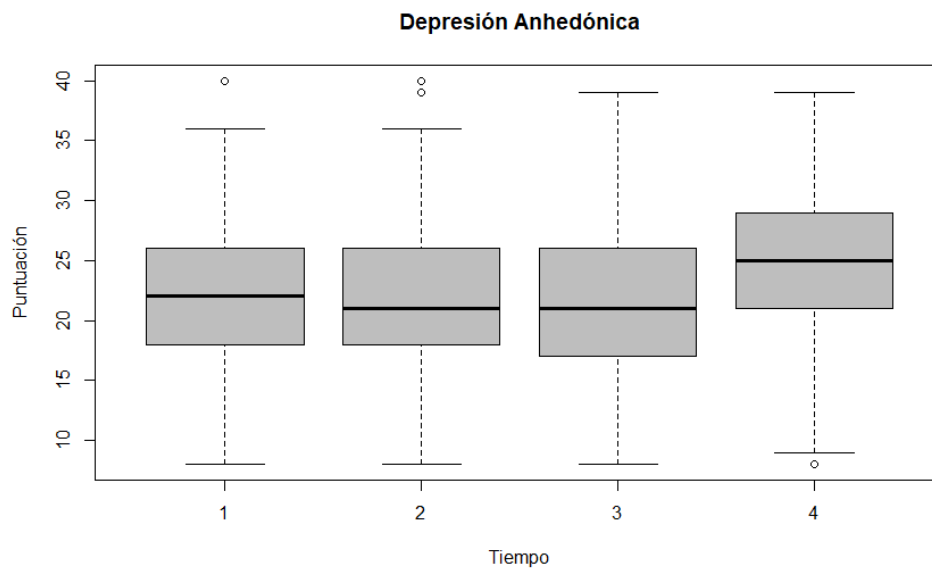


Figura 4. Diagramas de caja de puntuaciones de la subescala de Depresión Anhedónica.

Por último, se calcularon las puntuaciones medias y desviación estándar para el cuestionario de conductas saludables. La puntuación media del instrumento fue de 18.79, con una desviación estándar de 4.23 puntos. A su vez, se calcularon las frecuencias de respuesta para cada ítem del cuestionario, con el fin de evaluar las conductas saludables que llevó a cabo la muestra. El cuestionario de conductas saludables fue aplicado únicamente en el segundo tiempo de evaluación. Las puntuaciones medias y desviación estándar se describen en la Tabla 10, mientras que la tabla de frecuencias se encuentra en la Tabla 11.

**Tabla 10**

*Medias y desviación estándar de puntuaciones en el cuestionario de conductas saludables*

	<b>T 2</b>
Media	18.796
Desviación	4.231

**Tabla 11.****Frecuencias de respuesta en Conductas Saludables**

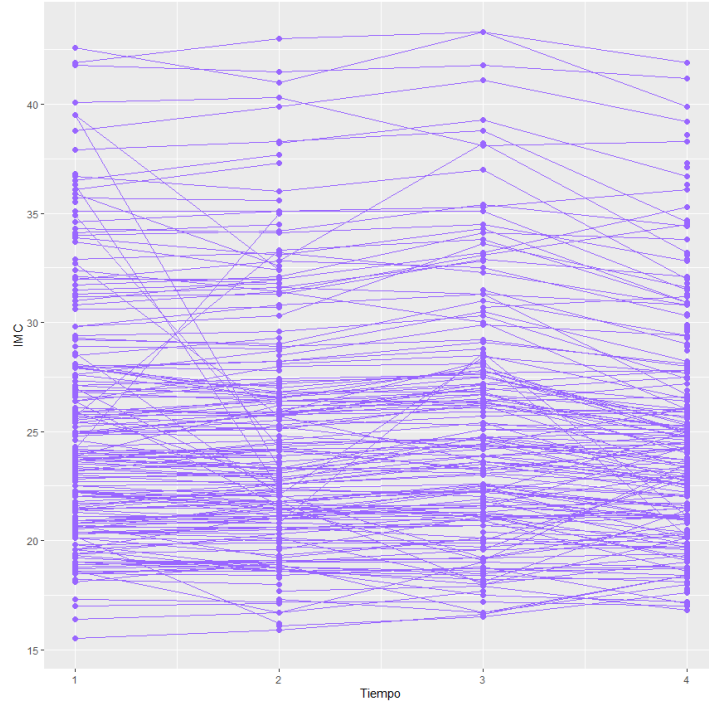
<b>1. Como por lo menos 3 veces al día</b>	
	<b>Porcentaje %</b>
Nunca	3.24%
Muy pocas veces	14.39%
A veces	16.55%
Seguido	32.01%
Siempre	33.81%
<b>2. Como por lo menos 5 porciones de fruta o verdura al día</b>	
	<b>Porcentaje %</b>
Nunca	22.30%
Muy pocas veces	42.81%
A veces	22.30%
Seguido	9.35%
Siempre	3.24%
<b>3. Como comidas fritas o preparadas</b>	
	<b>Porcentaje %</b>
Nunca	1.44%
Muy pocas veces	27.08%
A veces	38.27%
Seguido	30.69%
Siempre	2.52%
<b>4. Tomo bebidas con azúcar (p.ej. soda, jugos procesados)</b>	
	<b>Porcentaje %</b>
Nunca	7.55%
Muy pocas veces	15.47%
A veces	25.90%
Seguido	38.49%
Siempre	12.59%
<b>5. Tomo 8 vasos de agua al día</b>	
	<b>Porcentaje %</b>
Nunca	7.55%
Muy pocas veces	15.47%
A veces	23.74%
Seguido	27.70%
Siempre	25.54%
<b>6. Hago ejercicio menos dos veces a la semana (ej. caminar media hora o correr por quince minutos)</b>	
	<b>Porcentaje %</b>
Nunca	20.86%

Muy pocas veces	25.18%
A veces	19.07%
Seguido	14.75%
Siempre	20.14%

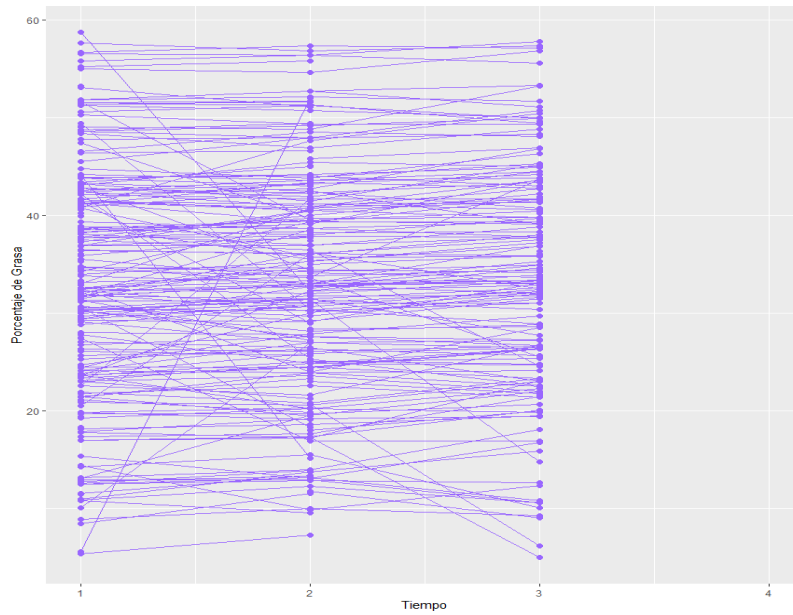
---

### **Cambios a través del tiempo y variables predictoras**

**Análisis de modelos lineales mixtos.** Para evaluar los cambios intrapersonales de las variables del presente estudio y el efecto de las variables de salud mental sobre el IMC y porcentaje de grasa corporal, se realizó un análisis de modelos lineales mixtos. Primeramente, se exploraron las variables longitudinales a través de gráficas para determinar si los modelos lineales mixtos eran adecuados para su análisis. La Figura 1 describe los cambios intrapersonales de peso, mientras que la Figura 5 y Figura 6 describen los cambios en IMC y porcentaje de grasa corporal, respectivamente. Las Figuras 7, 8, 9 y 10 describen los cambios longitudinales en las variables de estrés percibido, estrés académico, síntomas de depresión y ansiedad respectivamente. La escala de angustia general se excluyó del análisis para evitar sesgo de colinearidad entre las variables.



*Figura 5.* Cambios intrapersonales de IMC a través del tiempo.



*Figura 6.* Cambios intrapersonales en porcentaje de grasa corporal a través del tiempo.

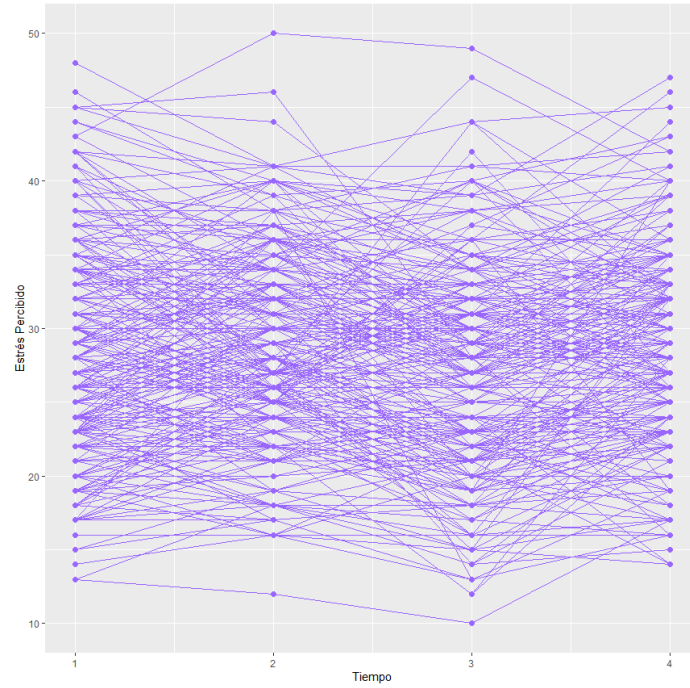


Figura 7. Cambios intrapersonales en los niveles de estrés percibido a través del tiempo.

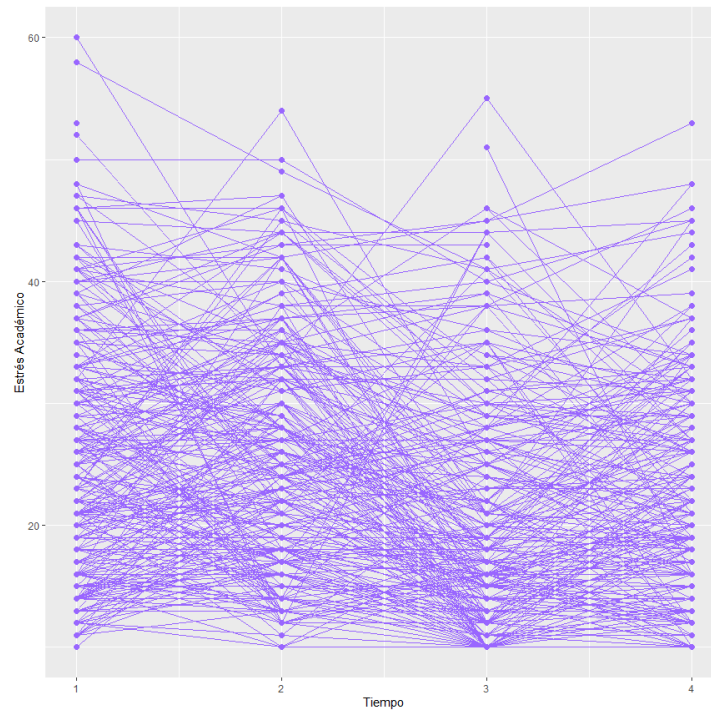
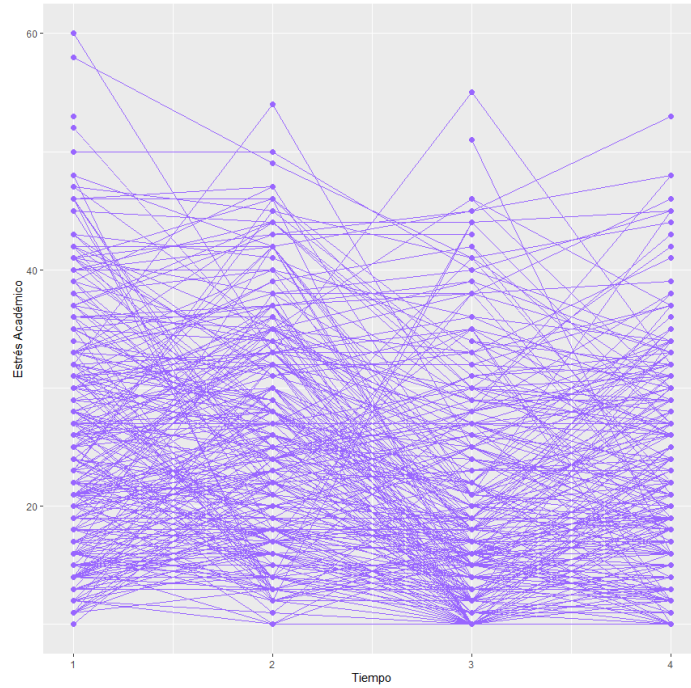
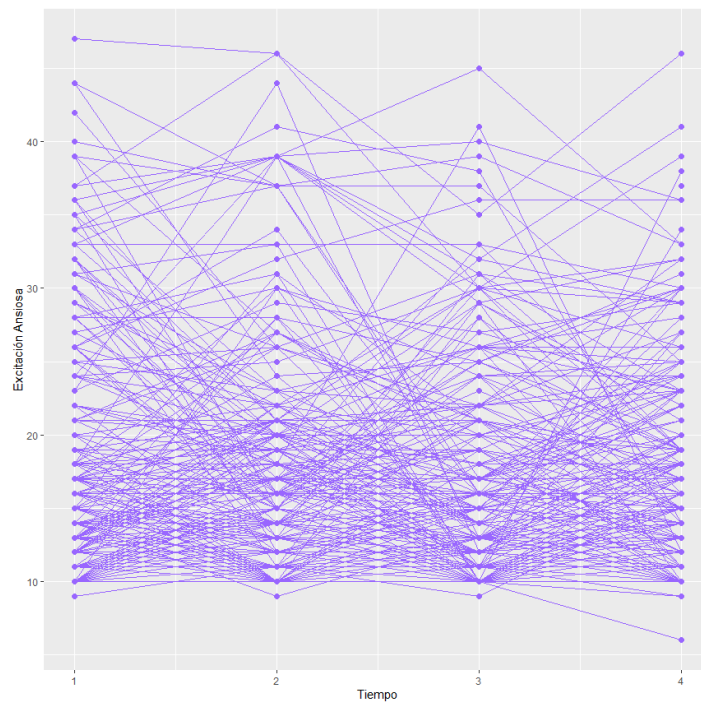


Figura 8. Cambios intrapersonales en los niveles de estrés académico a través del tiempo.



*Figura 9.* Cambios intrapersonales en síntomas de depresión anhedónica a través del tiempo.



*Figura 10.* Cambios intrapersonales en síntomas de excitación ansiosa a través del tiempo.

Posteriormente, previo al análisis de modelos lineales mixtos, se centraron las medias por persona. Dicho procedimiento únicamente se llevó a cabo con las variables evaluadas longitudinalmente. Primeramente, se evaluaron los efectos de tiempo sobre el IMC y el porcentaje de grasa corporal. Para IMC se encontró un decremento ( $b=-0.1053$ ) estadísticamente significativo ( $p=0.0323$ ). Mientras que el porcentaje de grasa aumentó ( $b=0.210$ ), pero dicho aumento fue no significativo ( $p=0.302$ ). Después, se llevó a cabo el análisis para evaluar los efectos de las variables de salud mental sobre el IMC y porcentaje de grasa corporal. Los modelos se ajustaron a edad y género como covariables de no interés. Los resultados indicaron que no hubo una asociación significativa entre IMC y los niveles estrés percibido ( $b= -0.0001$ ; 95% CI= -0.04, 0.4), niveles de estrés académico ( $b=-0.01$ ; 95% CI= (-0.03, 0.1)), síntomas de depresión anhedónica ( $b=-0.19$ , 95% CI= -0.19; 0.01) ni síntomas de excitación ansiosa ( $b=-0.005$ ; 95% CI= -0.04, 0.03). A su vez, no se encontraron efectos a través del tiempo entre IMC y estrés percibido ( $b= -0.01$ ; 95% CI= -0.04, 0.02;  $F(1, 559) = 0.41$ ), estrés académico ( $b=-0.02$ ; 95% CI= (-0.04, 0.00);  $F(1, 559)= 2.84$ ), síntomas de depresión anhedónica ( $b=0.02$ , 95% CI= -0.01; 0.05;  $F(1, 559)= 1.13$ ) ni síntomas de excitación ansiosa ( $b=-0.001$ ; 95% CI= -0.02, 0.04;  $F(1, 559)= 0.43$ ). Por otro lado, no se encontró una asociación significativa entre porcentaje de grasa corporal y los niveles de estrés percibido ( $b=0.02$ ; 95% CI= -0.09, 0.13), niveles de estrés académico ( $b= -0.01$ ; 95% CI= -0.06, 0.05), síntomas de depresión anhedónica ( $b=-0.02$ ; 95% CI= -0.13, 0.08), ni síntomas de excitación ansiosa ( $b= -0.05$ ; 95% CI= -0.14, 0.41). Por otra parte, no se encontraron efectos a través del tiempo entre el porcentaje de grasa corporal y los niveles de estrés percibido ( $b= -0.03$ ; 95% CI= -0.16, 0.11;  $F(1, 337) = 0.13$ ), niveles de estrés académico ( $b= -0.01$ ; 95% CI= -0.09, 0.08;  $F(1, 337) = 0.34$ ), síntomas de depresión anhedónica ( $b= -0.03$ ; 95% CI= -0.17, 0.10;  $F(1, 337) = 0.20$ ), ni síntomas de excitación ansiosa ( $b= 0.01$ ; 95% CI= -0.12, 0.14;  $F(1, 337) = 0.01$ ). Lo anterior es encuentra descrito en la Tabla 11.



**Tabla 11.**

Modelo de efectos lineales mixtos

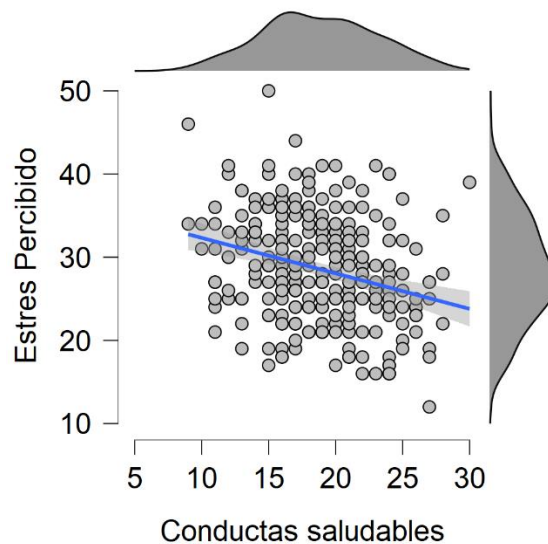
	IMC				Porcentaje de Grasa Corporal			
	<i>b</i>	<i>se</i>	95%CI	F(df <sub>w</sub> , df <sub>b</sub> )	<i>b</i>	<i>se</i>	95%CI	F(df <sub>w</sub> , df <sub>b</sub> )
Estrés percibido	-0.0001	0.18	(-0.04,0.4)	--	0.02	0.06	(-0.09, 0.13)	--
Estrés académico	-0.01	0.01	(-0.03,0.1)	--	-0.01	0.03	(-0.06, 0.05)	--
Depresión anhedónica	-0.19	0.01	(-0.05,0.10)	--	-0.02	0.05	(-0.13, 0.08)	--
Excitación ansiosa	-0.005	0.02	(-0.04,0.03)	--	-0.05	0.05	(-0.14, 0.41)	--
Estrés percibido X Tiempo	-0.01	0.02	(-0.04, 0.02)	0.41 (1, 559)	-0.03	0.07	(-0.16, 0.11)	0.13 (1, 337)
Estrés académico X Tiempo	-0.02	0.01	(-0.04, 0.00)	2.84 (1, 559)	-0.01	0.04	(-0.09, 0.08)	0.34 (1, 337)
Depresión anhedónica X Tiempo	0.02	0.04	(-0.01,0.05)	1.13 (1, 559)	-0.03	0.07	(-0.17, 0.10)	0.20 (1, 337)
Excitación ansiosa X Tiempo	0.001	0.01	(-0.02,0.04)	0.43 (1, 559)	0.01	0.07	(-0.12, 0.14)	0.01 (1, 337)

Nota: IMC =Índice de Masa Corporal; *b* = Estimado; *se* = Error estándar; CI =Intervalos de Confianza; F = estadístico F; dfw= grados de libertad dentro de los grupos; dfb= grados de libertad entre grupos; Todos los modelos fueron ajustados con las siguientes covariables: Edad, Género; \* =  $p < 0.05$

**Análisis de regresión lineal.** Debido a que la variable de conductas saludables fue evaluada únicamente en el segundo tiempo, se realizó un análisis de regresión lineal para determinar la asociación entre dicha variable y las variables de salud mental (estrés percibido, estrés académico, síntomas de depresión y ansiedad). El análisis de regresión lineal mostró la existencia de una relación negativa entre estrés percibido y conductas de salud. El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) fue de 0.078 y el error cuadrático medio fue de 4.071. En la Tabla 12 se muestran los coeficientes tipificados y sus valores de probabilidad. La gráfica de dispersión (Figura 11) describe la relación negativa significativa entre ambas variables.

**Tabla 12**  
Coeficientes tipificados

Modelo		<i>b</i>	se	<i>b</i> estandarizado	t	p
1	(Constante)	23.985	1.121		21.394	< .001
	Estrés Percibido	-0.182	0.038	-0.278	-4.746	< .001



*Figura 11.* Relación negativa entre estrés percibido y conductas saludables.

Por otro lado, no se encontró una relación significativa entre conductas saludables y estrés académico. El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) fue de 0.008 y el error cuadrático medio fue de 4.214. En la Tabla 13 se muestran los coeficientes tipificados y sus valores de probabilidad.

**Tabla 13**  
Coeficientes tipificados

Modelo		<i>b</i>	se	<i>b</i> estandarizado	t	p
1	(Constante)	20.041	0.744		26.945	< .001
	Estrés académico	-0.048	0.027	-0.108	-1.782	0.076

Por otra parte, se encontró la existencia de una relación negativa entre síntomas de depresión anhedónica y conductas de salud. El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) fue de 0.074 y el error cuadrático medio fue de 4.080. En la Tabla 14 se muestran los coeficientes tipificados y sus valores de probabilidad. La gráfica de dispersión (Figura 12) describe la relación negativa significativa entre ambas variables.

**Tabla 14**  
Coeficientes tipificados

Modelo		<i>b</i>	se	<i>b</i> estandarizado	t	p
1	(Constante)	23.038	0.951		24.218	< .001
	Depresión anhedónica	-0.192	0.042	-0.272	-4.619	< .001

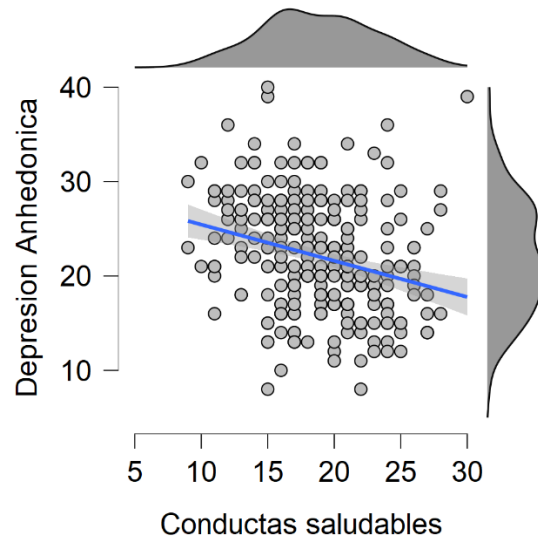


Figura 12. Relación negativa entre síntomas de depresión y conducta saludables.

Finalmente, no se encontró una relación significativa entre conductas saludables y síntomas de excitación ansiosa. El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) fue de 0.017 y el error cuadrático medio fue de 4.768. En la Tabla 15 se muestran los coeficientes tipificados y sus valores de probabilidad.

**Tabla 15**  
Coeficientes tipificados

Modelo		<i>b</i>	se	<i>b</i> estandarizado	<i>t</i>	<i>p</i>
1	(Constante)	20.056	0.631		31.777	< .001
	Excitación ansiosa	-0.720	0.330	-0.132	-2.184	0.030

## **Capítulo IV. Discusión y conclusiones**

El presente estudio evaluó los efectos de los síntomas del estado de ánimo y ansiedad sobre el IMC y grasa corporal en estudiantes universitarios/as mexicanos/as a través de un año académico. De acuerdo con nuestros resultados, las hipótesis planteadas fueron parcialmente apoyadas. Primeramente, el IMC promedio de la muestra fue de 25.14, y el máximo de IMC fue de 42.60. De acuerdo con la OMS (2016), un IMC por encima de 25 indica sobrepeso, mientras que un IMC igual a 30 o más indica obesidad. Por lo tanto, podemos inferir que existen estudiantes dentro de la muestra que padecen sobrepeso y obesidad. Además, el porcentaje de grasa promedio fue de 32.93%. Los porcentajes obtenidos en el presente estudio están por encima del límite superior, ya que supera los valores óptimos para jóvenes (Bray, 1993). Estos resultados son consistentes con lo reportado por (Franco & Valdés, 2013), en una muestra similar de estudiantes universitarios/as mexicanos/as.

Posteriormente, al calcular confiabilidad (consistencia interna) de los instrumentos, se obtuvieron alfas de Cronbach aceptables para las 4 escalas utilizadas. Adicionalmente, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio para la Escala de Estrés Académico y el Cuestionario de Conductas de Salud. De acuerdo con los pesos factoriales de la escala de Estrés Académico, los ítems 6, 8 y 10 no cumplen con el criterio pre-establecido de mayor de .35 de acuerdo con el tamaño de la muestra. Además, se recomienda no interpretar pesos factoriales menores a .40 (Mavrou, 2015), por lo que concluimos que la escala no cumple con criterios de validez. No obstante, se decidió utilizar la escala para el resto del análisis debido a que obtuvo una buena alfa de Cronbach ( $\alpha=.80$ ). Sin embargo, es importante, para investigaciones futuras se modifique el instrumento para cumplir con dichos criterios de validez. A su vez, el análisis factorial exploratorio en el Cuestionario de Conductas Saludables indicó que la matriz de correlación fue

apropiada y no aleatoria. El ítem 3 se consideró en el análisis debido a que su valor se acercaba a .40 y cumplía con el criterio establecido ( $\geq .35$ .) De manera general, los pesos factoriales por ítem indicaron que la escala de Conductas Saludables fue adecuada para la evaluación.

Por otro lado, las puntuaciones medias en la Escala de Estrés Percibido (Remor, 2006) ( $M=28.37$ ) indican que los y las estudiantes sufren de estrés considerablemente. Los resultados corresponden con investigaciones anteriores (véase, por ejemplo, Al-Asadi, 2014; Papier et al., 2015) donde se describe que los y las estudiantes universitarios/as experimentan niveles de estrés similares. Lo anterior es consistente con la literatura, ya que se ha encontrado que los y las universitarios/as son más susceptibles a percibir estrés, independientemente de la carrera que cursen (El Ansari et al., 2014).

Por otra parte, las puntuaciones en el cuestionario Mini MASQ (Corral-Frías et al., 2019), se obtuvieron puntuaciones que indican angustia general ( $M=17.97$ ) y síntomas de excitación ansiosa ( $M= 17.44$ ) que corresponden con lo reportado por otras investigaciones, donde la presencia de sintomatología ansiosa es común en población universitaria (Brenneisen Mayer et al., 2016; Darnell, 2021; Islam et al., 2020). Sin embargo, las puntuaciones de la subescala de depresión anhedónica fueron ligeramente más altas ( $M=22.32$ ), culminando en el último tiempo de evaluación ( $M=24.63$ ), lo que corresponde con estudios realizados en universitarios/as que indican una prevalencia de sintomatología depresiva en esta población (Lazarevich et al., 2016; Wilson et al., 2014). La variación en el último tiempo de evaluación puede deberse a la pandemia de COVID-19, ya que el estrés y el aislamiento constituyen un factor de suma relevancia para potenciar los síntomas de anhedonia (Frías-Armenta et al., 2021).

Asimismo, los resultados del cuestionario de conductas saludables indican puntuaciones medias de 18.80. Las frecuencias de respuesta indican que los estudiantes llevan a cabo algunas conductas de salud, como el comer por lo menos 3 veces al día (Siempre=33.81%), tomar 8 vasos de agua al día (Seguido= 27.70%) pero también llevan a cabo prácticas que perjudican su salud, como un bajo consumo de frutas y verduras (Nunca= 22.30%; A veces= 22.30%) el consumo de alimentos preparados y fritos (A veces=38.27%) los cuales generalmente son alimentos densos calóricamente. Además del consumo de bebidas con azúcar (Seguido= 38.49%) y una falta de actividad física (Muy pocas veces= 25.18%). Lo anterior corresponde con estudios anteriores, que han identificado el mismo patrón en estudiantes universitarios/as en el consumo de alimentos poco saludables y una baja actividad física (de Matos et al., 2021; Fabián et al., 2013). Dichas conductas constituyen un importante factor de riesgo, considerando que la conducta alimentaria y la actividad física constituyen dos variables de suma importancia en el desarrollo del sobrepeso y obesidad (Baile & González, 2013). Por ello, retomando las puntuaciones medias en IMC y porcentaje de grasa, las puntuaciones en el cuestionario se muestran consistentes con los datos antropométricos de la muestra.

Finalmente, retomando el objetivo del presente estudio, el propósito de las autoras fue investigar los efectos de los síntomas de salud mental sobre el índice de masa corporal y la proporción de grasa corporal a través de un año académico en estudiantes universitarios/as mexicanos/as. Se encontró un descenso estadísticamente significativo ( $p=0.05$ ) en IMC a través del tiempo ( $b= -0.1053$   $p=.0323$ ), más no clínicamente significativo. Una pérdida de peso para ser clínicamente significativa, debe oscilar entre el 7 y 10% del peso y mantenerse durante un período de 6 meses (Ma et al., 2015). Además, dicho descenso no corresponde con la hipótesis planteada, donde se esperaba encontrar un aumento significativo en IMC.

Por otro lado, se encontró un aumento pequeño en el porcentaje de grasa a través del tiempo ( $b=0.210$ ), pero dicho aumento fue no significativo ( $p=0.302$ ). Por lo anterior, es posible concluir que tanto IMC como porcentaje de grasa corporal se mantuvieron relativamente estables a través del tiempo. Lo anterior difiere de los resultados de otras investigaciones, donde se encontraron diferencias importantes tanto en IMC como porcentaje de grasa, particularmente en el estudio realizado en población mexicana de Franco y Valdés (2013). Además, los expertos apuntan que los y las estudiantes de universidad experimentan fluctuaciones importantes en su peso a lo largo de la carrera (LaCaille et al., 2011). En la muestra del presente estudio, en un año académico dichas fluctuaciones fueron pequeñas y no significativas.

Adicionalmente, no se encontró una asociación significativa entre las variables de salud mental, el IMC y porcentaje de grasa corporal a través del tiempo. A su vez, se identificaron efectos pequeños a través del tiempo en las variables de salud mental, más no estadísticamente significativos. Lo anterior puede deberse a que las variables de IMC y porcentaje de grasa corporal se mantuvieron estables a través del tiempo, por lo tanto, las variables de salud mental no tuvieron un efecto significativo sobre las variaciones en IMC y porcentaje de grasa corporal.

De acuerdo con investigaciones anteriores, los niveles altos de estrés percibido se relacionan con un mayor consumo de alimentos poco saludables, ya que se ha encontrado que el estrés afecta en la conducta alimentaria (Choi, 2020; Nastaskin & Fiocco, 2015; Papier et al., 2015). A su vez, podría ser un indicador de falta de actividad física, puesto que se ha encontrado que los y las estudiantes llevan un mejor control del estrés y una menor reactividad ante eventos estresantes con una práctica moderada de actividad física (Castillo & Vivancos, 2019; Rimmel et al., 2007)..



De manera similar, el análisis de regresión lineal indica una asociación negativa significativa entre las conductas de salud y el estrés percibido. Por lo cual, a mayor nivel de estrés percibido, los y las estudiantes exhiben menos conductas de salud, como el consumo de alimentos preparados, fritos, y menor actividad física. Lo anterior es consistente con lo que indica la literatura (Choi, 2020; El Ansari et al., 2014; Errisuriz et al., 2016), puesto que a mayores niveles de estrés percibido, el alumnado universitario consume alimentos de mayor densidad calórica y disminuye el consumo de frutas y verduras. Como se mencionó anteriormente, los y las estudiantes están expuestos al estrés en un contexto académico, particularmente en universidad, puesto que las demandas académicas tienden a aumentar durante esta etapa (Bedewy & Gabriel, 2015).

En diversos estudios llevados a cabo en población universitaria se ha encontrado una asociación entre la conducta alimentaria poco saludable y los desórdenes del estado de ánimo (véase, por ejemplo, Castillo & Vivancos, 2019; Keck et al., 2020). Como se mencionó anteriormente, dicha relación es debida a que la ingesta de alimentos puede condicionarse al alivio de los estados de ánimo negativos, por lo que una presencia de sintomatología depresiva constituye un factor de riesgo para el aumento de conductas poco saludables. De manera similar, se encontró una asociación negativa significativa entre los síntomas de depresión anhedónica y las conductas de salud, dato consistente con investigaciones anteriores (Goldschmidt et al., 2014; Keck et al., 2020; Lazarevich et al., 2013). Esto puede indicar que la muestra presenta mayor sintomatología depresiva, lo cual podría influir en su selección de alimentos (Blandón & León, 2016; Goldschmidt et al., 2014; Lazarevich et al., 2016). Por lo tanto, en la muestra de la presente investigación, los síntomas de depresión tienen un efecto significativo sobre el consumo de alimentos poco saludables y la inactividad física. Lo anterior constituye un importante factor de

riesgo para el desarrollo de la obesidad, puesto que las personas deprimidas están en un 58% más de riesgo de desarrollar obesidad (Luppino et al., 2010).

Por último, de acuerdo con estudios anteriores, el estrés académico puede afectar las conductas de salud, resultando en un consumo inmoderado de alimentos poco saludables y un descenso en la actividad física (Chacón-Cuberos et al., 2019; Durán, 2019). Sin embargo, no se encontraron asociaciones significativas entre las conductas de salud y estrés académico. Lo anterior es consistente con estudios anteriores (Flores & Maravi, 2020; Tutaya, 2020) donde no se encontraron asociaciones significativas entre las variables.

A su vez, tampoco se identificó una asociación significativa entre las conductas de salud y ansiedad. Particularmente en los síntomas de ansiedad, los resultados permanecen inconsistentes, puesto que algunos estudios indican una relación positiva entre la ansiedad y hábitos alimentarios no saludables, mientras que en otros no se ha identificado una asociación significativa (véase, por ejemplo, Elmaliklis et al., 2020; Haidar et al., 2018; Penaforte et al., 2019) Lo anterior puede deberse a que los síntomas de ansiedad parecen tener mayor asociación en relación con las conductas saludables en población que padece obesidad (Blandón & León, 2016; Garipey et al., 2010), más no en condiciones como la de nuestra muestra. Por ello, concluimos que las conductas saludables se ven afectadas mayormente por los niveles de estrés percibido y los síntomas de depresión, más no por los síntomas de ansiedad y estrés académico.

El presente estudio tuvo algunas limitaciones. Primeramente, fue imposible evaluar en el laboratorio las medidas antropométricas de los y las participantes debido a la pandemia de COVID-19. Se obtuvo datos de peso y estatura a través de la aplicación del cuestionario en el cuarto tiempo de evaluación, sin embargo, dichas medidas podrían tener algún sesgo debido a

que fueron autorreportadas. Segundo, el cuestionario de conductas saludables fue aplicado únicamente en el segundo tiempo de evaluación. Tercero, el cuestionario de estrés académico no cumplió con los requerimientos para validez de acuerdo con el análisis factorial exploratorio, por lo que se recomienda modificar el instrumento para futuras investigaciones. Finalmente, la muestra pudo haber sido sesgada, debido a que la gran mayoría se identificaban con el género femenino, los y las participantes pertenecían en su mayoría a la Licenciatura en Psicología y en universidad pública. Además, los y las participantes pertenecían únicamente a una sola ciudad del norte de México. Futuras investigaciones deben considerar una muestra más grande y diversa, así como la inclusión de participantes de distintos estados de México. Recomendamos también utilizar un instrumento más extenso para evaluar conductas saludables, apoyado de otros datos biométricos y datos observacionales. Por último, estudios posteriores deberían abarcar más puntos de tiempo.

A pesar de las limitaciones anteriores, la presente investigación contribuye a la literatura existente que evalúa la relación entre las conductas de salud y la salud mental, además de expandir el conocimiento de la problemática específicamente en población mexicana, que carece de este tipo de estudios. Sugerimos que estudios posteriores investiguen los efectos de la salud mental sobre las conductas de salud a través del tiempo en una muestra más diversa, puesto que en nuestro estudio no se identificaron efectos significativos sobre el IMC y porcentaje de grasa corporal.

## Referencias

- Abraham, S., R. Noriega, B., & Shin, J. Y. (2018). College students eating habits and knowledge of nutritional requirements. *Journal of Nutrition and Human Health*, 02(01).  
<https://doi.org/10.35841/nutrition-human-health.2.1.13-17>
- Adam, T. C., & Epel, E. S. (2007). Stress, eating and the reward system. *Physiology & Behavior*, 91(4), 449-458. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.04.011>
- Adams, T., & Rini, A. (2007). Predicting 1-Year Change in Body Mass Index Among College Students. *Journal of American College Health*, 55(6), 361-366.  
<https://doi.org/10.3200/JACH.55.6.361-366>
- Alarcón Chávez, B. E., Joza Vera, M. F., & Macías Hidalgo, K. E. (2019). La ansiedad y su relación con la conducta alimentaria en personas con obesidad. *Caribeña de Ciencias Sociales*, julio. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/07/ansiedad-conducta-alimentaria.html>
- Al-Asadi, J. N. (2014). PERCEIVED STRESS AND EATING HABITS AMONG MEDICAL STUDENTS. *International Journal of Medicine and Pharmaceutical Sciences*, 10.
- AlJaber, M. I., Alwehaibi, A. I., Algaheed, H. A., Arafah, A. M., & Binsebayel, O. A. (2019). Effect of academic stressors on eating habits among medical students in Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(2), 390-400.  
[https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe\\_455\\_18](https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_455_18)
- Anderson, E., & Shivakumar, G. (2013). Effects of Exercise and Physical Activity on Anxiety. *Frontiers in Psychiatry*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2013.00027>
- Arbués, E., Martínez, B., Granada, J. M., Echániz, E., Pellicer, B., Juárez Vela, R., Guerrero Portillo, S., & Saéz Guinoa, M. (2019). Eating behavior and relationships with stress,

anxiety, depression and insomnia in university students. *Nutrición Hospitalaria*.

<https://doi.org/10.20960/nh.02641>

Baile, J. I., & González, M. J. (2013). *Intervención psicológica en obesidad*.

<http://site.ebrary.com/id/11059685>

Banda, V. C. (2019). *Niveles de estrés y su relación con la ingesta alimentaria en estudiantes universitarios de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, en el Periodo 2018-2019* [Pontificia Universidad Católica del Ecuador].

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16537/TESIS%20VIVIANA%20BANDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Barquera, S., Hernández-Barrera, L., Trejo, B., Shamah, T., Campos-Nonato, I., & Rivera-

Dommarco, J. (2020). Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. *Ensanut 2018-19. Salud Pública de México*, 62(6, Nov-Dic), 682-692.

<https://doi.org/10.21149/11630>

Bedewy, D., & Gabriel, A. (2015). Examining perceptions of academic stress and its sources

among university students: The Perception of Academic Stress Scale. *Health Psychology Open*, 2(2), 205510291559671. <https://doi.org/10.1177/2055102915596714>

Bennett, J., Greene, G., & Schwartz-Barcott, D. (2013). Perceptions of emotional eating

behavior. A qualitative study of college students. *Appetite*, 60, 187-192.

<https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.09.023>

Blandón, D. A. S., & León, T. C. (2016). ANSIEDAD, DEPRESIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA ASOCIADOS A SOBREPESO/OBESIDAD EN ESTUDIANTES DE DOS UNIVERSIDADES MEXICANAS. *Hacia la Promoción de la Salud*, 15.

Bourdier, L., Orri, M., Carre, A., Gearhardt, A. N., Romo, L., Dantzer, C., & Berthoz, S. (2018).

Are emotionally driven and addictive-like eating behaviors the missing links between

psychological distress and greater body weight? *Appetite*, *120*, 536-546.

<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.10.013>

Bray, G. A. (1993). Fat Distribution and Body Weight. *Obesity Research*, *1*(3), 203-205.

<https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1993.tb00613.x>

Brenneisen Mayer, F., Souza Santos, I., Silveira, P. S. P., Itaquí Lopes, M. H., de Souza, A. R. N.

D., Campos, E. P., de Abreu, B. A. L., Hoffman II, I., Magalhães, C. R., Lima, M. C. P.,

Almeida, R., Spinardi, M., & Tempiski, P. (2016). Factors associated to depression and anxiety in medical students: A multicenter study. *BMC Medical Education*, *16*(1), 282.

<https://doi.org/10.1186/s12909-016-0791-1>

Brown, O. N., O'Connor, L. E., & Savaiano, D. (2014). Mobile MyPlate: A Pilot Study Using

Text Messaging to Provide Nutrition Education and Promote Better Dietary Choices in

College Students. *Journal of American College Health*, *62*(5), 320-327.

<https://doi.org/10.1080/07448481.2014.899233>

Caro-Freile, A. I., & Rebolledo-Cobos, R. C. (2017). Determinantes para la Práctica de Actividad

Física en Estudiantes Universitarios. *Duazary*, *14*(2), 204-211.

<https://doi.org/10.21676/2389783X.1969>

Castillo, L. A., & Vivancos, J. (2019). *Hábitos alimentarios, actividad física y nivel de estrés*

*académico en estudiantes de una universidad privada de Lima Este, 2019*. Universidad Peruana Unión.

Chacón-Cuberos, R., Zurita-Ortega, F., Olmedo-Moreno, E. M., & Castro-Sánchez, M. (2019).

Relationship between Academic Stress, Physical Activity and Diet in University Students of Education. *Behavioral Sciences*, *9*(6), 59. <https://doi.org/10.3390/bs9060059>

Choi, J. (2020). Impact of Stress Levels on Eating Behaviors among College Students. *Nutrients*,

*12*(5), 1241. <https://doi.org/10.3390/nu12051241>

- Chrousos, G. P., & Gold, P. W. (1992). The concepts of stress and stress system disorders. Overview of physical and behavioral homeostasis. *JAMA*, *267*(9), 1244-1252.
- Clark, L. A., & Watson, D. (1991). Tripartite model of anxiety and depression: Psychometric evidence and taxonomic implications. *Journal of Abnormal Psychology*, *100*(3), 316-336.  
<https://doi.org/10.1037/0021-843X.100.3.316>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, *24*(4), 385. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Corral-Frías, N. S., Velardez Soto, S. N., Frías-Armenta, M., Corona-Espinosa, A., & Watson, D. (2019). Concurrent Validity and Reliability of Two Short Forms of the Mood and Anxiety Symptom Questionnaire in a Student Sample from Northwest Mexico. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *41*(2), 304-316.  
<https://doi.org/10.1007/s10862-019-09738-x>
- Crews, D. J., & Landers, D. M. (1987). A meta-analytic review of aerobic fitness and reactivity to psychosocial stressors. *Med Sci Sports*, *19*, 114-120.
- Crombie, A. P., Ilich, J. Z., Dutton, G. R., Panton, L. B., & Abood, D. A. (2009). The freshman weight gain phenomenon revisited. *Nutrition Reviews*, *67*(2), 83-94.  
<https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2008.00143.x>
- Darnell, K. (2021). *Relationship Between Anxiety and Dietary Quality in College Students* [University of Mississippi]. [https://egrove.olemiss.edu/hon\\_thesis/1752](https://egrove.olemiss.edu/hon_thesis/1752)
- de Matos, A. P., Rodrigues, P. R. M., Fonseca, L. B., Ferreira, M. G., & Muraro, A. P. (2021). Prevalence of disordered eating behaviors and associated factors in Brazilian university students. *Nutrition and Health*, *27*(2), 231-241.  
<https://doi.org/10.1177/0260106020971136>

- Deliens, T., Clarys, P., De Bourdeaudhuij, I., & Deforche, B. (2014). Determinants of eating behaviour in university students: A qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health*, *14*(1), 53. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-53>
- Durán, R. F. (2019). *Asociación entre hábitos alimentarios y actividad física con el estrés académico en estudiantes de primer año de la Universidad Científica del Sur*. [https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/922/TL-Dur%  
c3%a1n%20R.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/922/TL-Dur%c3%a1n%20R.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- El Ansari, W., Adetunji, H., & Oskrochi, R. (2014). Food and mental health: Relationship between food and perceived stress and depressive symptoms among university students in the United Kingdom. *Cent Eur J Public Health*, *2*(22), 90-97.
- Elmaliklis, I.-N., Miserli, E., Filipatou, M., Tsikouras, I., Dimou, C., & Koutelidakis, A. (2020). Association of Mediterranean Diet Adherence, Functional Food Consumption and Anthropometric Characteristics with Anxiety and Depression Indexes in a Sample of Healthy Greek Adults: A Cross-Sectional Study. *Psychiatry International*, *1*(2), 135-149. <https://doi.org/10.3390/psychiatryint1020014>
- Errisuriz, V. L., Pasch, K. E., & Perry, C. L. (2016). Perceived stress and dietary choices: The moderating role of stress management. *Eating Behaviors*, *22*, 211-216. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2016.06.008>
- Escandón-Nagel, N., Apablaza-Salazar, J., Novoa-Seguel, M., Osorio-Troncoso, B., & Barrera-Herrera, A. (2021). Factores predictores asociados a conductas alimentarias de riesgo en universitarios chilenos. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *41*(2), Article 2. <https://doi.org/10.12873/412barrera>
- Fabián, C., Pagán, I., Ríos, J. L., Betancourt, J., Cruz, S. Y., González, A. M., Palacios, C., González, M. J., & Rivera-Soto, W. T. (2013). *Dietary Patterns and their Association*



*with Socio- demographic Characteristics and Perceived Academic Stress of College Students in Puerto Rico.* 8.

Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4, 272-299.  
<https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>

Flores, S. N., & Maravi, Y. A. (2020). *Estrés académico y hábitos alimentarios de estudiantes de la carrera de nutrición y dietética de la Universidad María Auxiliadora* [Universidad María Auxiliadora]. [http://191.98.185.106/bitstream/handle/UMA/464/TESIS\\_FLORES-MARAVI\\_UMA\\_NUTRICI% c3%93N%20Y%20DIET% c3%89TICA%20%281%29%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://191.98.185.106/bitstream/handle/UMA/464/TESIS_FLORES-MARAVI_UMA_NUTRICI%c3%93N%20Y%20DIET%c3%89TICA%20%281%29%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Franco, K., & Valdés, E. H. (2013). Frecuencia de consumo de alimentos, índice de masa corporal y porcentaje de grasa en estudiantes universitarios: Un estudio longitudinal. *CienciaUAT*, 7(2), 18-22.

Frías-Armenta, M., Corral-Frías, N. S., Corral-Verdugo, V., & Lucas, M. Y. (2021). Psychological Predictors of Precautionary Behaviors in Response to COVID-19: A Structural Model. *Frontiers in Psychology*, 12, 559289.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.559289>

Ganasegeran, K., Al-Dubai, S. A., Qureshi, A. M., Al-abed, A. A., AM, R., & Aljunid, S. M. (2012). Social and psychological factors affecting eating habits among university students in a Malaysian medical school: A cross-sectional study. *Nutrition Journal*, 11(1), 48.  
<https://doi.org/10.1186/1475-2891-11-48>

García, N. B., & Zea, R. M. (2011). Estrés Académico. *Revista de Psicología: (Universidad de Antioquía)*, 3(2), 65-82.

- Garipey, G., Nitka, D., & Schmitz, N. (2010). The association between obesity and anxiety disorders in the population: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 34(3), 407-419. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.252>
- Gibson, E. L. (2006). Emotional influences on food choice: Sensory, physiological and psychological pathways. *Physiology & Behavior*, 89, 53-61. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.01.024>
- Goldschmidt, A. B., Crosby, R. D., Engel, S. G., Crow, S. J., Cao, L., Peterson, C. B., & Durkin, N. (2014). Affect and eating behavior in obese adults with and without elevated depression symptoms: Emotional Eating In Obesity. *International Journal of Eating Disorders*, 47(3), 281-286. <https://doi.org/10.1002/eat.22188>
- Gómez, O., Galván, G. C., Aranda, R., Herrera, C., & Granados, J. A. (2018). Prevalencia de sobrepeso, obesidad y antecedentes de enfermedad crónica en universitarios mexicanos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 56(6), 462-467.
- Haidar, S. A., de Vries, N. K., Karavetian, M., & El-Rassi, R. (2018). Stress, Anxiety, and Weight Gain among University and College Students: A Systematic Review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(2), 261-274. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.10.015>
- Hilger, J., Loerbroks, A., & Diehl, K. (2017). Eating behaviour of university students in Germany: Dietary intake, barriers to healthy eating and changes in eating behaviour since the time of matriculation. *Appetite*, 109, 100-107. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.11.016>
- Islam, S., Akter, R., Sikder, T., & Griffiths, M. D. (2020). Prevalence and Factors Associated with Depression and Anxiety Among First-Year University Students in Bangladesh: A

Cross-Sectional Study. *International Journal of Mental Health and Addiction*.

<https://doi.org/10.1007/s11469-020-00242-y>

Joiner, T. E., Catanzaro, S. J., Laurent, J., Sandín, B., & Blalock, J. A. (1996). Modelo tripartito sobre el afecto positivo y negativo, la depresión y la ansiedad: Evidencia basada en la estructura de los síntomas y en diferencias sexuales. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, *1*(1). <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.1.num.1.1996.3807>

Kandiah, J., Yake, M., Jones, J., & Meyer, M. (2006). Stress influences appetite and comfort food preferences in college women. *Nutrition Research*, *26*(3), 118-123.

<https://doi.org/10.1016/j.nutres.2005.11.010>

Keck, M. M., Vivier, H., Cassisi, J. E., Dvorak, R. D., Dunn, M. E., Neer, S. M., & Ross, E. J. (2020). Examining the Role of Anxiety and Depression in Dietary Choices among College Students. *Nutrients*, *12*(7), 2061. <https://doi.org/10.3390/nu12072061>

LaCaille, L. J., Dauner, K. N., Krambeer, R. J., & Pedersen, J. (2011). Psychosocial and Environmental Determinants of Eating Behaviors, Physical Activity, and Weight Change Among College Students: A Qualitative Analysis. *Journal of American College Health*, *59*(6), 531-538. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.523855>

Lazarevich, I., Irigoyen Camacho, M. E., Velázquez-Alva, M. del C., & Zepeda Zepeda, M. (2016). Relationship among obesity, depression, and emotional eating in young adults. *Appetite*, *107*, 639-644. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.09.011>

Lazarevich, I., Irigoyen, M. E., & Velázquez, M. del C. (2013). OBESIDAD, CONDUCTA ALIMENTARIA Y SALUD MENTAL EN ESTUDIANTES. *NUTRICION HOSPITALARIA*, *6*, 1892-1899. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.6.6873>

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing Company.

- Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W. J. H., & Zitman, F. G. (2010). Overweight, Obesity, and Depression: A Systematic Review and Meta-analysis of Longitudinal Studies. *Archives of General Psychiatry*, 67(3), 220. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.2>
- Ma, J., Strub, P., Xiao, L., Lavori, P. W., Camargo, C. A., Wilson, S. R., Gardner, C. D., Buist, A. S., Haskell, W. L., & Lv, N. (2015). Behavioral Weight Loss and Physical Activity Intervention in Obese Adults with Asthma. A Randomized Trial. *Annals of the American Thoracic Society*, 12(1), 1-11. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201406-271OC>
- Macht, M. (2008). How emotions affect eating: A five-way model. *Appetite*, 50(1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.07.002>
- Martinsen, E. W. (2008). Physical activity in the prevention and treatment of anxiety and depression. *Nordic Journal of Psychiatry*, 62(sup47), 25-29. <https://doi.org/10.1080/08039480802315640>
- Mavrou, I. (2015). Análisis factorial exploratorio: Cuestiones conceptuales y metodológicas. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de las Lenguas*, 19.
- Meehl, P. E. (1990). Why Summaries of Research on Psychological Theories are Often Uninterpretable. *Psychological Reports*, 66(1), 195-244. <https://doi.org/10.2466/pr0.1990.66.1.195>
- Mikolajczyk, R. T., El Ansari, W., & Maxwell, A. E. (2009). Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutrition Journal*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-8-31>
- Moreno-Jaime, A. F., Gallegos-González, M. del C., Zúñiga-Rentería, Ó. S., Torres-Montoya, R., Serna-Martínez, L., Rodríguez-Moreno, G. S., & Campo-Cervantes, J. M. del. (2015).

- Estrés académico y patrón alimentario en estudiantes universitarios de la Licenciatura en Arquitectura. *Lux Médica*, 10(29), 15-22. <https://doi.org/10.33064/29lm2015764>
- Nastaskin, R. S., & Fiocco, A. J. (2015). A survey of diet self-efficacy and food intake in students with high and low perceived stress. *Nutrition Journal*, 14(1), 42. <https://doi.org/10.1186/s12937-015-0026-z>
- Nelson, M. C., Story, M., Larson, N. I., Neumark-Sztainer, D., & Lytle, L. A. (2008). Emerging Adulthood and College-aged Youth: An Overlooked Age for Weight-related Behavior Change. *Obesity*, 16(10), 2205-2211. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.365>
- Nguyen-Michel, S. T., Unger, J. B., Hamilton, J., & Spruijt-Metz, D. (2006). Associations between physical activity and perceived stress/hassles in college students. *Stress and Health*, 22(3), 179-188. <https://doi.org/10.1002/smi.1094>
- Nyer, M., Farabaugh, A., Fehling, K., Soskin, D., Holt, D., Papakostas, G. I., Pedrelli, P., Fava, M., Pisoni, A., Vitolo, O., & Mischoulon, D. (2013). RELATIONSHIP BETWEEN SLEEP DISTURBANCE AND DEPRESSION, ANXIETY, AND FUNCTIONING IN COLLEGE STUDENTS: Research Article: Sleep Disturbance Among College Students. *Depression and Anxiety*, 30(9), 873-880. <https://doi.org/10.1002/da.22064>
- Organización Mundial de la Salud. *Obesidad y sobrepeso*. (2016). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Oliver, G., & Wardle, J. (1999). Perceived Effects of Stress on Food Choice. *Physiology & Behavior*, 66(3), 511-515.
- Osorio, J., Weisstaub, G., & Castillo, C. (2019). Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. *Rev Chil Nutr*, 29(3), 280-285.
- Padrón, A., & Romo, V. (2012). Recomendaciones sobre actividad física para la salud: Una categorización temporal de las guías. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 63-69.

- Pallo, C. A., & Rodríguez, M. (2018). *Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador, 2016*. [Universidad Peruana Unión]. <https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/riu/article/view/718>
- Papier, K., Ahmed, F., Lee, P., & Wiseman, J. (2015). Stress and dietary behaviour among first-year university students in Australia: Sex differences. *Nutrition, 31*(2), 324-330. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.08.004>
- Penaforte, F. R. de O., Minelli, M. C. S., Anastácio, L. R., & Japur, C. C. (2019). Anxiety symptoms and emotional eating are independently associated with sweet craving in young adults. *Psychiatry Research, 271*, 715-720. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.11.070>
- Pulido, M. A., Serrano, M. L., Valdés, E., Chávez, M. T., Hidalgo, P., & Vera, F. (2011). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud, 21*(1), 31-37.
- Remor, E. (2006). Psychometric properties of a European Spanish version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology, 9*(1), 86-93.
- Rimmele, U., Seiler, R., Marti, B., Wirtz, P. H., Ehlert, U., & Heinrichs, M. (2009). The level of physical activity affects adrenal and cardiovascular reactivity to psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology, 34*(2), 190-198. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.08.023>
- Rimmele, U., Zellweger, B. C., Mohiyeddini, C., Ehlert, U., & Heinrichs, M. (2007). Trained men show lower cortisol, heart rate and psychological responses to psychosocial stress compared to untrained men. *Psychoneuroendocrinology, 32*, 627-635.
- Russom, R., & Fontenot, A. (2017). *The Eating Habits of College Females and How Stress Affects Eating Behavior. 25*.

- Salazar, D. A., Castillo, T., Pastor, M. del P., Tejada, L. M., & Palos, A. G. (2016). Ansiedad, depresión y actividad física asociados a sobrepeso/obesidad en estudiantes de dos universidades mexicanas. *Hacia la Promoción de la Salud*, 21(2), 99-113.  
<https://doi.org/10.17151/hpsal.2016.21.2.8>
- Sandoval, D., & Torres, C. P. (2018). *Relación entre el estrés académico y los hábitos alimentarios de los alumnos de la carrera de nutrición y dietética de la Universidad del Desarrollo, 2018* [Universidad del Desarrollo].  
<https://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/2344/Documento.pdf?sequence>
- Santacoloma, A., & Quiroga, L. (2009). Perspectivas de estudio de la conducta alimentaria. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 2(2), 7-16. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.2201>
- Sims, R., Gordon, S., Garcia, W., Clark, E., Monye, D., Callender, C., & Campbell, A. (2008). Perceived stress and eating behaviors in a community-based sample of African Americans. *Eating Behaviors*, 9(2), 137-142. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2007.06.006>
- Singer, H. (2018). *Unhealthy eating as a Mediator of the Relationship Between Stress and Anxiety: A Longitudinal study of College Students Moderated by Depression*.  
<http://bir.brandeis.edu/bitstream/handle/10192/35914/SingerThesis2018.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Sogari, G., Velez-Argumedo, C., Gómez, M., & Mora, C. (2018). College Students and Eating Habits: A Study Using An Ecological Model for Healthy Behavior. *Nutrients*, 10(12), 1823. <https://doi.org/10.3390/nu10121823>
- Sominsky, L., & Spencer, S. J. (2014). Eating behavior and stress: A pathway to obesity. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00434>

- Spalding, T. W., Lyon, L. A., Steel, D. H., & Hatfield, B. D. (2004). Aerobic exercise training and cardiovascular reactivity to psychological stress in sedentary young normotensive men and women. *Psychophysiology*, *41*, 552-562.
- Ströhle, A. (2009). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of Neural Transmission*, *116*(6), 777-784. <https://doi.org/10.1007/s00702-008-0092-x>
- Torres, G., García, M., Villaverde, C., & Garatachea, N. (2010). Papel del ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la obesidad en adultos. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, *18*, 47-51.
- Torres, S. J., & Nowson, C. A. (2007). Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition*, *23*(11-12), 887-894. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2007.08.008>
- Tryon, M. S., Carter, C. S., DeCant, R., & Laugero, K. D. (2013). Chronic stress exposure may affect the brain's response to high calorie food cues and predispose to obesogenic eating habits. *Physiology & Behavior*, *120*, 233-242.  
<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.08.010>
- Tutaya, F. O. (2020). *Hábitos alimenticios y estrés académico en estudiantes universitarios de Lima* [Pontificia Universidad Católica del Perú].  
[https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18600/TUTAYA\\_LEGUA\\_FIAMA\\_OSHIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18600/TUTAYA_LEGUA_FIAMA_OSHIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Unikel Santoncini, C., Díaz de León-Vázquez, C., González-Forteza, C., Wagner Echeagaray, F., & Rivera Márquez, J. A. (2015). Conducta alimentaria de riesgo, síntomas depresivos y correlatos psicosociales en estudiantes universitarios de primer ingreso. *Acta Universitaria*, *25*, 35-39. <https://doi.org/10.15174/au.2015.847>



- Watson, D., Clark, L. A., & Carey, G. (1988). Positive and negative affectivity and their relation to anxiety and depressive disorders. *Journal of Abnormal Psychology, 97*(3), 346-353.  
<https://doi.org/10.1037/0021-843X.97.3.346>
- Wilson, K. T., Bohnert, A. E., Ambrose, A., Davis, D. Y., Jones, D. M., & Magee, M. J. (2014). Social, behavioral, and sleep characteristics associated with depression symptoms among undergraduate students at a women's college: A cross-sectional depression survey, 2012. *BMC Women's Health, 14*(1), 8. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-14-8>
- World Health Organization. (1946). *Official Records of the World Health Organization*.  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85573/Official\\_record2\\_eng.pdf;jsessionid=75FF37F100ED1AE805478C668F6FEB1F?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85573/Official_record2_eng.pdf;jsessionid=75FF37F100ED1AE805478C668F6FEB1F?sequence=1)
- World Health Organization. (2020). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Zellner, D. A., Loaiza, S., Gonzalez, Z., Pita, J., Morales, J., Pecora, D., & Wolf, A. (2006). Food selection changes under stress. *Physiology & Behavior, 87*(4), 789-793.  
<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.01.014>

## **Anexos**

### **Anexo 1**

#### *Consentimiento informado*

**TÍTULO DEL PROYECTO:** Bases biopsicosociales de las emociones: un estudio longitudinal

**INVESTIGADORES PRINCIPALES:** Nadia Saraí Corral Frías Ph.D., Martha Frías Armenta Ph.D., David Watson Ph.D.

**INTRODUCCIÓN/PROPÓSITO:** Has sido invitado/a a ser partícipe en un estudio que se llevará a cabo por parte de investigadores Posgrado en Psicología de la Universidad de Sonora y la Universidad de Notre Dame. El objetivo de este documento es informarle acerca del estudio, antes que confirmes tu disposición de participar en la investigación. El propósito de este estudio es aprender sobre la estabilidad de las emociones a través del tiempo en estudiantes universitarios.

**PROCEDIMIENTOS/INTERVENCIONES QUE SE LLEVARÁN A CABO:** En este estudio realizarás 4 visitas al laboratorio en un año donde llenarás cuestionarios de autor-reporte, se te harán mediciones fisiológicas y realizaras tareas computarizadas. Los cuestionarios preguntarán sobre cómo eres y te sientes y sobre tus experiencias. Así mismo se te medirá la variabilidad del ritmo cardiaco, que es la variación en el intervalo de tiempo entre los latidos del corazón. Ésta se registrará a través de unos sensores se te colocarán mientras en descanso. Así mismo mediremos tu peso y estatura. Finalmente, en algunas de las visitas te pediremos que realices una tarea computarizada. La duración de cada visita no será mayor de una hora y media.

**RIESGOS/INCOMODIDADES QUE PUEDE EXPERIEMENTAR EL PARTICIPANTE:** Hay riesgos emocionales menores en este estudio. Algunas personas pueden sentir tristeza o miedo al realizar la tarea computarizada o al llenar los cuestionarios. La toma del ritmo cardiaco puede ocasionar incomodidad donde se coloquen los sensores. Los investigadores están conscientes de este riesgo y están preparados a ayudar si se presenta esta situación.

**BENEFICIOS PREVISIBLES:** Por cada visita se te recompensará monetariamente. Además de estos beneficios directos por tu participación, ayudaras al avance de la ciencia. Se espera que a partir de esta investigación se pueda avanzar nuestros conocimientos sobre las emociones en estudiantes en México.

**COMPENSACIÓN:** Por cada visita se te recompensará monetariamente y podrás acumular hasta \$450 pesos mexicanos al final de todas las visitas.

**CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN:** Es importante que sepas que tu anonimato estará garantizado. El equipo de investigación mantendrá confidencial cualquier información obtenida en este estudio, ya que tu nombre no aparecerá en ningún documento ni en las bases de

datos. Los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente para los fines de la presente investigación y serán analizados de manera agregada, es decir, no individualmente. Queremos destacar que tu participación es totalmente voluntaria, por lo que no estás obligado/a de ninguna manera a participar en este estudio. Si accede a participar, puede dejar de hacerlo en cualquier momento del estudio, sin que tenga que dar explicación alguna al equipo de investigación.

Se te informará en la última visita sobre los resultados preliminares. Si estás interesado/a en conocer los resultados finales de la investigación podrás proporcionar un correo electrónico y se te mandará la información.

**PROBLEMAS O PREGUNTAS:** Si tienes alguna pregunta durante la participación, puede acercarse a la persona encargada para aclarar sus dudas, las que serán tratadas en privado. Asimismo, si te surgen preguntas después del estudio, no dudes en contactar a los investigadores encargados del estudio, Nadia Saraí Corral Frías Ph.D. al correo [nadia.corral@unison.mx](mailto:nadia.corral@unison.mx) y Martha Frías Armenta Ph.D. [marthafrias@sociales.uson.mx](mailto:marthafrias@sociales.uson.mx).

**CONSENTIMIENTO / PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:** HE TENIDO LA OPORTUNIDAD DE LEER ESTA DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO, HACER PREGUNTAS ACERCA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, Y ACEPTO PARTICIPAR EN ESTE PROYECTO.

---

Nombre del participante

---

Firma del participante

---

Nombre del investigador

---

Firma del investigador



## UNIVERSIDAD DE SONORA

### Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Sonora

Hermosillo, Sonora. 7 de mayo de 2019.  
Oficio No. CEI-UNISON 15/2019

**Dra. Nadia Saraf Corral Frías**  
Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación  
Presente

**ASUNTO:** Dictamen CEI-UNISON

Por este medio, nos permitimos informarle que el Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Sonora (CEI-UNISON) ha concluido la revisión del proyecto de investigación "**Predictores biopsicosociales de la depresión y ansiedad: un estudio longitudinal**", recibido el día 1 de febrero de 2019, que usted envió solicitando la valoración ética correspondiente. En respuesta a su solicitud, el CEI-UNISON emite el siguiente:

#### DICTAMEN APROBADO

El CEI-UNISON considera que en la investigación propuesta hay riesgos mínimos para los participantes y que puede ejecutarse en los tiempos programados. Le solicitamos que informe al CEI-UNISON, en un plazo que no supere los 12 meses desde el comienzo del estudio, un resumen de los avances del proyecto, particularmente de los aspectos éticos correspondientes. Le solicitamos que cualquier adición al proyecto que involucre aspectos éticos sea informado a este Comité antes de proceder a su eventual implementación. Finalmente, le comunicamos que los datos de este proyecto no podrán ser utilizados para otro proyecto, a menos que el segundo proyecto sea evaluado y aprobado por la Comisión.

Sin otro particular, aprovecho el medio para hacerle llegar un cordial saludo.

Atentamente

  
**Dra. Aracely Angulo Molina**  
Presidenta del Comité de Ética  
en Investigación de la Universidad de Sonora



C.c.p. Archivo CEI-UNISON.

Hermosillo, Sonora a 7 de mayo de 2019.

**Integrantes del Comité de Ética en Investigación  
de la Universidad de Sonora**  
Presente

Una vez que recibí del Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Sonora el **Dictamen Aprobatorio** de mi proyecto titulado **“Predictores biopsicosociales de la depresión y ansiedad: un estudio longitudinal”**.

Me comprometo a:

- I. Entregar reporte(s) de los avances y término de la investigación o, en su caso, la cancelación del mismo.
- II. Notificar al Comité en el caso de enmiendas al protocolo (no las enmiendas que involucren solo aspectos logísticos o administrativos del estudio).
- III. Notificar al Comité en los casos de enmiendas a: el material de reclutamiento, a la información para los potenciales participantes en la investigación o al formato de consentimiento informado.
- IV. Reportar eventos adversos serios e inesperados relacionados con la conducción del estudio o circunstancias imprevistas.

Sin más por el momento, firmo la presente declaración en señal de aceptación.

Atentamente



**Dra. Nadia Saraf Corral Frías**  
Investigadora responsable del Proyecto

### Anexo 3

#### *Escala de Estrés Percibido (Cohen et al., 1983; Remor, 2006)*

Marca la opción que mejor se adecúe a tu situación actual, teniendo en cuenta el ÚLTIMO MES.

	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
¿Con qué frecuencia has estado afectado/a por algo que ha ocurrido inesperadamente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Con qué frecuencia te has sentido incapaz de controlar las cosas importantes de tu vida?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Con qué frecuencia te has sentido nervioso/a o estresado/a (lleno de tensión)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Con qué frecuencia has estado seguro/a sobre tu capacidad de manejar tus problemas personales?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Con qué frecuencia has sentido que las cosas van bien?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Con qué frecuencia has sentido que no podías afrontar todas las cosas que tenías que hacer?

¿Con qué frecuencias has podido controlar las dificultades de tu vida?

¿Con qué frecuencia has sentido que tienes el control de todo?

¿Con qué frecuencia has estado enojado/a por que las cosas que te han ocurrido estaban fuera de tu control?

¿Con qué frecuencia has sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puedes superarlas?

***Escala de Estrés Académico (elaborada por las autoras)***

A continuación se enumeran una variedad de eventos. Lee cada elemento cuidadosamente y decide si el evento ocurrió o no y si te causó algún tipo de estrés en la última semana. Si el evento no ocurrió, escoge la primera opción. Si el evento ocurrió, indica qué tanto estrés que te provocó.

1. Me fue mal en un trabajo escolar (ejemplo: tarea, ensayo, exposición) debido a otros.

- No ocurrió
- Ocurrió pero no me causó nada de estrés
- Ocurrió y me causó muy poco estrés
- Ocurrió y me causó poco estrés
- Ocurrió y me causó algo de estrés
- Ocurrió y me causó mucho estrés

2. Me tuve que apresurar para poder cumplir con una fecha límite.

- No ocurrió
- Ocurrió pero no me causó nada de estrés
- Ocurrió y me causó muy poco estrés
- Ocurrió y me causó poco estrés
- Ocurrió y me causó algo de estrés
- Ocurrió y me causó mucho estrés



3. Tuve que hacer un trabajo escolar (ejemplo. tarea, ensayo, exposición) en un tema en el cual no tengo muchas habilidades.

- No ocurrió
- Ocurrió pero no me causó nada de estrés
- Ocurrió y me causó muy poco estrés
- Ocurrió y me causó poco estrés
- Ocurrió y me causó algo de estrés
- Ocurrió y me causó mucho estrés

4. Me fue mal en un examen.

- No ocurrió
- Ocurrió pero no me causó nada de estrés
- Ocurrió y me causó muy poco estrés
- Ocurrió y me causó poco estrés
- Ocurrió y me causó algo de estrés
- Ocurrió y me causó mucho estrés

5. No pude completar una tarea a tiempo.

- No ocurrió
- Ocurrió pero no me causó nada de estrés
- Ocurrió y me causó muy poco estrés
- Ocurrió y me causó poco estrés
- Ocurrió y me causó algo de estrés
- Ocurrió y me causó mucho estrés

6. Hablé o expuse en público.

- No ocurrió
- Ocurrió pero no me causó nada de estrés
- Ocurrió y me causó muy poco estrés
- Ocurrió y me causó poco estrés
- Ocurrió y me causó algo de estrés
- Ocurrió y me causó mucho estrés

7. Tuve un examen.

- No ocurrió
- Ocurrió pero no me causó nada de estrés

- Ocurrió y me causó muy poco estrés
- Ocurrió y me causó poco estrés
- Ocurrió y me causó algo de estrés
- Ocurrió y me causó mucho estrés

8. Me cambié de carrera.

- No ocurrió
- Ocurrió pero no me causó nada de estrés
- Ocurrió y me causó muy poco estrés
- Ocurrió y me causó poco estrés
- Ocurrió y me causó algo de estrés
- Ocurrió y me causó mucho estrés

9. Reprobé una o más materias.

- No ocurrió
- Ocurrió pero no me causó nada de estrés
- Ocurrió y me causó muy poco estrés
- Ocurrió y me causó poco estrés
- Ocurrió y me causó algo de estrés

Ocurrió y me causó mucho estrés

10. Tuve una discusión con mis compañeros en un trabajo escolar.

No ocurrió

Ocurrió pero no me causó nada de estrés

Ocurrió y me causó muy poco estrés

Ocurrió y me causó poco estrés

Ocurrió y me causó algo de estrés

Ocurrió y me causó mucho estrés

*Cuestionario de Síntomas del Estado de Ánimo y Ansiedad: Mini MASQ (Corral-Frías et al., 2019)*

Instrucciones

Por favor utiliza la siguiente escala para seleccionar la respuesta que mejor describa cuánto has sentido o tenido la experiencia descrita en cada ítem DURANTE LA SEMANA PASADA, incluyendo hoy.

**0= Nada en absoluto**

**1= Un poco**

**2=Algo**

**3= Mucho**

**4= Extremadamente**

1. Me sentí desanimado/a.
2. Mis manos estaban temblorosas.
3. Me sentí inútil.
4. Me sentí muy feliz.
5. Me sentí deprimido/a.
6. Me faltó aire.
7. Me sentí incómodo/a.
8. Tuve escalofríos o bochornos.
9. Me sentí como un fracaso.
10. Sentí como que me estaba divirtiendo mucho.
11. Mis manos estuvieron frías y sudorosas.
12. Me sentí alejado de las otras personas.
13. Me sentí tenso, "al borde".
14. Me sentí como si tuviera mucha energía.
15. Estuve temblando o estremecido/a.

16. Tuve problemas para tragar.
17. Sentí desesperanza.
18. Me sentí mareado/a o aturdido/a.
19. Me sentí realmente "arriba" o animado/a.
20. Me sentí como si estuviera ahogándome.
21. Mis músculos temblaban o se contraían.
22. Tuve la boca muy seca.
23. Sentí que tenía un montón de cosas interesantes que hacer.
24. Sentí que nada era agradable.
25. Sentí como si tuviera mucho por delante.
26. Sentí tenso o "excitable".

***Cuestionario de Conductas Saludables (elaborado por las autoras)***

Las siguientes preguntas se refieren a la forma en que normalmente has comes o haces ejercicio. Intenta que tus respuestas sean lo más exacto a la mayor parte de los días en una semana normal.

1. Como por lo menos 3 veces al día.

- Nunca
- Muy pocas veces
- A veces
- Seguido
- Siempre

2. Como por lo menos 5 porciones de fruta o verdura al día.

- Nunca
- Muy pocas veces
- A veces
- Seguido
- Siempre

3. Como comidas fritas o preparadas.

- Nunca
- Muy pocas veces

- A veces
- Seguido
- Siempre

4. Tomo bebidas con azúcar (ejemplo soda, jugos procesados).

- Nunca
- Muy pocas veces
- A veces
- Seguido
- Siempre

5. Tomo 8 vasos de agua al día.

- Nunca
- Muy pocas veces
- A veces
- Seguido
- Siempre



6. Hago ejercicio menos 2 veces a la semana (ejemplo caminar media hora o correr por quince minutos).

- Nunca
- Muy pocas veces
- A veces
- Seguido
- Siempre