



## ASOCIACIÓN ENTRE ANSIEDAD Y HÁBITOS ALIMENTICIOS

Association Between Anxiety And Eating Habits

HERNÁN ÓSCAR CORTEZ GUTIÉRREZ <sup>1</sup>, MILTON MILCÍADES CORTEZ GUTIÉRREZ <sup>2</sup> JUAN HERBER GRADOS GAMARRA<sup>1</sup>, SANTIAGO LINDER RUBIÑOS JIMÉNEZ<sup>1</sup>, BRAULIO PEDRO ESPINOZA FLORES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Del Callao, Perú

<sup>2</sup>Universidad Nacional De Trujillo, Perú

### KEYWORDS

Pearson statistician  
Yates Statistician  
Anxiety  
Eating habits  
Multiple linear regression  
Linear correlation  
Odds ratio

### ABSTRACT

*The objective of our research is to determine the impact of eating habits on anxiety. Eating habits were evaluated according to validated instruments and their normality was established with Kolmogorov-Smirnov  $K-S=0.9$  and significance  $p$ -value= $0.3>0.05$ . We have that food consumption also has a normal distribution and does not impact the anxiety variable with a Pearson correlation of  $-0.08$  and significance  $p$ -value= $0.49$ . The logistic regression establishes the consumption cut-off point equal to 50 to have a 50% probability of having anxiety. Likewise, the punctual estimate of anxiety corresponding to this cut of consumption 50 is the score of 10.*

### PALABRAS CLAVE

Estadístico de Pearson  
Estadístico de Yates  
Ansiedad  
Hábitos alimenticios  
Regresión lineal múltiple  
Correlación lineal  
Odds ratio

### RESUMEN

*El objetivo de nuestra investigación es determinar el impacto de hábitos alimenticios en la ansiedad. Fue evaluada los hábitos alimenticios según instrumentos validados y establecido su normalidad con Kolmogorov-Smirnov  $K-S=0.97$  y significancia  $p$ -valor= $0.3>0.05$ . Tenemos que el consumo alimenticio también tiene distribución normal y no impacta en la ansiedad con una correlación de Pearson de  $-0.08$  y significancia  $p$ -valor= $0.49$ . La regresión logística establece el punto de corte de consumo igual a 50 para tener la probabilidad de un 50% de presencia de ansiedad. Asimismo, la estimación puntual de ansiedad correspondiente a este corte de consumo 50 es el puntaje de 10.*

Recibido: 27/ 10 / 2022

Aceptado: 31/ 12 / 2022

## 1. Introducción

Esta investigación enfoca los hábitos alimentarios en sus dimensiones conducta alimentaria y consumo alimenticio y su relación con la ansiedad en estudiantes. Los estudiantes universitarios se alimentan para satisfacer sus necesidades en cuanto a ciertos caracteres organolépticos como el sabor y el aroma, dejando de lado la calidad del alimento que consumen de manera que generan variaciones en su nivel de ansiedad.

Nuestra contribución tiene como punto de partida el hecho de que los hábitos alimenticios pueden mejorar significativamente la ansiedad. Además, se hace necesario caracterizar una alimentación óptima para la toma de decisiones de tutoría de la universidad. En consecuencia, la presente investigación se centró en analizar los cambios en los hábitos alimentarios exigidos por las circunstancias de los tiempos de pandemia.

La pregunta es saber si existe impacto entre los hábitos alimentarios y la ansiedad en estudiantes universitarios. La respuesta es dada con un enfoque correlacional que afirma que: existe relación negativa y significativas en el nivel de correlación moderado entre hábitos alimentarios la ansiedad de los estudiantes adolescentes (Sayán, 2017, p. 71).

Un hábito es un proceso gradual y se adquiere a lo largo de los años mediante una práctica repetitiva, un hábito alimentario entonces, se refiere al patrón de consumo de alimentos que se adopta de acuerdo con las elecciones de los alimentos basados en los gustos y preferencias (Macías *et al.*, 2012)

La ansiedad y el estrés son de los principales trastornos psicosociales en adolescentes, que influyen en la elección de los alimentos, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los individuos en situaciones de estrés no sienten hambre, o por lo contrario suelen aumentar su consumo de alimentos, debido a que el estrés interrumpe el sueño y desequilibra los niveles de azúcar en la sangre, lo que conduce a un aumento del apetito y que el comer se transforme en un pretexto emocional, por lo que, es importante utilizar un enfoque para el control de esta respuesta y con ello mantener hábitos alimentarios saludables, para generar un estado nutricional óptimo. (Freire *et al.*, 2014)

Los hábitos alimentarios se aprenden en el seno familiar y ejercen una influencia muy fuerte en la dieta de los niños y las conductas vinculadas con la alimentación; sin embargo, los cambios socioeconómicos actuales han llevado a padres e hijos a alimentarse de manera inadecuada. Estos cambios han contribuido a dedicarle más tiempo a la actividad laboral y menos tiempo a la hora de alimentarse, razón por la cual ha aumentado el consumo de alimentos procesados y de comida rápida, lo que influye en los hábitos alimentarios de los niños y afecta su estado nutricional (Piko, 2000).

Para muchos estudiantes, el paso de la educación secundaria a la universidad supone una transición cargada de exigencia. La competencia y la presión por los resultados académicos (Schlarb *et al.*, 2017), los cambios en las cargas de trabajo y en las redes de apoyo, y en ocasiones estar lejos de la familia durante un periodo en el que pueden desencadenarse conductas de riesgo (Shamsuddin, 2013) pueden derivar en estados de estrés, ansiedad, depresión (Meyer, 2013).

La época universitaria constituye un periodo de la vida donde la mayoría de los estudiantes son adolescentes o adultos jóvenes, lo que implica que son una población donde se consolidan los proyectos de vida, se adquiere la mayoría de edad, se asumen nuevas responsabilidades sociales y aumentan las presiones psicosociales, lo que puede redundar en una mayor vulnerabilidad frente a trastornos psicosociales como el síndrome ansioso.

La ansiedad puede presentarse en tres formas: 1) *normal*, en la cual hay manifestaciones afectivas como respuesta a un estímulo tanto del mundo exterior como interior; 2) *patológica*, donde, a diferencia de la normal, no hay un estímulo previo; y 3) la *generalizada*, que se caracteriza por miedos prolongados vagos e inexplicables sin relación con un objeto.

La frecuencia de trastornos mentales en general, y la ansiedad en particular, es mayor en poblaciones con factores de riesgo sociales, clínicos y ambientales, los cuales presentan una frecuencia diferente según la población estudiada, aspecto que resalta la necesidad de desarrollar investigaciones en poblaciones específicas. Concretamente, los estudiantes universitarios presentan con mayor frecuencia este tipo de riesgos, y constituyen uno de los grupos de mayor interés para el estudio de la ansiedad, debido a sus exigencias psicológicas, sociales y académicas, aunadas a los altos niveles de estrés que, en conjunto, conllevan a problemas de salud mental como trastornos depresivos, ansiedad, suicidio, abuso de alcohol y drogas, entre otros (Bohórquez, 2007).

En el desarrollo del ser humano, la vida universitaria viene a ser un factor considerado primordial, que ejerce influencia en el estilo de vida, el cual si no es adecuado puede afectar la salud y un buen rendimiento académico (Jiménez y Ojeda, 2017).

La ansiedad ha sido definida como una condición de tipo emocional y transitoria en el organismo, se caracteriza por sentimientos de tipo subjetivo, como la tensión y la aprensión (Del Rio *et al.*, 2018). La ansiedad-estado, según Spielberger (citado en Ries *et al.*, 2012, p. 9), es un “estado emocional inmediato, modificable en el tiempo, caracterizado por una combinación única de sentimientos de tensión, aprensión y nerviosismo, pensamientos molestos y preocupaciones, junto a cambios psicológicos”.

La ansiedad en los estudiantes puede desencadenarse por situaciones externas o bien por estímulos internos, que pueden ocasionar reacciones fisiológicas y de conducta (Reyes *et al.*, 2017), las cuales no siempre son detectadas y atendidas por profesionales.

La ansiedad, al igual que sucede con la depresión, es uno de los trastornos psicológicos más registrados en los centros de salud en población general y con mayor presencia en el ámbito universitario (Agudelo *et al.*, 2008).

En el caso de la ansiedad, es bien sabido que cuando se mantiene en unos niveles equilibrados resulta beneficiosa, pues ayuda por ejemplo a afrontar los retos que se presentan en la vida universitaria. Sin embargo, si es excesiva puede

tener efectos insidiosos en la trayectoria del estudiante, con descenso de su rendimiento académico, deterioro de sus relaciones interpersonales y de su salud. La ansiedad, por tanto, cumple una función adaptativa, pero también puede adentrarse en terreno patológico, cuando el menoscabo psicosocial y fisiológico en la persona, ya por su duración, ya por su intensidad, es significativo. Como dicen Bhave y Nagpal (2005), la ansiedad pasa a ser una enfermedad cuando los síntomas son graves, penetrantes y duraderos, y cuando interfieren en la vida cotidiana. La sintomatología ansiosa que puede presentar un joven universitario, con arreglo al planteamiento clásico del triple sistema de respuestas (Lang, 1968), puede advertirse en el plano psicológico (miedo, aprensión, catastrofismo, desatención, etc.), fisiológico (taquicardia, sensación de asfixia, temblor, hiperhidrosis, etc.) y conductual (abuso de drogas, enfado, absentismo, deserción, etc.).

En estudios anteriores sobre la población general, parece haberse detectado una asociación entre la forma de alimentarse y el estado del ánimo (Ansari *et al.*, 2014). De esta forma, y con independencia de la razón subyacente del trastorno del ánimo, la forma de alimentarse puede afectar a la forma en que se sienten las personas (Akbaraly *et al.*, 2013) y, probablemente, viceversa (Mikolajczyk, 2009). La evidencia acerca de la relación entre la salud psicológica y la ingesta de ciertos nutrientes y grupos de alimentos es abundante. Así, se han detectado asociaciones inversas entre la ingesta de ácidos grasos polinsaturados (Murakami *et al.*, 2010), proteínas (Park *et al.*, 2010) y ciertos micronutrientes (Larrieu y Layé, 2018) con la sintomatología depresiva. Por el contrario, la ingesta de alimentos procesados y carbohidratos simples se ha asociado de forma directa (Nakamura *et al.*, 2019). La ingesta baja en ácidos grasos  $\omega$ -3 (Grandner *et al.*, 2014) y minerales como el manganeso, el cobre o el zinc (Yary y Aazami, 2012) se ha relacionado con mayores niveles de ansiedad. La calidad del sueño se ha asociado de forma directa con la ingesta de algunos nutrientes como el selenio, la vitamina C o el calcio (Larrieu y Layé, 2018). Sin embargo, la investigación es escasa acerca de la relación existente entre la calidad de la dieta en general y la salud psicológica, especialmente en poblaciones específicas como la adolescente o la adulta joven.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

El objetivo principal de nuestra investigación es determinar la relación entre hábitos alimentarios y la ansiedad. Es decir, determinar la relación de la conducta alimentaria y consumo alimenticio con la ansiedad.

### **2.2. Objetivos específicos**

Establecer la relación entre el consumo alimenticio de hábitos alimentarios con la ansiedad.

## **3. METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo y diseño de la investigación**

La investigación realizada sigue un diseño correlacionado. Es de nivel aplicada porque propone identificar la estadística  $z$  de la regresión logística binaria en el impacto de los hábitos alimentarios en la ansiedad; es de corte transversal ya que la información se obtuvo en un determinado periodo de tiempo y de diseño no experimental por no alterar ni manipular las variables.

### **3.2. Método de la investigación**

Método cuantitativo debido a que permitirá la medición y cuantificación de los hallazgos. Con enfoque predictivo-deductivo y analítico. Lo predictivo basado en probabilidades. Lo analítico basado en la descomposición de las variables en subvariables y sub-subvariables para un análisis completo de los factores asociados a los efectos determinados en la investigación.

### **3.3. Población y Muestra**

La población está conformada por estudiantes universitarios de la Facultad de ciencias de la salud-Universidad Nacional del Callao (UNAC). Se considera el registro de una muestra de 69, por conveniencia debido a los horarios y disponibilidad.

### **3.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado**

La investigación se lleva a cabo con los datos correspondientes a estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de Callao-UNAC-Perú del año 2022.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

Se ha utilizado un cuestionario para la evaluación de la ansiedad y hábitos alimentarios.

Los hábitos alimentarios consideran las dimensiones: consumo alimenticio y conducta alimentaria.

### **3.6. Análisis y procesamiento de datos**

Se ha utilizado modelos matemáticos de regresión lineal múltiple para predecir el nivel de ansiedad dependiendo de los parámetros edad y de las dimensiones de la variable independiente hábitos alimentarios. El análisis computacional de la simulación considera las funciones estadísticas del SPSS y EXCEL.

El procesamiento de datos debe ser analizado de acuerdo con la significancia de las variables con una confianza superior al 95 % dentro de un enfoque de regresión lineal. Asimismo, para el análisis de la predicción del desempeño académico se toma en cuenta las dimensiones de hábitos alimentarios.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Análisis estadístico Descriptivo de las variables y sub-variables

**Tabla 1.** Puntajes de las dimensiones de hábitos alimentarios, ansiedad y el desempeño académico

Consumo Alimenticio	Conducta alimentaria	Ansiedad	Desempeño Académico
52	44	10	106
49	42	21	128
55	45	2	159
51	40	13	37
58	46	6	147
42	39	12	135
45	47	7	97
58	45	21	129
59	48	2	133
49	44	10	159
55	49	1	114
52	38	11	139
47	50	8	121
50	45	3	136
54	46	8	160

Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022

**Tabla 2.** Tabla de frecuencias para el grupo etario

Edad-grupo etareo (años)	Frecuencia	Porcentaje
1 (<=20)	40	58
2 (> 20)	29	42
Total	69	100

Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022

En base a la información de la tabla 2 presenta la descripción, que del 100% de los encuestados en la relación de desempeño académico y hábitos alimentarios, se obtuvo como grupo etario predominante de estudiantes con edad menor o igual 20 con un 58 % y 20 a más años con un 42%.

**Tabla 3.** Tabla de clasificación de la ansiedad considerando el promedio=9.78

Ansiedad	Frecuencia	Porcentaje
Ausencia	37	54
Presencia	32	46
Total	69	100

Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022.

Predomina la ausencia de ansiedad con un 54 %.

**Tabla 4.** Tabla de contingencia de la ansiedad según consumo alimenticio

<i>Consumo-alimenticio</i>	<i>Ansiedad-ausencia</i>	<i>Ansiedad-presencia</i>	<i>Total</i>
<=52	17	21	38
>52	20	11	31
Total	37	32	69

Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022.

Predomina la ansiedad en el grupo de consumo alimenticio <= promedio de 52.

El estadístico chi-cuadrado para la Tabla 4 es 2.68 y significancia=p valor=0.1.

El estadístico Chi-cuadrado indica que existe asociación entre la ansiedad y el consumo alimenticio en estudiantes de la facultad de ciencias de la salud -UNAC. Remarcamos que se está aceptando la asociación con un 90% de confianza. Al 95 % de confianza no tenemos asociación entre ansiedad y nivel de consumo alimenticio.

#### 4.2. Análisis estadístico con Regresión Lineal Múltiple

En la tabla 5 se observa que los coeficientes de la ecuación de regresión lineal múltiple son casi nulos y no tienen impacto sobre la ansiedad dado que las significancias son mayores a 0.05.

**Tabla 5.** Regresión lineal múltiple para la ansiedad en función a la conducta y consumo alimentario

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	11	7.4	1.5	0.13
Conducta	0.05	0.11	0.5	0.61
consumo	-0.07	0.10	-0.72	0.47

Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022.

**Tabla 6.** Regresión logística binaria para ansiedad categorizada

	<i>Coefficiente(B)</i>	<i>Desviacion</i>	<i>WALD</i>	<i>significancia</i>	<i>Odds Ratio=exp(B)</i>
Consumo	- 0.057	0.041	1.87	0.1	0.9
Constante	2.7	2.15	1.67	0.1	16.3

Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022

La tabla 6 establece una relación significativa entre el consumo alimenticio y la ansiedad de los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud-UNAC 2022.

#### 4.3. Regresión logística para la ansiedad usando las dimensiones consumo y conducta alimentaria

La regresión logística de la tabla 7 no establece una relación significativa entre el consumo alimenticio y la ansiedad de los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud-UNAC 2022 porque el p valor  $p=0.7 > 0.05$ .

**Tabla 7.** Regresión logística binaria para la ansiedad según conducta alimentaria

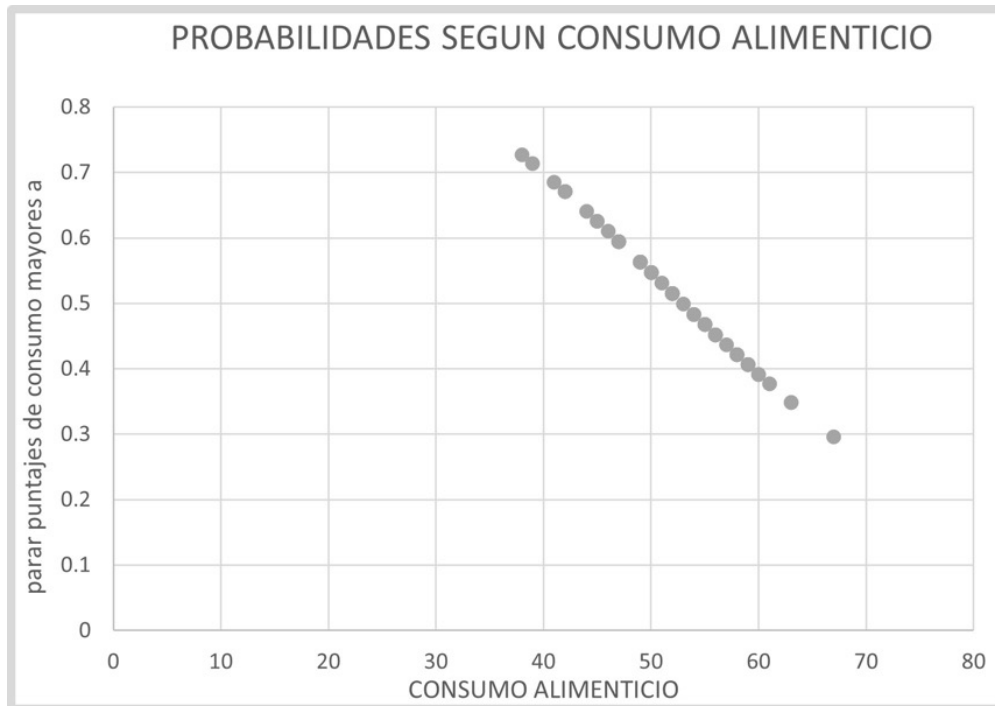
	<i>coeficientes</i>	<i>z</i>	<i>significancia</i>
intercepto	-0.78	0.38	0.69
Conducta alimentaria	0.014	0.31	0.7

Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022

El análisis con regresión logística de la tabla 7 nos ofrece la ecuación logit:  $\log(p/1-p) = 0.014 \cdot \text{conducta} - 0.78$ . Asimismo, el estadístico de Wald para la variable de conducta alimentaria fue de 0.102 o  $z = \text{raíz (Wald)}$  con un p valor de 0.7. Esto indica que no tenemos asociación entre el nivel de ansiedad y la conducta alimentaria porque esta significancia supera el 5%. En contraposición la Tabla 6 establece la ecuación logit:  $\log(p/1-p) = -0.057 \cdot \text{consumo} + 2.7$  entre consumo alimenticio y ansiedad. Se anexa también la curva de probabilidades para predecir que la probabilidad de presencia de ansiedad para puntajes de consumo de alimentos. La probabilidad de tener ausencia

con 50 % es de 48 o aproximadamente 50. Asimismo, se observa una pendiente negativa de -0.057 en la ecuación logit evidenciado un decrecimiento de la posibilidades según muestra la clasificación de la en la Figura 1.

Figura 1. Ansiedad y consumo de alimento.



Fuente: elaboración propia (2022).

**4.4 Análisis estadístico del intervalo de confianza para Odds ratio: Límite inferior y límite superior para Odds ratio**

La regresión logística aplicamos para predecir la presencia o ausencia de ansiedad tomando en cuenta un conjunto de predictores. En nuestro caso nuestros predictores son las dimensiones de hábitos alimentarios: consumo alimenticio y conducta alimentaria. Estas dimensiones son evaluadas en los cuestionarios aplicados a los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud Unac-2022.

Las estimaciones de las posibilidades de la ansiedad para cualquier valor particular de la dimensión x de hábitos alimentarios es dada por el modelo de regresión logística:

$$p(x)/(1-p(x)) = \exp(a+bx).$$

Para el valor  $x = -a/b$  la probabilidad de tener un buen desempeño académico es del 50%.

El valor de Odds ratio (OR) es dado por:  $OR = \exp(b)$ .

El intervalo de confianza para  $OR = [L1, L2]$  dados por:

$L1 = \exp(b-z*ES(b))$ , donde  $ES(b)$  es el error estándar del coeficiente de regresión  $b$ ,

$L2 = \exp(b+z*ES(b))$  (límite superior del intervalo de confianza).

El valor de  $z$  es de la curva de Gauss normalizada y se toma de acuerdo al nivel de confianza de estimación del parámetro Odds ratio:

Grado de confianza: 80 % 90 % 95 % 99 %

Coefficiente de confianza: 0.87 1.64 1.96 2.57

Las intensidades de correlación ayudan a proyectar una correlación estadísticamente significativa pero no son confirmatorias dado que depende del tamaño de muestra utilizado. Recordando que una intensidad nula de correlación se encuentra en el intervalo:  $0.1 \leq R < 0.10$ ; intensidad débil:  $0.10 \leq R < 0.3$ ; intensidad moderada:  $0.30 \leq R < 0.5$  e intensidad fuerte:  $0.5 \leq R < 1$ .

Es una distribución normal la dimensión consumo alimenticio porque el estadístico Shapiro-Wilk es 0.07 y su significancia  $p$  valor es de 0.7. De ahí que queda aceptable el uso del estadístico de Pearson para comprobar la relación entre consumo alimenticio y ansiedad.

#### 4.5 Análisis estadístico con el coeficiente de correlación de PEARSON

**Tabla 8.** Análisis de la normalidad de datos de la dimensión consumo alimenticio mediante la aplicación del paquete SPSS

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Consumo alimenticio	0.07	69	0.7	0.07	69	0.7

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022.

Según la Tabla 8 se verifica la normalidad de datos de la dimensión consumo alimenticio. De ahí que queda aplicable el uso del estadístico de Pearson para la correlación entre consumo alimenticio y el desempeño académico. No es relevante analizar la normalidad de la variable dependiente ansiedad. Basado en los resultados de aplicabilidad del estadístico de Pearson con el requisito mínimo de que una de las variables sea normal se ha confirmado la relación entre consumo alimenticio y desempeño académico.

**Tabla 9.** Cálculo del coeficiente de correlación de Pearson

X=Consumo- alimenticio	Y= Ansiedad	X*Y	X*X	Y*Y
52	10	520	2704	100
49	21	1029	2401	441
55	2	110	3025	4
51	13	663	2601	169
58	6	348	3364	36
42	12	504	1764	144
45	7	315	2025	49
58	21	1218	3364	441
59	2	118	3481	4
49	10	490	2401	100
55	18	990	3025	324
52	1	52	2704	1
47	11	517	2209	121
50	8	400	2500	64
54	3	162	2916	9
53	8	424	2809	64
45	7	315	2025	49
47	10	470	2209	100
50	5	250	2500	25
52	6	312	2704	36
59	13	767	3481	169
52	12	624	2704	144
67	7	469	4489	49
50	3	150	2500	9

41	14	574	1681	196
50	16	800	2500	256
56	21	1176	3136	441
49	9	441	2401	81
58	7	406	3364	49
60	7	420	3600	49
59	6	354	3481	36
47	11	517	2209	121
63	7	441	3969	49
56	7	392	3136	49
56	2	112	3136	4
42	7	294	1764	49
55	2	110	3025	4
60	9	540	3600	81
54	6	324	2916	36
59	2	118	3481	4
50	6	300	2500	36
49	13	637	2401	169
56	7	392	3136	49
57	11	627	3249	121
44	18	792	1936	324
38	10	380	1444	100
42	13	546	1764	169
47	6	282	2209	36
47	9	423	2209	81
56	21	1176	3136	441
54	12	648	2916	144
55	6	330	3025	36
55	7	385	3025	49
52	13	676	2704	169
42	7	294	1764	49
52	4	208	2704	16
49	11	539	2401	121
58	18	1044	3364	324
50	21	1050	2500	441
50	6	300	2500	36
52	17	884	2704	289
49	13	637	2401	169
63	18	1134	3969	324
49	12	588	2401	144
55	15	825	3025	225
46	7	322	2116	49
59	14	826	3481	196
39	9	351	1521	81
61	2	122	3721	4



$$\sum x = 3592$$

$$\sum y = 675$$

$$\sum x * y = 34954$$

$$\sum x * x = 189530$$

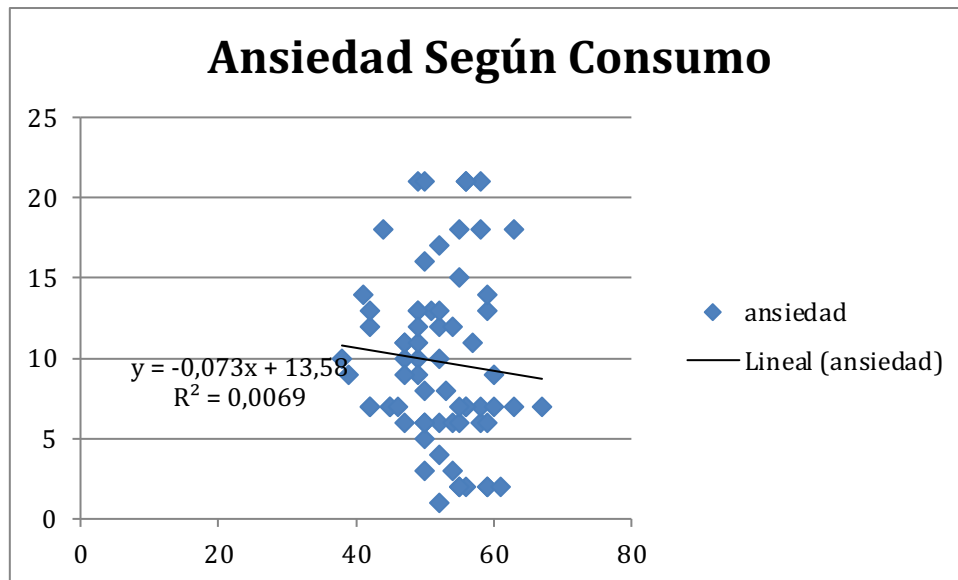
$$\sum y * y = 8549$$

Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022.

Aplicándose la fórmula de la correlación de Pearson obtenemos  $R_{\text{Pearson}} = -0.08$ .

En la tabla 10, muestra el proceso del cálculo del estadístico de Pearson. Se demuestra la existencia de una correlación directa significativa entre demanda de trabajo y el desempeño profesional con un estadístico Pearson  $R = -0.08$  de intensidad débil. Para ver su correlación significativa se calcula el valor de la T- Student correspondiente:

**Figura 2.** Ansiedad y consumo de alimentos. Fuente: elaboración propia (2022).



Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022.

Tendencia lineal entre consumo alimenticio y ansiedad con pendiente negativa:  $m = -0.073$ , es decir a mayor consumo alimenticio tenemos menor nivel de ansiedad.

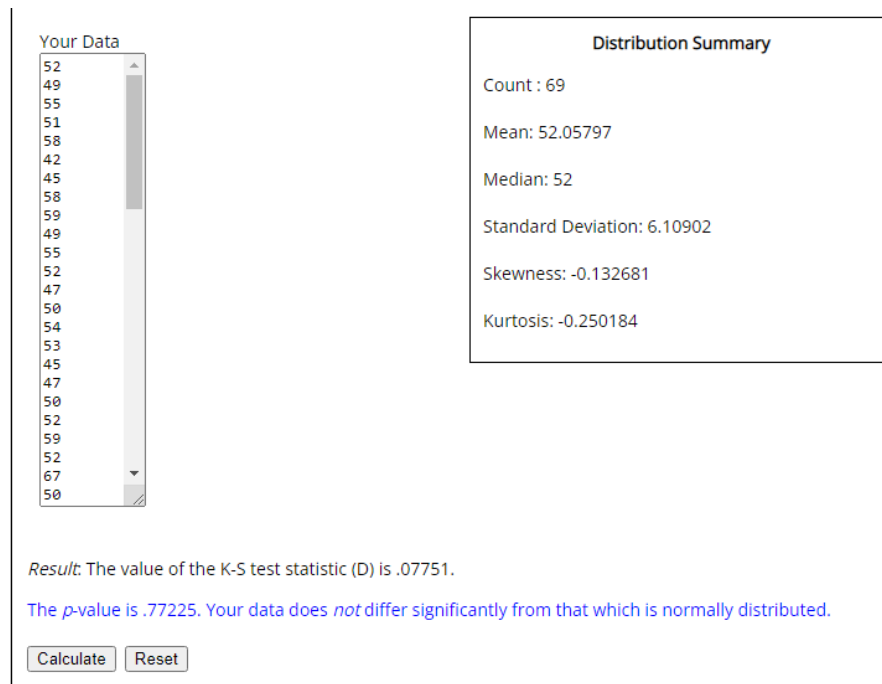
Resulta el valor de T-Student de 0.65 con correspondiente p valor de 0.5. Con esta prueba estadística no se puede afirmar una relación entre consumo alimenticio y ansiedad.

Los cálculos se han procesado las funciones estadísticas del Excel. La función utilizada es la función distribución T-Student con dos colas. Dicha función de Excel pide para su cálculo el valor de la T-Student encontrado según la formula en este caso debe ser ingresado el valor de 0.65 y a seguir ingresamos el número de grados de libertad. El número de grados de libertad ingresado fue de  $n - 2 = 69 - 2 = 67$ . El valor de la significancia usando la distribución T-Student a dos de Excel:  $\text{DISTR.T.2C}(0.67;67) = 0.5$ . Este valor de p es mayor a 0.05. No tenemos relación estadísticamente significativa al 95 % de confianza.

#### 4.6 Aplicabilidad del estadístico de Pearson

Dada la normalidad de los datos de la dimensión consumo alimenticio obtenemos la relación lineal entre consumo alimenticio y ansiedad. Esta relación lineal representa una estimación puntual. El consumo alimenticio genera una ansiedad dada por la formula  $y(x) = -0.07 * x + 13.5$ . Por ejemplo se observa para  $x = 48$  el valor de la estimación puntual de la ansiedad sería  $y(48) = -0.07 * 48 + 13.5 = 10.14$ . La figura 3 muestra el procesamiento de datos para el análisis de normalidad de la dimensión consumo alimenticio.

Figura 3. Normalidad de la distribución de datos de la dimensión consumo alimenticio usando calculadora electrónica on line de Internet denominado Kolmogorov calculator



Fuente: Elaboración propia con datos de estudiantes de la facultad de ciencias de la salud- UNAC -2022.

## 5. DISCUSIÓN

### 5.1 Contrastación y demostración de las hipótesis con los resultados

#### 5.1.1 Contrastación de hipótesis usando chi cuadrado

**Paso 1:** Planteamiento de Hipótesis estadísticas

Hipótesis nula: No existe asociación entre consumo alimenticio y ansiedad

Hipótesis alternativa: Existe asociación entre consumo alimenticio y ansiedad

**Paso2:** Criterio de decisión.

Nivel de significancia del 0.1.

Si p valor es menor o igual que 0.1 se acepta la hipótesis alternativa.

**Paso 3:** Pruebas estadísticas utilizada:

Estadístico Chi cuadrado de Pearson.

**Paso 4:** Procesamiento de datos

Chi cuadrado de Pearson= 2.68

P valor= 0.1

**Paso 5:** Decisión

Se acepta la hipótesis alternativa porque p valor es menor o igual a 0.1.

**Paso 6:** Conclusión

Existe asociación entre ansiedad y consumo alimentario.

#### 5.1.2 Contrastación de hipótesis usando regresión logística

**Paso 1:** Planteamiento de Hipótesis estadísticas

Hipótesis nula: No existe relación entre consumo alimenticio y ansiedad.

Hipótesis alternativa: Existe relación entre consumo alimenticio y ansiedad.

**Paso2:** Criterio de decisión

Nivel de significancia del 0.10

Si p valor es menor o igual a 0.10 se acepta la hipótesis alternativa

**Paso 3:** Prueba estadística utilizada

Estadístico z o Wald de la regresión logística.

**Paso 4:** Procesamiento de datos

Wald= 1.87

P valor= 0.1

**Paso 5:** Decisión

Se acepta la hipótesis alternativa

**Paso 6: Conclusión**

Existe relación entre consumo alimenticio y ansiedad.

### 5.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares

El aporte considera el uso del estadístico Wald de la regresión logística para determinar asociación entre variables. Se aplicó los complementos de Excel como el Real stat.

Generalmente los trabajos de investigación aplican software SPSS para estimar la correlación de Spearman y Chi-cuadrado. Muchos trabajos no reportan el análisis de la normalidad de los datos Para todos los casos sin establecer los requisitos básicos de aplicación. Remarcamos utilizar el siguiente resultado estadístico:

Herramienta fundamental para aplicación de la correlación de Pearson

Sean X e Y dos variables. Si una de ellas presenta normalidad de datos, entonces es aplicable la correlación de Pearson.

También se recomienda utilizar el estadístico z o de Wald de la regresión logística para determinar asociación entre variables considerando una de ellas en forma categorizada.

La estimación de probabilidades juega un papel importante en la clasificación de posibilidades de la variable dependiente en función a la variable independiente en la regresión logística binaria. Es decir, este trabajo da un aporte explora la curva de probabilidades para ser usada como clasificación.

Nuestra investigación hace un aporte a la estimación del intervalo de confianza para OR. Para la ansiedad según consumo tenemos los siguientes datos:

El valor de Odds ratio (OR) para consumo alimenticio es dado por:  $OR = \exp(b) = 0.945$ ;  $\logit(p/1-p) = a + bx = 2.79 - 0.057 * x$

El intervalo de confianza para OR = [L1, L2] con 95 % de confianza son dados por:

$L1 = \exp(-0.057 - 1.96 * 0.041)$ , donde  $ES(b) = 0.041$  es el error estándar del coeficiente de regresión  $b = -0.057$ ,  
 $L2 = \exp(-0.057 + 1.96 * 0.041)$  (límite superior del intervalo de confianza).

El intervalo de confianza para OR = [L1, L2] al 90 % son dados por:

$L1 = \exp(-0.057 - 1.96 * 0.041)$ , donde  $ES(b) = 0.041$  es el error estándar del coeficiente de regresión  $b = -0.057$ ,  
 $L2 = \exp(-0.057 + 1.96 * 0.041)$  (límite superior del intervalo de confianza).

El intervalo de confianza para OR = [L1, L2] al 98 % son dados por:

$L1 = \exp(-0.057 - 2.57 * 0.041)$ , donde  $ES(b) = 0.041$  es el error estándar del coeficiente de regresión  $b = -0.057$ ,  
 $L2 = \exp(-0.057 + 2.57 * 0.041)$  (límite superior del intervalo de confianza).

El valor de Odds ratio (OR) para conducta alimentaria es dado por:  $OR = \exp(b) = 0.749$ ;  $\logit(p/1-p) = a + bx = -0.78 + 0.014 * x$

El intervalo de confianza para OR = [L1, L2] al 95 % son dados por:

$L1 = \exp(0.014 - 1.96 * 0.044)$ , donde  $ES(b) = 0.044$  es el error estándar del coeficiente de regresión  $b = 0.014$ ,  
 $L2 = \exp(0.014 + 1.96 * 0.044)$  (límite superior del intervalo de confianza).

El intervalo de confianza para OR = [L1, L2] al 99 % son dados por:

$L1 = \exp(0.014 - 2.57 * 0.044)$ , donde  $ES(b) = 0.044$  es el error estándar del coeficiente de regresión  $b = 0.014$ ,  
 $L2 = \exp(0.014 + 2.57 * 0.044)$  (límite superior del intervalo de confianza).

El intervalo de confianza para OR = [L1, L2] al 90 % son dados por:

$L1 = \exp(0.014 - 1.64 * 0.044)$ , donde  $ES(b) = 0.044$  es el error estándar del coeficiente de regresión  $b = 0.014$ ,  
 $L2 = \exp(0.014 + 1.64 * 0.044)$  (límite superior del intervalo de confianza).

## 6. CONCLUSIONES

Existe asociación entre consumo alimenticio y la ansiedad de los estudiantes universitarios utilizando el análisis multivariado. Asimismo, la probabilidad de presencia de ansiedad es de 50 % para puntajes de consumo alimenticio igual a 48. El Odds ratio para todos los casos es aproximadamente 1, es decir, tenemos empate en chances de tener ansiedad para cualquiera de unas de las dimensiones de los hábitos alimentarios.

## 7. Agradecimientos

El presente trabajo: Asociación entre ansiedad y hábitos alimenticios, han contribuido en el proceso, discusión y conclusión los estudiantes de la Facultad de ciencias de la salud de la Universidad Nacional del Callao.

## Referencias

- Agudelo, D. M., Casadiegos, C. P. y Sánchez, D. L. (2008). Características de ansiedad y depresión en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychological Research*. <https://acortar.link/KzZTPr>
- Akbaraly, T. N., Sabia, S., Shipley, M.J., Batty, G. D. y Kivimaki, M. (2013). *Adherence to healthy dietary guidelines and future depressive symptoms: evidence for sex differentials in the Whitehall II study*. <https://acortar.link/6jlemH>
- Bohórquez, A. (2007). *Prevalencia de depresión y ansiedad según las escalas de Zung y evaluación de la asociación con el desempeño académico en los estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Javeriana*. Pontificia Universidad Javeriana. <https://acortar.link/R6Hljg>
- Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva-Jaramillo, K. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013*. <http://bitly.ws/xDCb>
- Jiménez Diez, O. y Ojeda López, R. (2017). *Estudiantes universitarios y el estilo de vida*. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. <https://acortar.link/5WksqC>
- Lang, P. J. (1968). Fear reduction and fear behavior: problems in treating a construct. En J. M. Shilen (Ed.), *Research in psychotherapy*. Vol. 3. (pp. 90-102). APA. <https://acortar.link/gGwKMd>
- Macías, M., Adriana, I., Gordillo, S., Lucero G., Camacho, R. y Esteban, J. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista chilena de nutrición*, <https://cutt.ly/v0rfmOb>
- Meyer, B. J., Kolanu, N., Griffiths, D. A., Grounds, B., Howe, P. R. y Kreis, I. A. (2013). Food groups and fatty acids associated with self-reported depression: an analysis from the Australian National Nutrition and Health Surveys. *Nutrition*. <http://bitly.ws/xDCB>
- Piko, B. (2000). Perceived social support from parents and peers: which is the stronger predictor of adolescent substance use. *Subst Use Misuse*. <http://bitly.ws/xDCr>
- Reyes C., Monterrosas Rojas, A. M., Navarrete Martínez, A., Acosta Martínez, E. P. y Torruco García, U. (2017). Ansiedad de los estudiantes de una facultad de medicina mexicana, antes de iniciar el internado. *Investigación en Educación Médica*. <https://acortar.link/Rhadte>