

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Instituto De Ciencias Biomédicas
Departamento de Ciencias de la Salud



**HÁBITOS ALIMENTARIOS Y SU RELACIÓN CON
FACTORES DE RIESGO FISIOLÓGICOS EN
ESTUDIANTES A SU INGRESO A LA UACJ**

Por:

Wendy Itza Cortez Belmares

Tesis

Para obtener el grado de

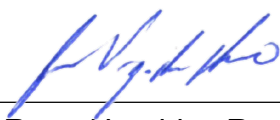
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

Ciudad Juárez, Chihuahua

Mayo 2024

APROBACIÓN DE LA TESIS

Hábitos alimentarios y su relación con factores de riesgo fisiológicos en estudiantes a su ingreso a la UACJ, tesis preparada por Wendy Itza Cortez Belmares como requerimiento para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Salud Pública, ha sido aprobado y aceptado por:



Dr. Rene Urquidez Romero

Director de Tesis



Mtra. Angélica Armida Araujo Saénz

Co-Director de Tesis



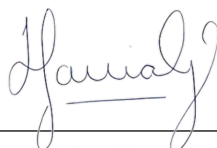
DCNP. Linda Selen Valenzuela Calvillo

Coordinadora de la Maestría en Salud Pública



Mtro. Gabriel Medrano Donlucas

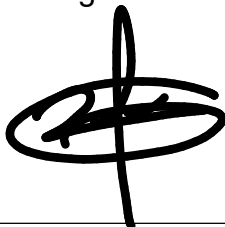
Jefe del Departamento de Ciencias de la Salud



Mtra. Tania D. Hernández García

Directora del Instituto de Ciencias Biomédicas

Los miembros del comité designado para la revisión de la tesis de Hábitos Alimentarios y su relación con factores de riesgo fisiológicos en estudiantes a su ingreso a la UACJ la han encontrado satisfactoria y recomiendan que sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Salud Pública.



DCNP. Linda Selen Valenzuela Calvillo



DCQB. Ana Lidia Arellano Ortiz



Dr. Rafael Mauricio Marrufo

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, por el apoyo con el objetivo de fortalecer e impulsar la ciencia en México, permitiendo reforzar los principios de humanismo y calidad en cada uno de los estudiantes.

Consiguientemente, doy gracias a la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, por ser una institución que brinda la oportunidad de crecimiento tanto personal como académico de forma excelente.

De igual forma, agradezco al Programa de Universidad Saludable por permitir el acceso a su área de trabajo, colaborando con el proyecto de investigación en todo momento.

A mis maestros, que con su constancia y dedicación compartieron sus conocimientos de manera profesional e invaluable, aclarando cualquier duda permitiendo enriquecer a cada uno de los estudiantes.

Agradezco al Dr. Rene Urquidez Romero y a la Mtra. Angélica Armida Araujo Saénz, por sus virtudes, paciencia y constancia brindada, formando parte importante de este trabajo como directores de tesis. Gracias por su apoyo, palabras de aliento y orientación.

A mis padres y hermana, por su apoyo y guía durante el transcurso de mi vida, brindando las herramientas necesarias para proseguir con mis estudios y desarrollo personal. Gracias por ese apoyo incondicional, por creer en mí y acompañarme en cada paso de mi camino.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi familia, por creer en mí.

Principalmente a mi madre, ella siempre está presente en mi vida y es mi razón de existir, sin ella no podría lograr lo que he estado construyendo a lo largo de mi vida. Me apoyó incondicionalmente durante este transcurso y por eso se merece el crédito total del presente trabajo.

A mis abuelas que ya no están presentes.

A mi abuelita, María de Jesús Cabanillas Barrón, que está en el cielo; puesto que ella tuvo una gran relevancia durante mi infancia y se fue antes de que pudiera ver a su nieta crecer.

Al igual que a mi mamá María, la mariposa blanca presente al lugar que voltee.

CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
2.1. Hábitos Alimentarios	3
2.2. Factores de Riesgo Fisiológicos	5
2.2.1. Presión arterial	6
2.2.2. Índice de Masa Corporal (IMC)	7
2.2.3. Circunferencia Cintura (CC)	9
2.2.4. Glucosa	9
2.2.5. Colesterol	11
2.3. Adulto Joven	13
III. OBJETIVOS	19
3.1. Objetivo General	19
3.2. Objetivos Específicos	19
IV. METODOLOGÍA	20
4.1. Consideraciones Éticas	20
4.2. Recolección de Datos	21
4.2.1. Hábitos Alimentarios	21
4.2.2. Factores de Riesgo Fisiológicos	25
4.2.2.1. Presión arterial	25

4.2.2.2. Mediciones Antropométricas y Composición Corporal	26
4.2.2.3. Evaluaciones Bioquímicas	27
4.2.2.4. Glucosa	28
4.2.2.5. Colesterol	28
4.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	29
V. RESULTADOS	30
5.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS	30
5.1.1. Hábitos Alimentarios	31
5.1.2. Alimentos Recomendables	31
5.1.3. Alimentos No Recomendables	34
5.1.4. Análisis Individual de Variables	35
5.2. IHAЕ EN ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN EL SEMESTRE 2023 A LA UACJ.....	38
5.3. ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO FISIOLÓGICOS	39
5.4. RELACIÓN ENTRE EL IHAЕ Y LOS VALORES DE LOS FACTORES DE RIESGO FISIOLÓGICOS	43
VI. DISCUSIÓN.....	49
VII. CONCLUSIÓN	54
VIII. RECOMENDACIONES	55
IX. REFERENCIAS	56
X. ANEXOS	68
10.1. APÉNDICE A. CARTA APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN	68

Índice de Figuras

Figura	Página
Figura 1. Número de comidas ingeridas durante un día.....	32
Figura 2. Consumo de frutas en población total y dividido por sexo.....	33
Figura 3. Consumo de verduras en población total y dividido por sexo	33
Figura 4. Distribución del consumo de comida rápida dividido por sexo	34
Figura 5. Porcentaje de estudiantes con consumo diario de refresco	35
Figura 6. Porcentaje de estudiantes con consumo bueno, regular y malo de agua diaria dividido por sexo	36
Figura 7. Porcentaje de estudiantes con un consumo bueno y malo de bebidas con cafeína dividido por sexo	37
Figura 8. Distribución porcentual de los factores de riesgo fisiológicos en la población de estudio.....	43

Índice de Tablas

Tabla	Página
Tabla 1. Clasificación tensión arterial según la OMS	6
Tabla 2. Clasificación sobrepeso y obesidad según la OMS.....	8
Tabla 3. Clasificación de niveles de glucosa para el diagnóstico de diabetes	11
Tabla 4. Frecuencia de consumo de alimentos basado en el plato del buen comer	22
Tabla 5. Frecuencia de consumo de bebidas basado en la jarra del buen beber ..	23
Tabla 6. Criterios de puntuación según frecuencia de consumo de alimentos y cantidad de comidas al día para cálculo de índice de hábito alimentario.	24
Tabla 7. Número de alumnos dividido por instituto y por sexo	31
Tabla 8. Hábitos alimentarios en la población total	37
Tabla 9. Índice de hábito alimentario en alumnos de nuevo ingreso a la UACJ.....	38
Tabla 10. Índice de hábito alimentario en alumnos de nuevo ingreso por instituto	39
Tabla 11. Factores de riesgo fisiológicos en la población total y por sexo	40
Tabla 12. Factores de riesgo fisiológicos divididos por categorías de IHAE	40
Tabla 13. Factores de riesgo fisiológicos divididos por categorías de IHAE en hombres	42
Tabla 14. Factores de riesgo fisiológicos divididos por categorías de IHAE en mujeres	42
Tabla 15. Relación entre el IHAE con cifras de los factores de riesgo fisiológicos.	44

Tabla 16. Relación entre el IHAE malo con cifras de los factores de riesgo fisiológicos dividido por sexo	45
Tabla 17. Relación entre el IHAE regular con cifras de los factores de riesgo fisiológicos dividido por sexo.....	46
Tabla 18. Relación entre el IHAE bueno con cifras de los factores de riesgo fisiológicos dividido por sexo.....	46
Tabla 19. Relación entre puntajes del IHAE y los factores de riesgo fisiológicos en la población total.	47
Tabla 20. Relación entre cifras del IHAE con factores de riesgo fisiológicos dividido por sexo	48

RESUMEN

Introducción: La adquisición de hábitos alimentarios está influida por las preferencias y consumo de ciertos alimentos. Estos hábitos se determinan mediante el desarrollo de un índice de hábito alimentario (IHAE). Contar con hábitos alimentarios adecuados es esencial porque representan un factor protector para el desarrollo de factores de riesgo fisiológicos, previniendo la aparición de enfermedades no transmisibles. La “Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030”, incluye como factores de riesgo fisiológicos a la presión arterial, sobrepeso y obesidad, glucosa y colesterol. **Objetivo:** Analizar el índice de hábito alimentario (IHAE) y su relación con los factores de riesgo fisiológicos en estudiantes a su ingreso a la UACJ. **Metodología:** Estudio transversal descriptivo realizado en 354 estudiantes de nuevo ingreso a la UACJ en el primer semestre del 2023. Se generó el IHAE a partir de una encuesta auto aplicada de estilo de vida con preguntas relacionadas con la cantidad de comidas al día y la frecuencia de consumo de algunos grupos de alimentos. Además, se clasificó como hábitos alimentarios buenos, regulares y malos. Posteriormente, se analizó la relación entre el IHAE y las variables fisiológicas obtenidas por el Programa de Universidad Saludable de la UACJ a partir de una regresión lineal. **Resultados:** El 73.5% de los estudiantes contaron con hábitos alimentarios regulares. Las mujeres presentaron una mayor proporción de malos hábitos que los hombres (16.7% vs. 5.6%). Se observó una disminución de la presión sistólica y diastólica al contar con un mejor hábito alimentario $\beta = -3.08$ y $\beta = -5.00$ respectivamente ($p < 0.05$), mientras que al mantener malos hábitos alimentarios se vio reflejado en un aumento de la presión diastólica, $\beta = 2.27$, $p < 0.05$. **Conclusiones:** Los malos hábitos alimentarios influyeron en los factores de riesgo fisiológicos, principalmente en la presión arterial en la población masculina.

Palabras Clave: Joven, Hábito Alimentario, Factor de riesgo fisiológico.

ABSTRACT

Introduction: The acquisition of eating habits is influenced by the preferences and consumption of certain foods. These habits are determined through the creation of an eating habit index, IHAE (by its acronym in Spanish). Adequate eating habits are essential because they protect against the development of physiological risk factors, hence preventing the appearance of noncommunicable diseases. Blood pressure, overweight and obesity, glucose levels and cholesterol are recognized as physiological risk factors in the Americas Sustainable Health Agenda 2018-2030.

Objective: To analyze the eating habit index and its association with physiological risk factors in students upon admission to the UACJ. **Methodology:** Descriptive cross-sectional study was carried out on 354 students new to the UACJ in the first semester of 2023. The IHAE was developed using a self-administrated lifestyle survey which included inquiries regarding the number of meals per day and the frequency of consumption of certain food types. It was categorized as good, regular, or bad eating habits. Subsequently, the association between the IHAE and the physiological characteristics acquired by the UACJ's Healthy University Program was analyzed applying linear regression. **Results:** 73.5% of the students reported regular eating habits. Women reported a higher rate of bad habits than men (16.7% vs. 5.6%). Better eating habits resulted in decreased systolic and diastolic pressure $\beta = -3.08$ and $\beta = -5.00$ respectively ($p < 0.05$), meanwhile poor eating habits led to an increase in diastolic pressure, $\beta = 2.27$, $p < 0.05$.

Conclusions: Bad dietary habits influenced physiological risk factors, primarily on blood pressure in men.

Keywords: Young, eating habits, physiological risk factor.

I. INTRODUCCIÓN

La salud es un tema importante para la población, el bienestar tanto físico como mental es fundamental para el apto desarrollo de las actividades diarias permitiendo prevenir enfermedades como mejorar la calidad de vida. Existen diversos factores tanto personales como sociales, económicos o ambientales que pueden contribuir a mantener un nivel óptimo de salud, entre éstos se encuentran los hábitos de alimentación, actividad física, conductas peligrosas, uso de servicios de salud, entre otros que componen el estilo de vida de la persona (1).

De acuerdo con Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se define a los hábitos alimentarios como el conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan y consumen los alimentos (2).

La adquisición de hábitos se desarrolla gradualmente durante la infancia y se llega a consolidar durante la etapa juvenil (3), mientras que las conductas de riesgo tienden a surgir o alcanzar su punto máximo durante la etapa de adulto joven (4). Durante la etapa juvenil se caracterizan algunos hábitos alimentarios como una omisión de comidas, la ingesta de comida rápida y el seguimiento de dietas sin asesoría profesional, observándose un incremento de enfermedades no transmisibles como consecuencia de una mala conducta alimentaria (3).

En el informe sobre la “Salud de los adolescentes y jóvenes en la Región de las Américas”, se sitúa a los países del norte, como México, en la categoría de “países con predominio de enfermedades no transmisibles”. Este reporte indica que uno de los principales factores de riesgo en jóvenes en el 2015 fue la malnutrición, donde se señala que los jóvenes se enfrentan a una doble carga que se caracteriza por la

carencia de micronutrientes al mismo tiempo que hay sobrepeso u obesidad (5).

Contar con hábitos alimentarios adecuados es esencial para mantener niveles óptimos en salud puesto que representa un factor protector para el desarrollo de enfermedades no transmisibles (6).

En México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016), los jóvenes entre 12 y 19 años presentaron un bajo consumo en grupos de alimentos recomendables; mientras que, una elevada proporción consume alimentos no recomendables de manera frecuente, 59.4% botanas y 83.9% bebidas azucaradas (7).

De acuerdo con los resultados de la ENSANUT 2018-19, se evaluó la asociación entre un índice de dieta saludable con el sobrepeso y obesidad. No se encontró asociación entre el puntaje del índice y la condición de sobrepeso, sin embargo, en relación con la obesidad se observó una asociación significativa en hombres (8).

Para mejorar la salud alimentaria en la población estudiantil, es pertinente contar con el conocimiento sobre los principales efectos del régimen alimentario en la salud humana en edades juveniles con el fin de diseñar estrategias de promoción y prevención de la salud adecuadas para el estudiante (9-11).

La UACJ, a través del Programa de Universidad Saludable realiza el examen médico a los alumnos de nuevo ingreso y emite información descriptiva, sin embargo, es interesante conocer las posibles relaciones entre diversas variables o mediciones que realiza el programa, con el fin de tener mayor noción del estado de salud con el que ingresa el joven a la universidad.

Una de las prioridades del presente proyecto es generar información a partir de la construcción de un índice de hábito alimentario en los estudiantes de nuevo ingreso a la UACJ mediante el monitoreo y evaluación para la acción (12).

A partir de la información generada se pretende conocer los hábitos alimentarios y su relación con factores de riesgo del estudiante de nuevo ingreso, permitiendo generar recomendaciones para brindar educación para la salud concientizando sobre el impacto de los hábitos alimentarios en factores de riesgo a edades tempranas.

II. ANTECEDENTES

2.1. Hábitos Alimentarios

La nutrición se define como la ingesta de alimentos con respecto a las necesidades dietéticas del organismo. Una nutrición adecuada es aquella que es suficiente y equilibrada para cada organismo (13), la cual debe incluir alimentos de todos los grupos y en cantidades suficientes para cubrir las necesidades energéticas y nutritivas (14).

Una mala nutrición o poco saludable es aquella ingesta de alimentos procesados de bajo aporte nutricional y alto contenido calórico, específicamente caracterizada por ser alta en azúcares, grasas saturadas, alimentos bajos en fibra y cuenta con bebidas con alto contenido de azúcar (15).

Una alimentación saludable se expresa como, *“elección de alimentación que aporte todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona requiere para mantenerse sanos”*, - (16) por lo tanto, el llevar una dieta saludable es la piedra angular de prevención de enfermedades (17).

La alimentación debe ser equilibrada, variada y saludable en función de las necesidades previstas para cada persona, estas pueden variar conforme a la edad, sexo, hábitos de vida, niveles de actividad física, entre otros.

Respecto al contexto cultural, se debe tener en cuenta la disponibilidad de alimentos de manera local, sin embargo, los principios de una alimentación saludable son los mismos (18).

La dieta del joven, en especial de los estudiantes, plantea un importante reto ya que se pueden presentar cambios que configuran un nuevo patrón de alimentación que en muchos casos es mantenido a lo largo de la vida (19).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) expresa que, debido al aumento de la producción de alimentos procesados, una rápida urbanización como el cambio en los estilos de vida, ha generado alteraciones en los hábitos alimentarios de la población. Actualmente, las personas consumen mayor cantidad de alimentos hipercalóricos, grasas, azúcares libres y sodio; en su contraparte, un alto porcentaje de personas no ingieren suficientes frutas, verduras y fibra dietética (13).

En el 2016, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), en el informe de “Influencia familiar e inequidad en la salud del adolescente”, menciona que la dieta saludable y no saludable son indicadores necesarios para determinar la salud del joven, señalando que un consumo de frutas y verduras corresponden a menor riesgo de padecer enfermedades, mientras que el consumo de dulces y bebidas azucaradas aumentan el riesgo de padecer sobrepeso u obesidad como enfermedades cardiovasculares (20)

La Norma Oficial Mexicana, NOM-043-SSA2-2012, dirigida a la promoción y educación para la salud en materia alimentaria; define a los hábitos alimentarios (HA) como: “El conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos” (21).

Ruiton Ricra en el 2020, define a los hábitos alimenticios como costumbres sobre la ingesta de alimentos que incluya una variedad de grupos alimenticios, siendo hábitos alimentarios saludables aquellos que permitan preservar la salud brindando nutrientes necesarios al mantener una dieta equilibrada y favorable para el organismo en cantidades moderadas (22).

Con el fin de educar y aprender sobre la forma adecuada de alimentación; existen guías alimentarias que proporcionan recomendaciones sobre una oportuna elección de alimentos las cuales están constituidas por cada país (23). En México, de acuerdo con la NOM-043 SSA2-2012 se implementa el plato del bien comer, es una herramienta que resume y representa los criterios respecto a la orientación alimentaria brindando a la población opciones prácticas, con respaldo científico, sobre una integración de alimentación correcta que pueda adecuarse a sus necesidades y posibilidades (21).

El plato del bien comer se divide en tres grupos de alimentos, el primero en frutas y verduras, después en cereales y por último leguminosas y alimentos de origen animal (24). Esta herramienta recomienda una mayor ingesta de frutas y verduras, la inclusión de cereales en cada comida y el consumo de alimentos de origen animal de manera moderada y evitar lo más posible los azúcares, grasas, aceites, endulzantes y sal (25).

Otra guía informativa mexicana propuesta por la secretaría de salud es la jarra del buen beber, esta guía indica la cantidad de líquido recomendado para su consumo diario de acuerdo con las diferentes bebidas más comunes. El consumo de bebidas se determina dentro de un rango que va de 0 al número máximo de tazas o vasos que puedan ser consumidos de manera diaria (26,27).

La fundación UNAM, menciona que dentro de algunos ejemplos de malos hábitos alimenticios se encuentran, la ingesta de alimentos procesados de alta densidad energética como también la aplicación de dietas bajas en calorías o restrictivas en cuanto al consumo de ciertos alimentos, ya que llegan a provocar carencias de distintos nutrientes. El consumo de bebidas azucaradas contiene edulcorantes como gran cantidad de azúcar, que si su consumo es frecuente puede repercutir en los niveles de glucosa generando una hiperglucemia. Dentro de otros ejemplos se presenta el consumo excesivo de alcohol, debido a su alto contenido energético puede incrementar el peso corporal y consecuentemente ocasionar diversos problemas en salud. Transcurrir más del tiempo recomendado entre comidas genera una mayor necesidad de ingerir alimentos en la siguiente ocasión que se llegue a comer, propiciando una lentitud en el metabolismo (28).

2.2. Factores de riesgo fisiológicos

Con base en la “Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018–2030”, los principales factores de riesgo se clasifican en 2 categorías; factores de comportamiento y factores fisiológicos. Dentro de los factores de riesgo fisiológicos se encuentran la presión arterial, sobrepeso y obesidad, niveles de glucosa y de

colesterol (29).

2.2.1. Presión arterial

También llamada tensión arterial, se define como la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, se expresa con la tensión sistólica sobre la diastólica. Su unidad de medida son los milímetros de mercurio (mmHg) (30). Ésta se representa en dos cifras, la primera es el valor sistólico, la cual representa el momento de presión que ejerce el corazón con el fin de bombear sangre hacia las arterias, brindando el valor más alto. El segundo número, es el valor diastólico, representando la presión cuando el corazón se encuentra en la fase de llenado (descanso entre latidos) o en “reposo”, brindando el valor más bajo (31).

Con el fin de visualizar los valores adecuados de la presión arterial, la OMS clasifica a la tensión arterial en 5 categorías de salud en adultos (30) (**Tabla 1**).

Tabla 1. Clasificación tensión arterial según la OMS

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Tensión arterial ideal	<120	< 80
Tensión arterial normal alta	120 - 139	80 – 89
Hipertensión leve	140 – 159	90 – 99
Hipertensión moderada	160 – 179	100 – 109
Hipertensión severa	≥ 180	≥ 110

Fuente: OMS, 2021

La presencia de valores elevados de tensión arterial se debe a factores de riesgo tanto modificables como no modificables. Dentro del grupo de modificables se visualizan los hábitos alimentarios, la inactividad física, el consumo de tabaco y alcohol. Mientras que, como factores no modificables se encuentran el contar con antecedentes familiares de hipertensión y la concurrencia de otras enfermedades

(32).

La Secretaría de Salud informa que un alto consumo en grasas y sal, así como el consumo insuficiente de frutas y verduras, son factores que provocan un aumento en niveles de presión arterial, puesto que la fuerza a realizar contra las paredes arteriales debe ser mayor, provocando mayor trabajo al corazón (33).

2.2.2. Índice de Masa Corporal (IMC)

El índice de masa corporal (IMC), tiene la función de un indicador simple para determinar el sobrepeso y obesidad en adultos, el cual acontece a un marcador indirecto de la adiposidad, siendo una medida de asociación entre la talla y la masa corporal, ésta se determina como peso (kg) /estatura² (m) (34).

La OMS describe a el sobrepeso (SP) y obesidad (OB) como una acumulación anormal, excesiva, de tejido graso que resulta perjudicial para la salud del individuo. Las categorías del IMC se determinan dependiendo la edad y sexo de la población, en el caso de los adultos, el sobrepeso se define al obtener un valor de IMC mayor o igual a 25 kg/m², mientras que obesidad se determina con valores mayores o iguales a 30 kg/m² (35).

El SP y OB tienen una serie de promotores, ya sean biológicos o sociales; por ejemplo, se destaca la genética, acceso a la atención de salud, alimentación, economía y medio ambiente (36). El desequilibrio energético se considera el origen principal del SP y OB (37), puesto que representa un aumento de ingesta de alimentos de alto contenido calórico, mientras existe una disminución en la actividad física, en virtud de los cambios de la vida cada vez más sedentarias (38). El aumento de proporción de personas que padecen de OB y enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) relacionadas a la alimentación, se justifican en los cambios de hábitos en calidad de vida (39).

El hábito alimenticio de un individuo es un factor influyente sobre el mantenimiento de valores en el IMC, en donde se destaca la variedad de la alimentación, la ingesta calórica adecuada como la frecuencia de consumo de diferentes alimentos

recomendables. Un incremento en el IMC, cuyos valores representen SP u OB, puede afectar la salud ocasionando diversas enfermedades cardiovasculares (40). En la tabla 2 se muestra la clasificación internacional de obesidad para el adulto, propuesta por la OMS (34).

Tabla 2. Clasificación sobrepeso y obesidad según la OMS

Clasificación	IMC (kg/m²)
Bajo peso	<18.5
Normo peso	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9
Obesidad Grado II o severa	35 – 39.9
Obesidad Grado III o mórbida	≥ 40

Fuente: OMS, 2021

En México el SP y OB se denomina el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades no transmisibles, por ejemplo, la diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cánceres (41). En el 2018, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad, 39.1% y 36.1% respectivamente; afectó a casi 8 de cada 10 mexicanos mayores a 20 años (41). En el mismo año, en México el 6% de cáncer, 28% de diabetes y 62% de enfermedades cardiovasculares fueron atribuibles al sobrepeso y obesidad, sin embargo, a pesar de que se pueda atribuir a la alimentación y la falta de actividad física como parte del incremento en la prevalencia de estos trastornos, la variación individual de IMC se vio influida por alrededor de un 40 a 70% sobre factores hereditarios (42).

En el 2021, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), estimó que, la vida del mexicano se verá reducida 4.2 años durante los siguientes 30 años a causa del sobrepeso y obesidad, asimismo, el tratamiento de las enfermedades crónicas relacionadas representará cerca del 8.9% del gasto anual en salud para la población mexicana (41).

2.2.3. Circunferencia Cintura (CC)

Se han encontrado limitaciones para el uso del IMC como indicador de SP y OB debido a que no se puede asegurar que el exceso de masa corporal se refiere a tejido adiposo. Por esta razón, se ha empleado la medición circunferencia cintura (CC) para detectar la distribución de la grasa abdominal, por lo que se considera un buen predictor clínico asociado a la obesidad abdominal (37).

De acuerdo con la Secretaría de Salud, el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles aumenta si la CC mide más de 80 cm en mujeres y más de 90 cm en los hombres (43). En México, la ENSANUT 2018-19 utilizó la clasificación de SP y OB propuesta por la OMS y por los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) en relación con la CC y usó el siguiente punto de corte para clasificar valores elevados: ≥ 80 cm en mujeres y ≥ 90 cm en hombres (44).

En el 2018, la ENSANUT reportó que más de una cuarta parte de la población adolescente que ronda entre los 12 a 19 años, padecieron de SP y OB, siendo el 38.4% de la población total juvenil, observándose mayormente en mujeres con un 41.1% en comparación de 35.8% en hombres. Al observar el porcentaje de obesidad por entidad federativa, el 13.9% de los adolescentes de Chihuahua padecieron de este trastorno, la población de 20 años y más que padecen de SP y OB fue de 75.2% (76.8% en mujeres y 73% en hombres). En la población total en Chihuahua se expone que el 39.1% de los habitantes presentan sobrepeso y 36.1% obesidad. Al distribuir por sexos, el 36.6% de las mujeres presentan SP, mientras que un 40.2% obesidad. En la población masculina un 42.5% presentó valores de sobrepeso y un 30.5% de obesidad(45).

2.2.4. Glucosa

La glucosa en sangre es aquella que brinda energía al cuerpo o se almacena en tejido hepático y muscular para su uso posterior. Esta se transforma a partir de los alimentos que se ingieren (46).

Si los niveles de glucosa en sangre son elevados se produce la diabetes mellitus (DM), una enfermedad crónica degenerativa que se observa al momento en que el organismo no utiliza de manera adecuada la insulina elaborada o el páncreas no produce la suficiente insulina. La insulina tiene como función regular la concentración de glucosa en sangre (47), ya que permite el traslado de la glucosa a las células (48). Para expresar los niveles de glucosa en sangre se utilizan los miligramos por decilitro (mg/dL) o milimoles por litro (mmol/L) de sangre (49).

En el momento en que estos niveles aumentan más de lo normal se denomina hiperglucemia y cuando se encuentran por debajo de lo normal es hipoglucemia (48). El mantenimiento de niveles óptimos de glucosa es indispensable para la prevención de problemas en salud a futuro (50).

La glucosa es producida por el hígado, sin embargo, también se obtiene de forma externa por los alimentos ingeridos, ésta se transforma en energía dentro de las células al momento de ser transportada a los órganos y células por medio del torrente sanguíneo (46).

Hábitos como un consumo de alimentos ricos en carbohidratos, ser sedentario o padecer de estrés como de otras enfermedades, pueden ocasionar un aumento de glucosa en la sangre, en su contraparte, el saltarse comidas o no alimentarse adecuadamente, consumir alcohol y realizar más ejercicio del óptimo, son factores que pueden disminuir los niveles de glucosa (50).

La inclusión de granos integrales, frutas, verduras y legumbres en la dieta son indispensables, puesto que son nutrientes que apoyan al control del nivel glucémico en ayunas, reduciendo las complicaciones de padecer niveles elevados de glucosa en sangre (6).

El aumento de niveles en glucosa es asociado con obesidad, (especialmente obesidad abdominal o visceral), dislipidemia, valores altos de triglicéridos como bajos niveles de HDL e hipertensión (51)

La Organización Panamericana de Salud (OPS) como la Federación Mexicana de Diabetes indican que el monitoreo es útil para la prevención de enfermedades, siendo la forma más sencilla de llevar un seguimiento adecuado mediante la toma

del nivel de azúcar por medio de un glucómetro (52,53).

Los criterios para determinar prediabetes o diabetes se mencionan en la **Tabla 3**, (51)

Tabla 3. Clasificación de niveles de glucosa para el diagnóstico de diabetes

Condición	Prediabetes	Diabetes
Ayuno (al menos 8 hrs)	100 - 125 mg/dL	≥ 126 mg/dL
2 horas después de alimento	140 – 199 mg/dL	≥ 200 mg/dL

Fuente: ElSayed,2023

En conformidad con la NOM-015-SSA2-2010 y la Secretaría de Salud, se definen niveles normales de glucosa en sangre (en ayuno), entre 70 y 99 mg/dL, determinando prediabetes en un rango de 100-125 mg/dL y diabetes valores mayores a 126 mg/dL (54,55).

2.2.5. Colesterol

El colesterol es una sustancia cerosa semejante a la grasa, presente en las células del organismo. El hígado es el encargado de sintetizarlo a partir de alimentos grasos con el fin de formar las membranas celulares y producir ciertas hormonas para un apto funcionamiento del organismo (56,57).

Altos niveles de colesterol pueden causar problemas en la salud ya que se llegan a obstruir las arterias dificultando el transporte de sangre al cuerpo, mientras que pudo ser prevenible (58).

Los principales factores de colesterol alto se derivan de los hábitos alimentarios, un mal hábito alimentario, especialmente mantener una dieta alta en grasas, contar con antecedentes familiares de colesterol alto y sobrepeso u obesidad (59)

La causa principal del aumento del colesterol es la grasa saturada y trans que se ingiere de ciertos grupos de alimentos, por ejemplo, la grasa que se encuentra en los lácteos, carne roja, huevos entre otros (56), de igual forma un bajo consumo de

fibra se asocia a un aumento en la concentración de colesterol (60).

Un consumo excesivo de grasas saturadas (carnes, embutidos) aportan gran cantidad de sodio, lo que puede aumentar el nivel de colesterol de nuestro organismo; mientras que el consumo de grasas insaturadas (aceites de origen vegetal, pescado, aceite de oliva virgen) pueden ser eficaces para reducir el nivel de colesterol y de triglicéridos, y son una forma de prevenir enfermedades cardiovasculares (61)

Las grasas se combinan con proteínas lo que le permite transportarse por el torrente sanguíneo. La combinación de proteínas y grasas se denominan lipoproteínas, las cuales llevan el colesterol a las células, las principales lipoproteínas son las de baja densidad y alta densidad.

Las lipoproteínas de baja densidad, “colesterol malo”, se identifica como colesterol LDL, el cual se puede combinar no solo con proteínas, sino con diversas sustancias en la sangre con el fin de formar la placa (58). Las lipoproteínas de baja densidad transportan el colesterol desde el hígado a las células, lo cual, si se llegan a acumular de manera nociva, produce que los vasos sanguíneos se estrechen y se vuelvan rígidos ocasionando una obstrucción (57).

Las lipoproteínas de alta densidad, “colesterol bueno”, se determina como colesterol HDL. A diferencia del colesterol LDL, las lipoproteínas de alta densidad permiten el transporte del colesterol desde los vasos sanguíneos hasta el hígado, lugar en el cual se descompone y se elimina como residuo corporal (58).

La diferencia entre el colesterol total menos el colesterol bueno (HDL) se define como No-HDL, en el cual es incluido el LDL como otros tipos de colesterol de muy baja densidad (VLDL) (59). La función principal del VLDL es transportar y liberar la sustancia hacia los tejidos adiposo y muscular (62).

Otro tipo de grasas que son formadas en el hígado son los triglicéridos. Los triglicéridos se encuentran en productos de origen animal y el mantener altos niveles en sangre puede aumentar el riesgo de enfermedades cardíacas (57). Los triglicéridos no son un tipo de colesterol, sin embargo, manejan el mismo tipo de

transporte hacia las células por medio de lipoproteínas en sangre con el objetivo de suministrar energía a los músculos (56).

Conforme a la NOM-037-SSA2-2012 destinada a la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias, junto con la guía práctica clínica en relación con hipercolesterolemia se indica que valores menores a 200 mg/dL se denominan como normales, mientras que valores ≥ 200 mg/dL son elevados (63,17).

2.3. Adulto joven

La población joven se categoriza entre las edades de 10 y 24 años conforme a lo establecido por la OMS (64), siendo catalogados como adolescentes de 10 a 18 años y jóvenes de 19 a 24 años (65).

En México, acorde a la Ley del Instituto Mexicano de la Juventud, en el artículo 2., hace referencia a la población joven aquel individuo entre las edades de 12 y 19 años(66).

En 2022 se registraron cerca de 1,804 millones de jóvenes en el mundo, manifestando alrededor de una cuarta parte de la población mundial que oscila entre los 15 y 29 años; en nuestra república, se observó un registro de 31.2 millones de personas del mismo rango de edad, de las cuales 10.8 millones son adolescentes (15 a 19 años), siendo el resto considerado adulto joven (10).

La juventud es una etapa decisiva respecto al crecimiento del individuo, en donde hábitos, decisiones y eventos nuevos se interponen, incrementando la probabilidad de desarrollo de ciertas enfermedades a futuro (67,68).

El estilo de vida (EV) del joven presenta diversos cambios siendo necesario la adaptación a un nuevo ámbito, el EV está influenciado por factores socioculturales, económicos, condiciones de vida, conductas individuales, hábitos saludables y no saludables que interactúan entre sí, (69) conformando el desarrollo de una persona, grupos y poblaciones, en este sentido, el 60% de los factores relacionados a la salud y calidad de vida se correlacionan con el EV (70).

Entre los principales aspectos relacionados con el EV actualmente se destacan el

nivel de actividad física, la alimentación y el consumo de sustancias nocivas como el tabaco y alcohol, que se ven modificados considerablemente en los jóvenes adultos (69). Las dimensiones dentro del EV son importantes y relevantes para la salud del joven ya que pueden adoptar conductas saludables o no saludables (71). La transición de un entorno de un grado medio superior a uno superior presenta cambios tanto personales como sociales, en donde el adulto joven se encuentra en una fase de adultez emergente (72).

A causa del aumento de horas de actividades sedentarias experimentadas en estas etapas, se observa un mayor consumo a productos empaquetados de fácil acceso, estos comportamientos son considerados un problema de salud pública ya que genera problemas en salud a corto plazo. Al presentar estos EV no saludables de manera constante existirá un aumento de la población con riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles a largo plazo (73).

Durante el semestre junio – septiembre 2015 la Universidad Autónoma de Zacatecas, México, tuvo como objetivo describir el estado nutricional y de salud a partir del IMC de los estudiantes de nuevo ingreso.

Dentro de los resultados, dos terceras partes de la población registraron valores de normo peso, mientras que 30.6% se clasificaron en sobrepeso u obesidad. En relación con el sobrepeso, se encontró una asociación positiva en los siguientes grupos: en la población masculina (RM=1.22, IC 95% 1.02-1.45), jóvenes de 19 años (RM=1.36, IC 95% 1.02-1.45), y las áreas académicas de ciencias de la salud (RM=1.88, IC 95% 1.05-3.35) (74). Los resultados proporcionaron información de los estudiantes de nuevo ingreso a la universidad, permitiendo atacar los problemas en salud por medio de intervenciones dirigidas a mejorar los hábitos alimenticios, promoviendo mejores EV en esta población estudiantil.

Durante el periodo de febrero y junio 2016, la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas valoró la influencia de los factores de riesgo de hipertensión arterial en adolescentes. Dentro de los factores con mayor asociación se presentó la obesidad, la falta de actividad física, malos hábitos alimentarios como antecedentes patológicos familiares.

El 35% de los adolescentes presentaron 3 o más factores de riesgo, dentro de los cuales el 61.1% presentaron cifras de tensión arterial elevada.

De la población que presentó cifras elevadas de PA, el 13% se categorizaron como hipertensos y el 86% prehipertensos, dentro del grupo de prehipertensos, el 45.2% presentaron entre uno y dos factores de riesgo, mientras que el 54.4% presentaron 3 o más factores de riesgo (75).

En la Universidad Pontificia de Salamanca en el 2019 se analizaron las variables más influyentes sobre el IMC, respecto a los hábitos alimentarios a partir de un análisis de correlación se observaron resultados significativos negativos para el consumo de embutidos, papas fritas caseras, pan blanco, cereales y pasta ($p < 0.05$); mientras que al consumir pollo o pavo y ternera se observó una correlación positiva entre el IMC y estos grupos de alimentos, ($p < 0.05$).

Dentro de los resultados se observaron ciertas incongruencias, los investigadores indicaron que se esperaba encontrar una correlación positiva entre el IMC y el consumo de pan blanco (puesto que se considera fuente de carbohidratos y grasas), como también se pretendía observar una correlación negativa con el consumo de pollo o pavo, debido a que este tipo de carne presenta un bajo contenido en grasas y moderado contenido proteico (40).

En los meses de octubre y noviembre de 2017, se caracterizó el estado nutricional, consumo y hábitos alimentarios en adolescentes junto con medidas antropométricas como peso, talla y circunferencia cintura. Dentro de los resultados se observó que el 29.85% de los adolescentes consumen frutas y verduras de manera diaria, alrededor de la mitad de la población, 53%, de manera forzada, 17.1% en ocasiones y el 15.9% nunca. El 36% de los jóvenes consumen alimentos no recomendables diariamente y el 41% tres veces por semana. Dentro de los resultados antropométricos, el 16% de los adolescentes presentaron valores consideradas de riesgo para padecer obesidad (76).

En el periodo de mayo a octubre de 2012, la Universidad Autónoma de Guerrero evaluó en jóvenes universitarios la asociación entre el comportamiento alimentario (CA) y el hipercolesterolemia. Se definió hipercolesterolemia al obtener valores de

LDL ≥ 100 mg/ dL. Dentro de los resultados se observó que la media de H-LDL fue de 110.28 ± 39.97 mg/dL. Una mayor proporción de jóvenes presentaron H-LDL, 56.8%, dentro de este porcentaje el 42.3% presentó normo peso y el 78.5% obesidad, $p < 0.001$.

Al analizar los resultados de la asociación, se observó un aumento de presentar H-LDL en aquellos alumnos que ingirieron como bebida principal el agua de sabor, 2.7 veces más riesgo (OR 3.70; 95% IC 1.02, 13.36), en comparación con aquellos alumnos que consumen agua natural al día. Consumir una o dos veces a la semana alimentos no caseros tuvo cuatro veces mayor riesgo de H-LDL (OR 5.14; 95% IC 1.12, 23.62), de igual forma, realizar una o dos dietas para perder peso se asoció con cifras de H-LDL (OR 3.84; 95% IC 1.39, 10.60), en contraste con aquellos estudiantes que nunca habían realizado alguna dieta.

Los estudiantes que consumieron de manera habitual el almuerzo presentaron significativamente menor riesgo de H-LDL (OR 0.37; 95% IC 0.15, 0.90), de igual forma, el consumo habitual del desayuno, comida, merienda o cena no se asoció con la H-LDL (60).

Durante el periodo enero – junio 2019, la Universidad de Guanajuato, Campus León; identificó la relación entre el hábito alimenticio y el riesgo de desarrollar diabetes en universitarios. Dentro de los resultados se identificó que los factores de conocimiento y control ($p < 0.001$), el contenido calórico ($p < 0.001$) y tipo de alimento ($p = 0.049$), fueron aquellos factores con relación significativa (77).

Tadeo, y col., en el 2007 en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, realizaron la descripción de los hábitos alimenticios de los alumnos de nuevo ingreso durante el periodo 2005 – 2006, donde se mostró que 22.3% de los estudiantes realizan 3 comidas al día, de los cuales, un mayor porcentaje de mujeres realizan menos de 3 comidas diarias, así como también se reportó que omiten más el desayuno que los hombres (20.6% vs. 17.5%). Los resultados reportaron un alto porcentaje en consumo de comida rápida tres o más veces a la semana (52%), teniendo un menor consumo diario de frutas y verduras, siendo más marcado el bajo consumo de frutas (78).

Macedo-Ojeda, et al., durante el periodo mayo – junio 2006 en la Universidad de Guadalajara, realizaron la descripción de los hábitos alimentarios en adolescentes de una escuela pública a partir de la aplicación de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semanal (FCA). De acuerdo con los resultados, se observó que la mayor parte de los adolescentes realizaron menos de tres comidas al día, 61.1% (66.9% mujeres, 54.5% hombres) y el 38,3% de los alumnos no desayunaron diariamente (42.1% mujeres, 33.9% hombres).

Como resultados a destacar en relación con los grupos de alimentos, se percibió que más de tres cuartas partes de los jóvenes, 76.9%, no consumen alimentos recomendables, frutas y verduras, de manera diaria. El 56.3% no consume la cantidad adecuada de agua natural, mientras que más de la mitad de la población ingiere comida rápida, dulces y bebidas con cafeína más de lo recomendado, generando así un consumo “no recomendable” (79).

En el Centro Clínico de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, durante el periodo de septiembre – noviembre 2011 se evaluó la calidad de alimentación de estudiantes ingresantes mediante el índice de alimentación saludable de población española. El índice fue adaptado para la realización del estudio en el estado de Tabasco. Clasificando los patrones de consumo como: saludable, necesita cambios y poco saludable.

Dentro de los resultados se muestra que el porcentaje de jóvenes que tienen un patrón de consumo deseable es prácticamente nulo (0.1%), mientras que 80.2% demostraron un patrón de consumo poco saludable y 19.7%, necesita cambios (80). De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2009 – 2010, Dussaillant en el 2015, analizó la calidad de la dieta en adultos chilenos con el fin de asociarla con la prevalencia del síndrome metabólico (SM). A partir de la frecuencia de consumo diaria de 5 grupos de alimentos, se calculó un índice de dieta saludable.

Dentro de los resultados más relevantes, se registró que la población no cuenta con un índice de alimentación óptimo, sin embargo, se observó una mejor calidad de alimentación en la población femenina que en la masculina.

Con respecto a la asociación entre el consumo de alimentos y el SM, un bajo

consumo de cereales integrales se relaciona con un mayor riesgo de SM. Mientras que, el mantener una dieta de baja calidad, se correlacionó a una mayor prevalencia de triglicéridos elevados y presión arterial elevada. Asimismo, una dieta de peor calidad se asoció a una mayor prevalencia de SM (81).

Navarro-Rodríguez y col., en el 2022 analizaron los hábitos de alimentación en adolescentes preparatorianos de una escuela pública en Aguascalientes, México; con el fin de determinar mal hábito, hábito regular, buen hábito y muy buen hábito, a partir de la frecuencia de desayuno como el consumo semanal de ciertos grupos de alimentos. En general los hábitos de alimenticios fueron regulares en el 54.6% de la población estudiantil, en donde un 14.3% mostró tener malos hábitos y solo un 15.1% muy buenos hábitos (82).

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Analizar el índice de hábito alimentario y su relación con los factores de riesgo fisiológicos en estudiantes a su ingreso a la UACJ.

3.2. Objetivos específicos

1. Determinar el índice de hábito alimentario en los estudiantes de nuevo ingreso en el semestre 2023-1 en la UACJ.
2. Analizar las cifras de IMC, CC, presión sistólica y diastólica, glucosa y colesterol en estudiantes de nuevo ingreso en el semestre 2023-1 en la UACJ.
3. Analizar la relación entre el índice de hábito alimentario y los valores de IMC, CC, presión sistólica y diastólica, glucosa y colesterol en estudiantes de nuevo ingreso en el semestre 2023-1 en la UACJ.

IV. METODOLOGÍA

El presente proyecto es un análisis secundario de tipo observacional descriptivo y transversal. Se analizaron a los estudiantes de nuevo ingreso al primer semestre del 2023 en una sola medición, para posteriormente realizar su relación entre el índice de hábito alimentario y factores de riesgo fisiológicos. Los valores de los factores de riesgo fueron obtenidos por parte del Programa de Universidad Saludable de la UACJ, programa universitario responsable de ejecutar el examen médico a los alumnos como parte de los requisitos para su inscripción en el primer semestre.

4.1. Consideraciones éticas

La información se utilizó solo para fines académicos cuidando siempre el anonimato y confidencialidad eliminando los nombres de los estudiantes en la base de datos. El presente proyecto fue enviado y aprobado por el comité de ética en la investigación de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez con el número de resolución CEI-2023-1-869.

Población

Del total de alumnos que ingresaron a la UACJ en el semestre enero–junio del 2023 se analizaron los datos de 354 jóvenes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

Ser estudiante de nuevo ingreso matriculado en cualquier carrera que se oferte en la UACJ y haber cumplido con todas las evaluaciones consideradas por Universidad Saludable.

Criterios de exclusión

No contar con las evaluaciones con relación a las encuestas y los factores de riesgo fisiológicos evaluados por Universidad Saludable.

4.2. Recolección de datos

Los datos referentes de los alumnos al momento de su ingreso al primer semestre fueron proporcionados por los responsables del Programa de Universidad Saludable.

Dentro del examen médico realizado al momento de ingreso del estudiante, Universidad Saludable aplicó una encuesta denominada “Cuestionario de estilo de vida”, la cual consta con un total de 97 preguntas en las cuales se engloban temas sobre seguridad vehicular, atención médica, medio ambiente, hogar, relación familiar, entre otras. Sin embargo, para la presente investigación se tomó en cuenta las variables sobre el hábito alimenticio para construir el índice de hábito alimentario.

4.2.1. Hábitos Alimentarios

En la presente encuesta se consideraron dos apartados, la frecuencia de consumo de 8 grupos de alimentos como la cantidad de comidas realizadas por día.

En relación con el número de comidas al día, se agruparon en 3 categorías, > 3 comidas, 3 comidas y < 3 comidas. Esto con la recomendación por parte Stanford Medicine Children's Health (Alimentación para el Adolescente) (83) y del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con la guía NutriIMSS, donde se indica que es necesario incluir 3 comidas principales y 2 refrigerios durante el día (24). Junto con la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, en el Apéndice Normativo A (A4.4)(21).

Conforme a la ENSANUT, los grupos de alimentos son clasificados en 15 grupos y uno de suplementos, (84), de acuerdo con la encuesta aplicada por Universidad Saludable, se analizan 6 de estos grupos.

El consumo de los 8 grupos de alimentos se evaluó mediante la frecuencia de consumo (días a la semana y veces al día). El apartado respecto al hábito alimentario en la encuesta empleada por Universidad Saludable valora el consumo de frutas, verduras, cereales, alimentos de origen animal como comida chatarra de manera semanal, mientras que, al consumo de bebidas, se refiere a refrescos, agua natural como bebidas con cafeína, evaluadas diariamente.

Para la generación de puntuación según la frecuencia de consumo de alimentos, se sustentó en las guías alimentarias mexicanas del plato del bien comer y la jarra del buen beber a partir de alimentos recomendados y alimentos no recomendados con respecto a la frecuencia de consumo semanal, así como de la guía de práctica clínica, grupos de alimentos y patrones de alimentación según el IMSS (85).

La Encuesta Nacional de Salud de Medio Camino (ENSANUT MC, 2018), clasifica los alimentos en recomendables y no recomendables. Los alimentos recomendables incluyen el grupo de frutas, verduras, leguminosas, carnes no procesadas y agua natural. En cambio, los no recomendables incluyen las carnes procesadas, alimentos que son fritos como comida rápida, aperitivos, alimentos azucarados, cereales dulces como también bebidas lácteas y no lácteas endulzadas (86).

Basadas en las guías alimentarias del plato del buen comer y la jarra del buen beber, ambas brindan recomendaciones respecto a un adecuado consumo de alimentos y bebidas recomendables y proporcionan las siguientes frecuencias de consumo, **Tabla 4 y 5, (23)(85)**

Tabla 4. Frecuencia de consumo de alimentos basado en el plato del buen comer

Alimentos Recomendables	Frecuencia de consumo
Frutas	Diario
Verduras	Diario
Cereales	Diario
Alimentos Origen animal	Semanal (4 a 5 porciones por semana)
Comida rápida	No debe consumirse

Fuente: IMSS, 2016

Tabla 5. Frecuencia de consumo de bebidas basado en la jarra del buen beber

Bebidas Recomendables	Frecuencia de consumo
Agua Natural	1.5 a 2 litros diarios
Refresco	No debe consumirse
Bebida con cafeína (café / té)	De 0 a 4 tazas diarias

Fuente: IMSS,2019

Para el cálculo del Índice de Hábito Alimentario en estudiantes (IHAE) cada variable obtuvo una puntuación, que varió del 0 a 2 de acuerdo con los criterios establecidos en la **Tabla 6**. En donde, a la frecuencia de consumo los alimentos recomendados se le asignó los valores: nunca o una vez a la semana = 0, entre 2 – 4 y 5 – 6 días = 1 y diario = 2. En el caso de los alimentos no recomendados los valores se invierten, quedando de la siguiente manera: nunca o una vez a la semana = 2, entre 2 – 4 y 5 – 6 días = 1 y diario = 0. Para el número de comidas al día, 3 comidas = 2, menos de 3 = 1 y más de 3 = 0.

Para la construcción del IHAE de los alumnos de nuevo ingreso en el primer semestre del semestre de 2023, se sumaron los valores correspondientes a la frecuencia de consumo de 8 grupos de alimentos, dividiéndose en alimentos recomendables y alimentos no recomendables, como también la cantidad de comida realizadas al día, dando un total de 9 variables. Lo que permitió obtener un máximo teórico de 18 puntos. La clasificación de la alimentación se realizó de acuerdo con la puntuación total y se dividió en tres categorías a partir de la generación de terciles: 0-9 puntos “hábito malo”; 10-13 puntos “hábito regular”; 14-18 puntos “hábito bueno”.

Tabla 6. Criterios de puntuación según frecuencia de consumo de alimentos y cantidad de comidas al día para cálculo de índice de hábito alimentario.

Grupo de alimento	Frecuencia de consumo	Puntos
Verduras	Nunca	0
	Una vez a la semana	0
	2 – 4 días a la semana	1
	5 – 6 días a la semana	1
	Diario	2
Frutas	Nunca	0
	Una vez a la semana	0
	2 – 4 días a la semana	1
	5 – 6 días a la semana	1
	Diario	2
Cereales	Nunca	0
	Una vez a la semana	0
	2 – 4 días a la semana	1
	5 – 6 días a la semana	1
	Diario	2
Alimento Origen Animal	Nunca	0
	Una vez a la semana	0
	2 – 4 días a la semana	1
	5 – 6 días a la semana	1
	Diario	2
Comida Rápida	Nunca	2
	Una vez a la semana	2
	2 – 4 días a la semana	1
	5 – 6 días a la semana	1
	Diario	0
Agua	< 1 litro al día	0
	1 litro al día	1
	≥ 2 litros al día	2
Refresco	No ingiere al día	2
	Ingiere al día	0
Bebida con cafeína	≤ 4 tazas al día	2
	> 5 tazas al día	0
Cantidad de comidas	> 3 comidas al día	1
	3 comidas al día	2
	< 3 comidas al día	0

Al momento de analizar los resultados, se obtuvieron valores extremos en el consumo diario de bebidas con cafeína, al ser poco comparativo para el análisis, se removió para la creación del IHAE. Por lo que se registró la suma de 8 variables obteniendo un puntaje teórico mínimo de 3 y máximo de 16.

Se realizaron las siguientes categorías a partir del puntaje obtenido: hábito malo de 3 a 7 puntos, hábito regular de 8 a 12 puntos y de 13 a 16 puntos se determinó hábito bueno.

4.2.2. Factores de Riesgo Fisiológicos

Los factores de riesgo analizados estuvieron basados en la “Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018 – 2030”, los cuales incluyeron sobrepeso y obesidad medidos por el IMC, circunferencia de cintura (CC), presión arterial, glucosa y colesterol.

4.2.2.1. Presión arterial

Para la toma de la medición se busca un estado de relajación física y mental del alumno. Se recomienda tomar reposo por 5 minutos previos a la medición, sin embargo, es preferible evitar realizar actividad física antes de la toma. La posición correcta es encontrarse sentado con la espalda, brazos y pies apoyados, evitando casos de incomodidad. Es importante evitar el consumo previo de café, tabaco, bebidas gaseosas, alcohol o la administración de fármacos como antidepresivos.

Para la toma de esta, es necesario ajustar el equipo sin que se produzca incomodidad o dolor alguno, dejando el brazo libre de ropa y evitar enrollarla, en donde el manguito se debe ajustar a la altura del corazón.

Se procede en cerrar la llave de la pera de goma y aumentar la presión del manguito hasta pasar unos 20 o 30 mm Hg por encima de la desaparición del pulso radial. A continuación, se debe colocar la parte de la campana con membrana del estetoscopio sobre la arteria humeral con el fin de poder distinguir ambos sonidos al

momento de abrir cuidadosamente la llave de la pera. Se recomienda bajar la presión de 2 a 3 mmHg por segundo para poder escuchar cuidadosamente los ruidos de Korotkoff. Al momento de término de ambos sonidos se abre completamente la llave de la pera con el objetivo de liberar la presión y sería el término de la toma de la presión arterial. Se registra en papel el valor de la PA sistólica y diastólica (87).

De acuerdo con la categorización de la tensión arterial según la OMS, como se indica en la **Tabla 1.**, se determinó nivel de tensión sistólica elevada al obtener valores ≥ 140 mmHg, mientras que aquellos jóvenes con valores <140 mmHg, se denominaron valores normales. Respecto a la tensión diastólica, se estipularon valores normales <90 mmHg y valores elevados ≥ 90 mmHg.

4.2.2.2. Mediciones Antropométricas y Composición Corporal

Conforme a las mediciones antropométricas y de composición corporal, se evaluó el peso y talla para realizar el cálculo del IMC, como también el índice de circunferencia cintura.

Peso

Para la determinación del peso corporal (en kilogramos) se utilizó una balanza electrónica digital con capacidad de $150 \text{ Kg} \pm 50 \text{ g}$. Primeramente se corroboró que la balanza se encontrara en el registro cero para consecuentemente solicitar al sujeto subir a la báscula sin zapatos ni objetos personales. Se indicó colocarse en el centro de la báscula sin apoyo con el peso distribuido en forma pareja entre ambos pies con la cabeza elevada y los ojos mirando directamente hacia adelante (88).

Talla

La medición de la talla (en centímetros) se realizó utilizando un estadiómetro, con un alcance mínimo de medición de 60 cm a 210 cm, con un rango de error de

aproximadamente 0.05mm, siguiendo la técnica de ISAK. Se le solicitó al sujeto ponerse de pie con los pies y talones juntos apoyando los glúteos y espalda completamente en el estadiómetro. Se posicionó la cabeza de acuerdo con el plano de Frankfort, logrando que el arco orbital esté alineado horizontalmente con el trago (protuberancia cartilaginosa superior de la oreja), en donde se colocan las manos debajo de la mandíbula para acomodar al sujeto. Tomando la medición al final de una respiración profunda (88).

Índice de Masa Corporal (IMC)

La determinación de IMC se obtuvo al dividir el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$ (89). Se emplearon valores de un $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ como no obeso y valores $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ como obeso.

Circunferencia de Cintura

Se realizó utilizando una cinta antropométrica en donde el sujeto de pie se posicionó con los pies juntos y con los brazos cruzados en el tórax, la circunferencia se tomó alrededor de la cintura natural, en el nivel más estrecho, entre el borde del costal inferior y la cresta ilíaca. Si no se encuentra fácilmente, es necesario detectar la circunferencia horizontal más pequeña de la región (89). Para clasificar los valores se utilizaron los siguientes puntos de corte. Obesidad central se determinó con valores de $< 80 \text{ cm}$ en mujeres y $< 90 \text{ cm}$ en hombres mientras que, sin obesidad central fue estipulada a partir de valores de $\geq 80 \text{ cm}$ en mujeres y $\geq 90 \text{ cm}$ en hombres.

4.2.2.3. Evaluaciones Bioquímicas

Dentro de las evaluaciones bioquímicas que realiza la universidad, se incluyen los niveles séricos de glucosa y colesterol. Estas mediciones se realizan en el

laboratorio de servicios médicos universitarios, el cual se encuentra certificado por PACAL.

Para las pruebas bioquímicas es necesario que la persona acuda en ayuno entre las 9 y 12 horas anteriores al análisis. Éste se realiza extrayendo sangre de la vena del brazo. Por lo tanto, es indispensable la limpieza del lugar de punción con antiséptico, se coloca una banda elástica alrededor de la parte superior del brazo, apoyando a que las venas se llenen de sangre.

Posteriormente se inserta la aguja recolectando aproximadamente 10 ml de sangre, una vez que se recolecta la sangre, se quita la banda para restablecer la circulación y la sangre sigue fluyendo hacia la jeringa. Se retira la aguja y el lugar de la punción se cubre con una banda adhesiva (90).

4.2.2.4. Glucosa

Para medir el nivel de glucosa de los estudiantes de nuevo ingreso, el programa de Universidad Saludable realiza como parte de los exámenes bioquímicos la prueba de sangre por método enzimático.

Las concentraciones de glucosa plasmática se midieron usando el método enzimático de glucosa hexoquinasa, utilizando el analizador Cobas C (Gluc HK Gen.3, 800Tests, Cobas C, Int., Subcategoría, *COBAS INTEGRA 400 PLUS*. Marca, Roche) (91).

4.2.2.5. Colesterol

Las concentraciones de colesterol sérico se midieron a partir del método foto colorimétrico enzimático de 2 pasos utilizando las enzimas esterasa y oxidasa empleando el analizador Cobas C (Colesterol Hico Gen.2, 400Tests, Cobas C, Int. Subcategoría, *COBAS INTEGRA 400 PLUS*. Marca, Roche). Los ésteres de colesterol se desdoblan por la acción del colesterol esterasa a colesterol libre y ácidos grasos. El colesterol oxidasa cataliza la oxidación de colesterol a colest-4-en-

3-ona y peróxido de hidrógeno. En presencia de peroxidasa, el peróxido de hidrógeno produce la unión oxidativa del fenol y la 4-aminofenazona para formar un colorante rojo de quinona-imina. La intensidad cromática del colorante formado es directamente proporcional a la concentración de colesterol. Se determina midiendo el aumento de la absorbancia (90).

4.3. Análisis estadístico

Las variables numéricas se presentaron como promedios y desviación estándar, mientras que las categóricas como porcentajes. Se llevó a cabo un ANOVA para comparar los valores de manera continua del índice de hábito alimentario en estudiantes, entre el sexo e institutos. Esta misma prueba estadística también fue aplicada para comparar los promedios de los factores de riesgo fisiológicos entre las categorías de hábito alimentario malo, regular y bueno.

Se empleó un análisis de regresión lineal para estimar la asociación entre el puntaje del IHAЕ y los factores de riesgo fisiológicos divididos por sexo e institutos.

Respecto a una asociación entre el IHAЕ y las diversas categorías de los factores de riesgo fisiológicos, se aplicó una prueba de chi cuadrada para establecer posibles asociaciones entre grupos. Se consideró estadísticamente significativo para todo el análisis un valor de $p < 0.05$. Los análisis se realizaron mediante el paquete estadístico STATA (versión 16.0; Stata Corp, College Station, TX, EE. UU.)

V. RESULTADOS

5.1. Resultados Descriptivos

De acuerdo con los criterios de inclusión antes descritos, se registró un total de 354 alumnos ingresantes a la universidad al primer semestre del año 2023.

El rango de edad de la totalidad de la población fue de los 17 a los 29 años con una media de 19.7 ± 2.6 . El 64.4% ($n=228$) de la población fueron mujeres con una edad promedio de $19.4 \text{ años} \pm 2.4$ y el 35.6% ($n=126$) fueron hombres con una edad promedio de $20.2 \text{ años} \pm 2.7$. Dentro de la población seleccionada, se observó una mayor proporción de mujeres de nuevo ingreso con un 64.4%.

Con relación a los diversos institutos, de los jóvenes que cumplieron con los criterios de inclusión, se observó que el Instituto de Ciencias Biomédicas (ICB) y el Instituto de Ciencias Sociales y Administración (ICSA), fueron aquellos con mayor cantidad de participantes, 31.9% y 29.7% respectivamente. Se reportó una participación de 57 alumnos (16.1%) del Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte (IADA), en Ciudad Universitaria (CU) 42 jóvenes (11.9%) y al Instituto de Ingeniería y Tecnología (IIT) 37 participantes (10.5%), siendo el instituto con una menor proporción de alumnos de dentro del estudio.

Se analizó una comparación de la proporción de los participantes por sexo y por instituto a partir de la prueba estadística Chi cuadrada. En el IIT la proporción de hombres fue mayor con respecto a las mujeres ($p<0.05$). En el ICB, ICSA y CU, la proporción de mujeres fue mayor comparado a los hombres ($p<0.05$). En el caso del IADA, no hubo diferencia en el porcentaje de hombres y mujeres ($p>0.05$).

El ICB fue aquel instituto con mayor cantidad de participantes de ambos sexos, 80 mujeres (35.1%) y 33 hombres (26.2%) (**Tabla 7**).

Tabla 7. Número de alumnos dividido por instituto y por sexo

Instituto	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	Total n (%)	P
ICB	80 (35.1)	33 (26.2)	113 (31.9)	0.000*
ICSA	77 (33.8)	28 (22.2)	105 (29.7)	0.000*
IADA	35 (15.4)	22 (17.5)	57 (16.1)	0.085
IIT	7 (3.1)	30 (23.8)	37 (10.5)	0.000*
CU	29 (12.7)	13 (10.3)	42 (11.9)	0.014*
TOTAL	228 (64.4)	126 (35.6)	354 (100)	0.000*

Fuente: Elaboración propia

ICB = Instituto de Ciencias Biomédicas, ICSA = Instituto de Ciencias Sociales y Administración, IADA = Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte, IIT = Instituto de Ingeniería y Tecnología, CU = Ciudad Universitaria

*Análisis de proporciones usando chi cuadrada de Pearson, * p<0.05

5.1.1. Hábitos Alimentarios

Respecto a un análisis descriptivo de los hábitos alimentarios, del total de la población, el 59.0% de los jóvenes realizaron 3 comidas diarias, así mismo el promedio de comidas realizadas fue de 3.0 ± 0.9 .

El 21.8% de los jóvenes reportaron un consumo menor a 3 comidas al día, mientras que el 19.20% de los estudiantes indicaron consumir más de 3 comidas por día.

Se registraron menores proporciones de mujeres en comparación con los hombres que realizan 3 o más comidas al día, sin embargo, se observó un mayor porcentaje de mujeres respecto a los hombres que indicaron realizar menos de 3 comidas al día (28.5% vs 9.5%, $p<0.001$). A partir de la prueba chi cuadrada, se realizó una comparación de proporciones por sexo, en el cual no se observaron resultados significativos en aquellos estudiantes con un consumo de 3 comidas diarias ($p<0.05$) (Figura 1).

5.1.2. Alimentos Recomendables

Con respecto al consumo de alimentos recomendables, específicamente el consumo de frutas y verduras; se observó un menor consumo de frutas que de verduras. Solo el 13.8% de la población reportó un consumo diario de frutas, mientras que un 15.0%

consumieron verduras diariamente.

Se registró una ingesta de verduras promedio de 4.1 ± 1.9 días a la semana; en comparación de 3.8 ± 2.0 días a la semana de consumo de frutas.

Al analizar la distribución por sexo, las mujeres registraron un consumo de frutas promedio de 3.8 ± 2.0 días a la semana y 4.0 ± 1.9 días a la semana de verduras. La población masculina presentó un consumo promedio de frutas de 3.7 ± 1.8 días a la semana y 4.3 ± 1.9 días a la semana de consumo de verduras. Conforme a las **Figuras 2 y 3.**, se observó que es mayor la proporción de hombres que consumen verduras diariamente en comparación con las mujeres (17.5% vs 13.6%, $p < 0.05$); sin embargo, en cuanto al consumo de frutas es el grupo femenino quien indicó tener un mayor consumo (14.5% vs 12.7%, $p < 0.05$). La mayoría de los alumnos registraron tener un consumo de frutas y verduras de 2 a 4 días a la semana. 51.1% para el consumo de frutas y 47.2% para el consumo de verduras a la semana, al distribuir por sexo el análisis en la categoría de 2 a 4 días de consumo por semana, se percató una asociación significativa entre sexo ($p < 0.05$).

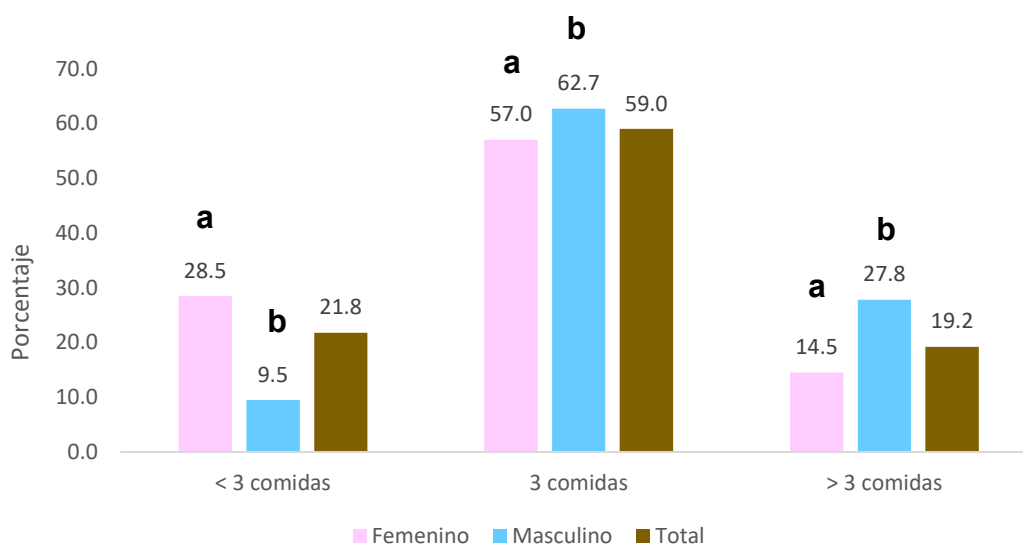


Figura 1. Número de comidas ingeridas durante un día.

*Los subíndices a y b, indican la comparación de proporciones entre sexos dividido por categorías de comidas realizadas en el día

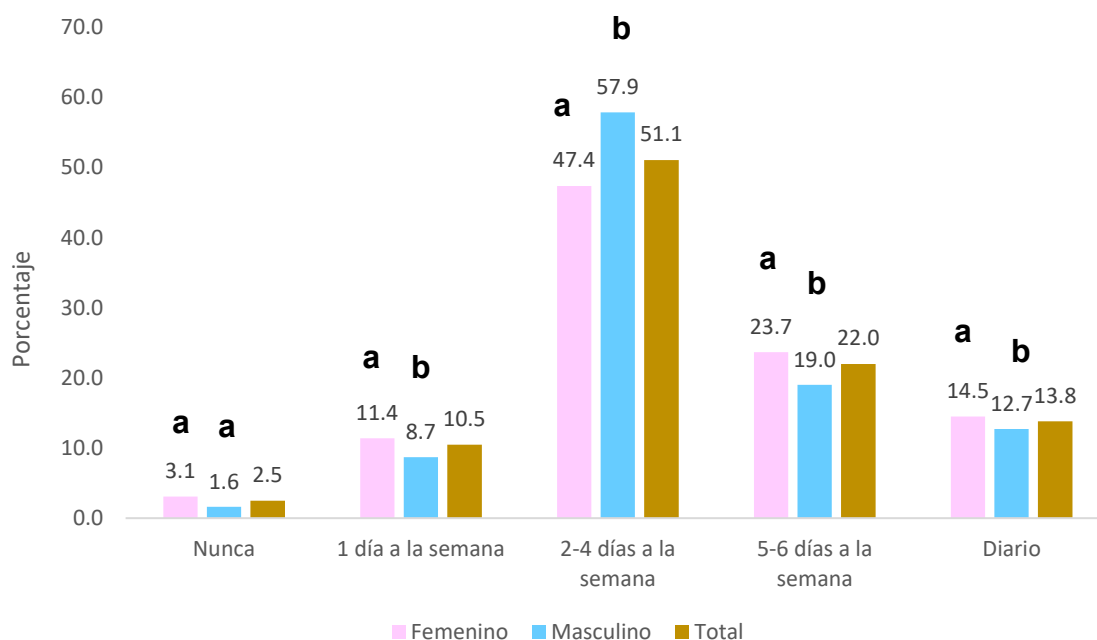


Figura 2. Consumo de frutas en población total y dividido por sexo

*Los subíndices a y b, indican la comparación de proporciones entre sexos dividido por categorías de consumo de frutas a la semana

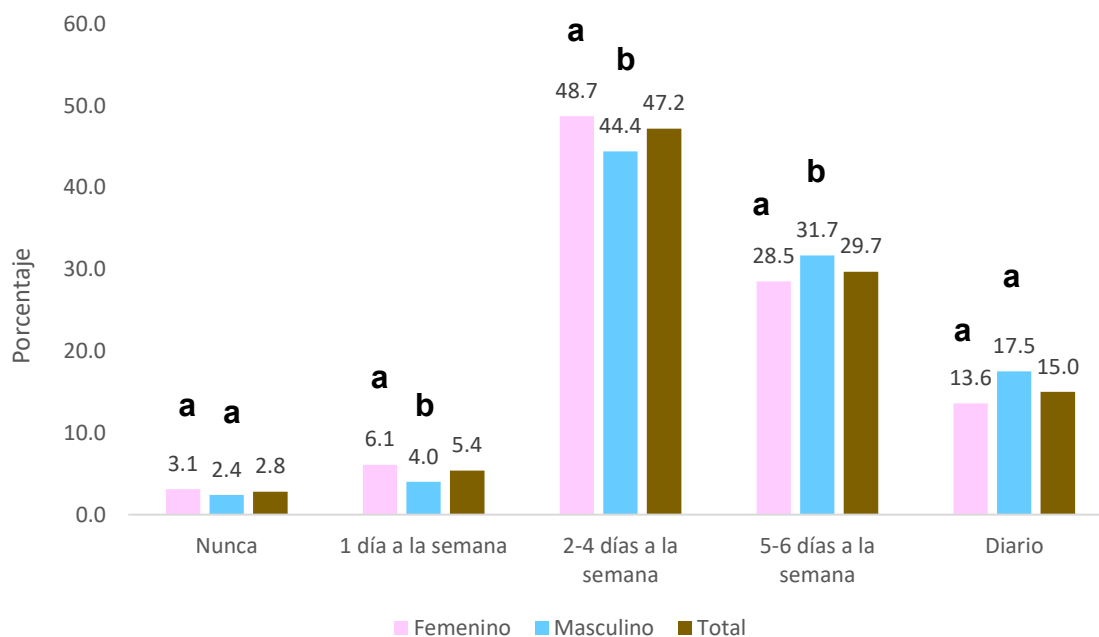


Figura 3. Consumo de verduras en población total y dividido por sexo

*Los subíndices a y b, indican la comparación de proporciones entre sexos dividido por categorías de consumo de frutas a la semana

5.1.3. Alimentos No Recomendables

En cuanto a los alimentos no recomendables en la población total, el 35.3% consumen antojitos de la calle como papas, nachos, pizzas, entre otros 3 veces o más a la semana. Al realizar la distribución del consumo dividido por sexo, no se observaron diferencias en la frecuencia de consumo entre hombres y mujeres en las categorías de menos de 3 veces por semana (64.3% vs 64.9%, $p>0.05$), ni más de 3 veces por semana (35.7% vs 35.1%, $p>0.05$) (**Figura 4**). De acuerdo con el consumo de refresco, alrededor de la mitad de los ingresantes, presentaron un consumo de al menos un refresco diario, $n=191$ (50.6%), siendo mayor en población masculina que femenina (54.0% vs.48.7%, $p<0.05$). A partir del análisis de chi cuadrada, se observó una relación significativa entre sexos en ambos grupos, aquellos jóvenes que consumen diario refresco y quienes no (**Figura 5**).

En promedio el joven de primer ingreso reportó un consumo de 2.4 ± 1.5 días a la semana comida rápida y alrededor de un refresco, 0.8 ± 1.1 diario.

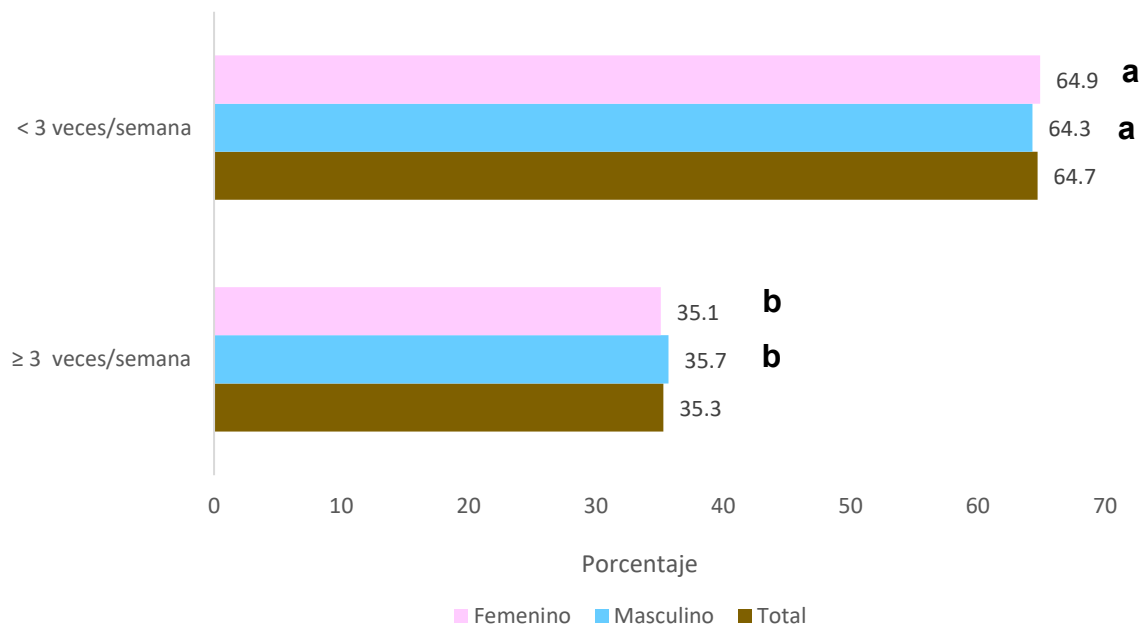


Figura 4. Distribución del consumo de comida rápida dividido por sexo

*Los subíndices a y b, indican la comparación de proporciones entre sexos dividido por categorías de consumo de comida rápida a la semana

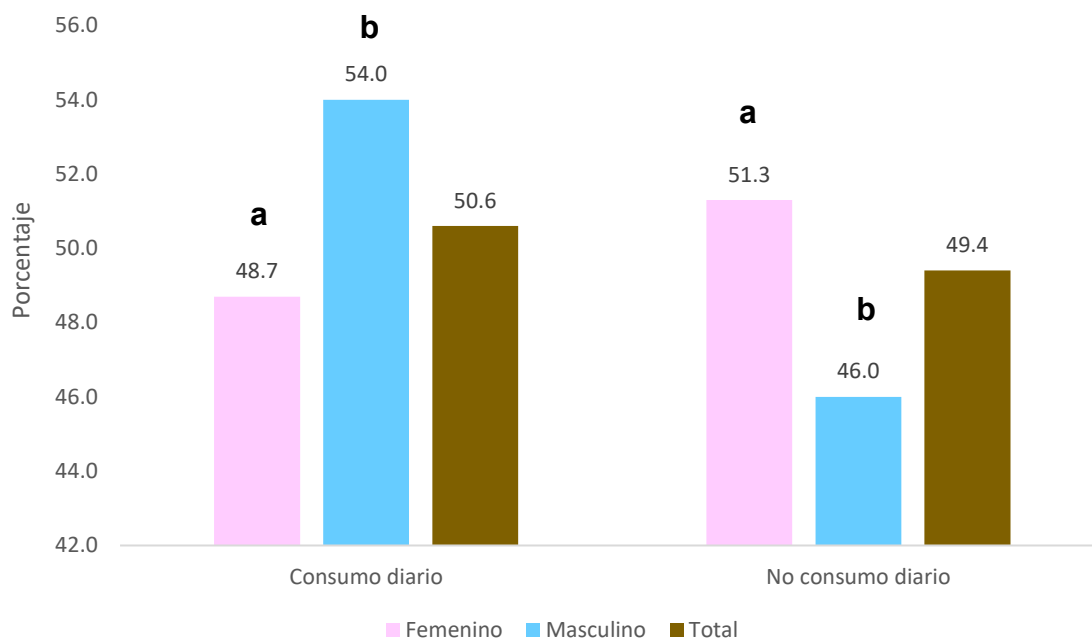


Figura 5. Porcentaje de estudiantes con consumo diario de refresco

*Los subíndices a y b, indican la comparación de proporciones entre sexos dividido por el consumo de refresco diario

5.1.4. Análisis Individual de Variables

Se realizó un análisis de cada variable de manera individual con el objetivo de observar la frecuencia de consumo de cada una. Dentro de los resultados se constataron valores extremos con respecto al consumo diario de bebidas con cafeína como al consumo de agua natural, en donde se mencionó un buen hábito en ambas variables por parte de los estudiantes.

Más de la mitad de los estudiantes indicaron tener un buen hábito alimentario respecto al consumo de agua natural diaria, 68.4%. Al realizar la distribución por sexo en cada categoría de hábito alimentario, no se observaron diferencias significativas entre ambos sexos ($p > 0.05$) (**Figura 6**).

Casi la totalidad de la población (99.4%) indicó tener un buen hábito alimentario en el consumo de bebidas con cafeína. Los datos son similares tanto para la población masculina como femenina, (99.2% vs.99.6%, $p > 0.05$). Alrededor de un 0.6 % de jóvenes presentaron un mal hábito respecto al consumo diario de bebidas con

cafeína, sin encontrarse diferencias por sexo ($p>0.05$) (**Figura 7**).

Los jóvenes registraron un consumo promedio de 4.9 ± 37.6 litros de agua diaria y alrededor de una taza de café y/o té al día (**Tabla 8**).

A partir de estos resultados y para fines del presente estudio, se eliminó la variable de consumo diario de bebidas con cafeína para la construcción del IHAE por presentar una frecuencia extremadamente pequeña en uno de los grupos y ser poco comparativo para el análisis.

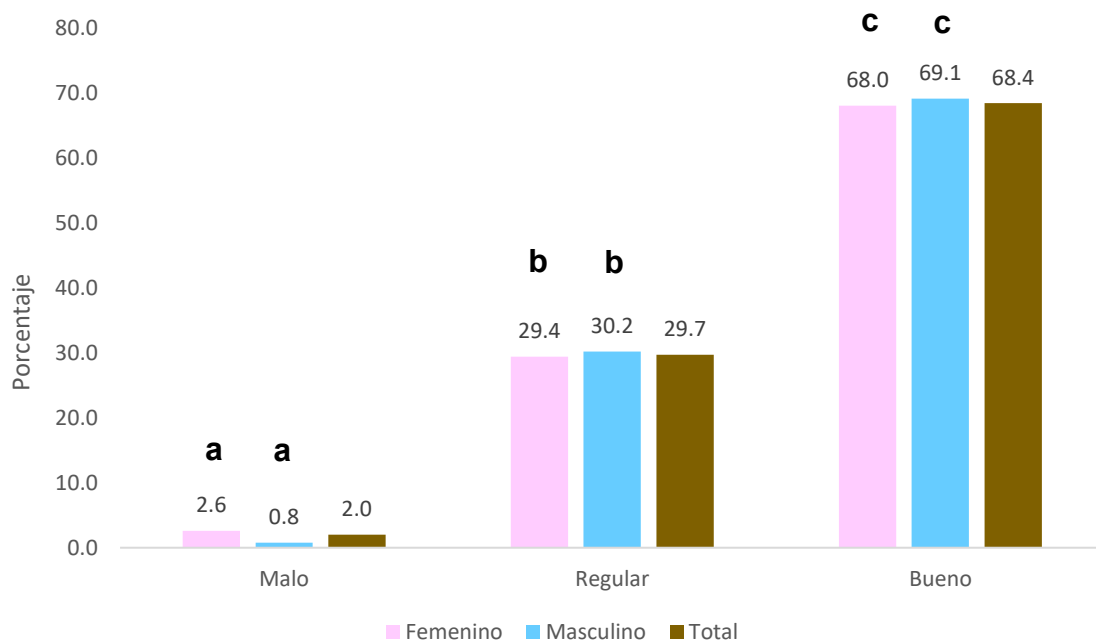


Figura 6. Porcentaje de estudiantes con consumo bueno, regular y malo de agua diaria dividido por sexo

*Los subíndices a, b y c indican la comparación de proporciones entre sexos dividido por categorías de consumo de agua diaria

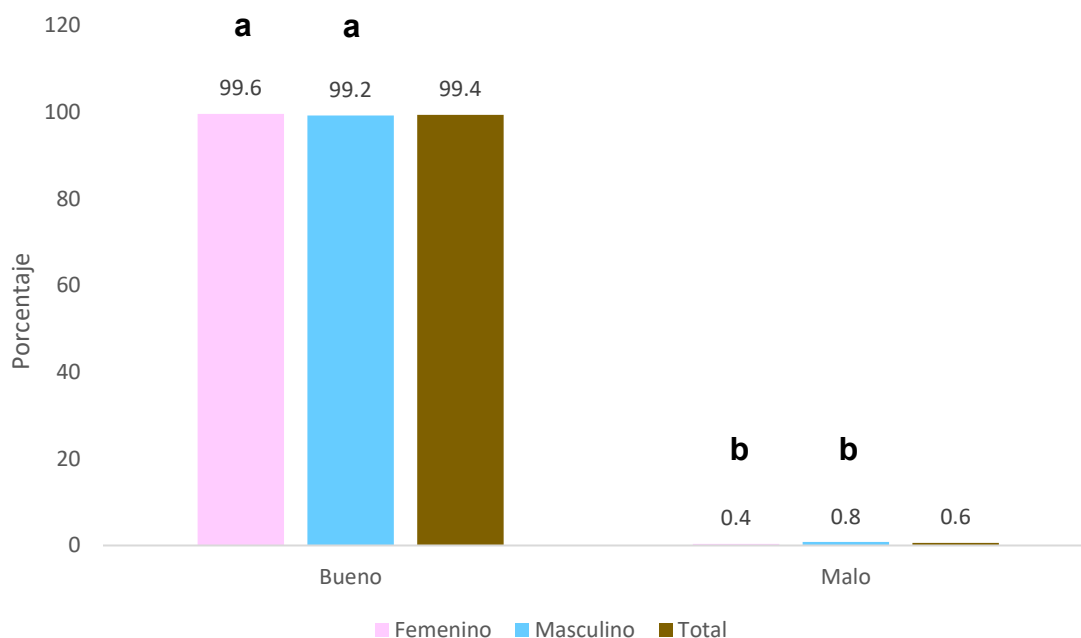


Figura 7. Porcentaje de estudiantes con un consumo bueno y malo de bebidas con cafeína dividido por sexo

*Los subíndices a y b, indican la comparación de proporciones entre sexos dividido por un consumo bueno y malo de bebidas con cafeína diario

Tabla 8. Hábitos alimentarios en la población total

	Media ± DE
Comidas al día	3.0 ± 0.9
Consumo semanal (días a la semana)	
Fruta	3.8 ± 2.0
Verdura	4.1 ± 1.9
Cereales	5.3 ± 1.9
Origen animal	5.6 ± 1.5
Antojitos de la calle	2.4 ± 1.5
Consumo diario (cantidad de bebidas al día)	
Refresco	0.8 ± 1.1
Agua (litros al día)	4.9 ± 37.6
Bebidas con cafeína (tazas al día)	0.8 ± 1.0

Fuente: Elaboración propia

5.2. IHAE en estudiantes de nuevo ingreso en el semestre 2023-1 a la UACJ

Al considerar los indicadores antes planteados (cantidad de comidas realizadas al día y frecuencia de consumo de 7 grupos de alimentos), se observó que la mayoría de los jóvenes de nuevo ingreso contaron con hábitos alimentarios regulares (73.5%, n=260). El 13.8% (n=49) contó con buenos hábitos, mientras que el 12.7% (n=45) demostró tener malos hábitos. Al analizar la proporción de jóvenes dentro de las diversas categorías de hábitos alimentarios se encontró un mayor porcentaje en mujeres dentro de la categoría de hábito de alimentación malo (16.7% vs 5.6%, $p<0.05$), en donde se detectó una comparación de proporciones significativa entre sexos a partir de la prueba chi cuadrada. Por el contrario, se mostró una mayor proporción de hombres que cuentan con un hábito alimentario regular respecto a las mujeres (76.2% vs 71.9%, $p<0.05$). No se encontró una asociación entre hombres y mujeres en la categoría de buen hábito (18.3% vs 11.4%, $p>0.05$) (**Tabla 9**).

Tabla 9. Índice de hábito alimentario en alumnos de nuevo ingreso a la UACJ

Hábitos de Alimentación	Total n (%)	Hombres n (%)	Mujeres n (%)	P
Malo	45 (12.7)	7 (5.6)	38 (16.7)	0.000*
Regular	260 (73.5)	96 (76.2)	164 (71.9)	0.000*
Bueno	49 (13.8)	23 (18.3)	26 (11.4)	0.668

Fuente: Elaboración propia

Nota: Involucra la cantidad de comidas realizadas al día y la frecuencia de consumo de alimentos

*Análisis de proporciones usando chi cuadrada de Pearson, * $p<0.05$

Al realizar la distribución por institutos, se encontró que los institutos de ICSA como IADA, obtuvieron la mayor cantidad de alumnos de nuevo ingreso con malos hábitos alimentarios, 16.2% y 19.3% respectivamente. Mientras que CU, fue el instituto con mayor porcentaje de jóvenes de nuevo ingreso que registraron contar con un buen hábito alimentario, 19.1%. En su contra parte, IADA fue aquel que reportó menor porcentaje de jóvenes con buenos hábitos, 7.0%. A partir de la elaboración del análisis estadístico, se observaron diferencias significativas en las proporciones en

cada instituto respecto a cada categoría de hábito alimentario (**Tabla 10**).

Tabla 10. Índice de hábito alimentario en alumnos de nuevo ingreso por instituto

Instituto	Población	Hábito de Alimentación			P
		Malo n (%)	Regular n (%)	Bueno n (%)	
ICB	113	12 (10.6)	84 (74.3)	17 (15.1)	0.000*
ICSA	105	17 (16.2)	75 (71.4)	13 (12.4)	0.000*
IADA	57	11 (19.3)	42 (73.7)	4 (7.0)	0.000*
IIT	37	2 (5.4)	28 (75.7)	7 (18.9)	0.000*
CU	42	3 (7.1)	31 (73.8)	8 (19.1)	0.000*

Fuente: Elaboración propia

ICB = Instituto de Ciencias Biomédicas, ICSA = Instituto de Ciencias Sociales y Administración, IADA = Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte, IIT = Instituto de Ingeniería y Tecnología, CU = Ciudad Universitaria

*Análisis de varianza, * p<0.05

5.3. Análisis de los factores de riesgo fisiológicos

Para dar respuesta al objetivo respecto al análisis de los factores de riesgo fisiológicos; la **Tabla 11** representa el promedio de cada una de las variables. Los resultados se encontraron dentro de los rangos recomendados.

Respecto a las mediciones antropométricas; el promedio del índice de masa corporal en la población total fue de 24.7 kg/m², mientras tanto, en mujeres se observa un promedio de 24.3 kg/m² ± 5.7 y en hombres de 25.4 kg/m² ± 5.8 (p<0.05).

En la variable circunferencia cintura, la población total obtuvo una media de 80.2 cm ± 14.1. Comparando por sexo, los valores resultaron significativos entre ambas poblaciones (86.9 ± 15.4 vs 76.5 ± 11.8 cm, p<0.05).

Con relación a las evaluaciones bioquímicas, el promedio de glucosa y colesterol en la población total fueron de 95.2 ± 18.3 y 171.1 ± 29.0 respectivamente. No se encontró una diferencia en el promedio de la glucosa entre hombres y mujeres (97.1 ± 8.5 vs 94.3 mg/dL ± 21.7, p > 0.05), ni en los valores de colesterol por sexo (p>0.05). La presión sistólica y diastólica fue mayor en hombres que en mujeres (p<0.05).

Tabla 11. Factores de riesgo fisiológicos en la población total y por sexo

Variables	Total (n=354)	Hombres (n=126)	Mujeres (n=228)	P
	Media $\pm$ DE	Media $\pm$ DE	Media $\pm$ DE	
IMC, kg/m ²	24.7 $\pm$ 5.8	25.4 $\pm$ 5.8	24.3 $\pm$ 5.7	0.083
CC, cm	80.2 $\pm$ 14.1	86.9 $\pm$ 15.4	76.5 $\pm$ 11.8	0.000*
PS, mmHg	114.6 $\pm$ 8.5	117.8 $\pm$ 7.4	112.8 $\pm$ 8.5	0.000*
PD, mmHg	75.9 $\pm$ 6.7	76.9 $\pm$ 6.2	75.4 $\pm$ 6.8	0.044*
GLC, mg/dL	95.2 $\pm$ 18.3	97.1 $\pm$ 8.5	94.3 $\pm$ 21.7	0.301
Colesterol mg/dL	171.1 $\pm$ 29.0	174.0 $\pm$ 29.0	169.6 $\pm$ 29.0	0.311

Fuente: Elaboración propia

IMC = Índice de Masa Corporal, CC = Circunferencia de Cintura, PS = Presión Sistólica, PD = Presión Diastólica, GLC = Glucosa

*Análisis de varianza, * p<0.05

La **Tabla 12** describe el comportamiento entre los valores de los factores de riesgo fisiológicos y las diversas categorías de hábitos alimentarios. No se encontraron diferencias significativas en ninguna de las variables respecto al IHAE con los valores individuales de los factores de riesgo fisiológicos ($p>0.05$).

Se observó que dentro del hábito bueno el promedio de las mediciones antropométricas de IMC y CC, fue de 24.1 kg/m² $\pm$ 4.7 y 79.6 cm $\pm$ 11.5 respectivamente. A pesar de que se observa una reducción de los valores en quienes tienen hábitos buenos comparado con los otros grupos, no se muestra una significancia estadística ($p>0.05$). Dentro de las variables bioquímicas, el valor promedio de glucosa y colesterol dentro del hábito bueno fueron 96.9 mg/dL $\pm$ 8.3 y 172.2 mg/dL $\pm$ 25.8 respectivamente. Respecto a los valores de presión arterial, no se observaron diferencias significativas en los valores promedios de la PS y la PD entre las diferentes categorías de IHAE ($p>0.05$).

Tabla 12. Factores de riesgo fisiológicos divididos por categorías de IHAE

Variable	Malo Media ± DE	Regular Media ± DE	Bueno Media ± DE	P
IMC, kg/m ²	25.6 ± 7.0	24.7 ± 5.7	24.1 ± 4.7	0.447
CC, cm	82.3 ± 19.1	80.0 ± 13.6	79.6 ± 11.5	0.560
PS, mmHg	112.4 ± 9.1	114.8 ± 8.3	115.1 ± 8.6	0.196
PD, mmHg	75.0 ± 7.4	76.3 ± 6.5	74.9 ± 6.5	0.251
GLC, mg/dL	94.3 ± 10.4	95.0 ± 20.7	96.9 ± 8.3	0.852
Colesterol, mg/dL	168.6 ± 25.7	171.3 ± 30.2	172.2 ± 25.8	0.893

Fuente: Elaboración propia

IMC = Índice de Masa Corporal, CC = Circunferencia de Cintura, PS = Presión Sistólica, PD = Presión Diastólica, GLC = Glucosa

*Análisis de varianza, * p<0.05

Al indagar división de los factores de riesgo fisiológicos por categorías del IHAE separados por sexos, en la población masculina se presentó una diferencia estadísticamente significativa en las variables de IMC, CC y PD entre las categorías de IHAE. En la población femenina se observó una diferencia entre grupos solo en PD, entre las categorías de IHAE (p<0.05) (**Tabla 13 y 14**).

La **Figura 8**, señala de manera descriptiva la distribución porcentual de los factores de riesgo fisiológicos como variables categóricas, el 35.6% de la población de estudio presentó obesidad central conforme a la circunferencia cintura, mientras que, un 16.9% se estratificó como obeso de acuerdo con la categorización del IMC.

De acuerdo con las variables bioquímicas, casi una cuarta parte de la población de nuevo ingreso contaron ya con niveles de glucosa elevada (22.4%), así como también, un 14.6% presentaron valores de colesterol elevados.

Tabla 13. Factores de riesgo fisiológicos divididos por categorías de IHAE en hombres

Variable	Malo Media ± DE	Regular Media ± DE	Bueno Media ± DE	P
IMC, kg/m²	31.2 ± 9.5	25.2 ± 5.6	24.5 ± 4.0	0.020*
CC, cm	105.9 ± 30.7	86.3 ± 14.2	83.9 ± 10.3	0.003*
PS, mmHg	121.4 ± 9.0	117.8 ± 7.2	116.7 ± 7.9	0.345
PD, mmHg	85.0 ± 5.0	76.7 ± 6.0	75.2 ± 5.9	0.001*
GLC, mg/dL	97.0 ± 8.5	96.4 ± 8.9	99.4 ± 7.1	0.493
Colesterol, mg/dL	207.0 ± 31.1	175.9 ± 29.9	163.0 ± 21.6	0.082

Fuente: Elaboración propia

IMC = Índice de Masa Corporal, CC = Circunferencia de Cintura, PS = Presión Sistólica, PD = Presión Diastólica, GLC = Glucosa

*Análisis de varianza, * p<0.05

Tabla 14. Factores de riesgo fisiológicos divididos por categorías de IHAE en mujeres

Variable	Malo Media ± DE	Regular Media ± DE	Bueno Media ± DE	P
IMC, kg/m²	24.6 ± 6.0	24.4 ± 5.8	23.8 ± 5.3	0.849
CC, cm	77.9 ± 12.6	76.3 ± 11.8	75.7 ± 11.2	0.691
PS, mmHg	110.8 ± 8.2	113.1 ± 8.5	113.7 ± 9.1	0.280
PD, mmHg	73.2 ± 6.2	76.0 ± 6.9	74.6 ± 7.1	0.053
GLC, mg/dL	94.0 ± 10.7	94.3 ± 24.9	94.3 ± 8.8	0.998
Colesterol, mg/dL	165.1 ± 22.9	168.8 ± 30.3	182 ± 27.1	0.207

Fuente: Elaboración propia

IMC = Índice de Masa Corporal, CC = Circunferencia de Cintura, PS = Presión Sistólica, PD = Presión Diastólica, GLC = Glucosa

*Análisis de varianza, * p<0.05

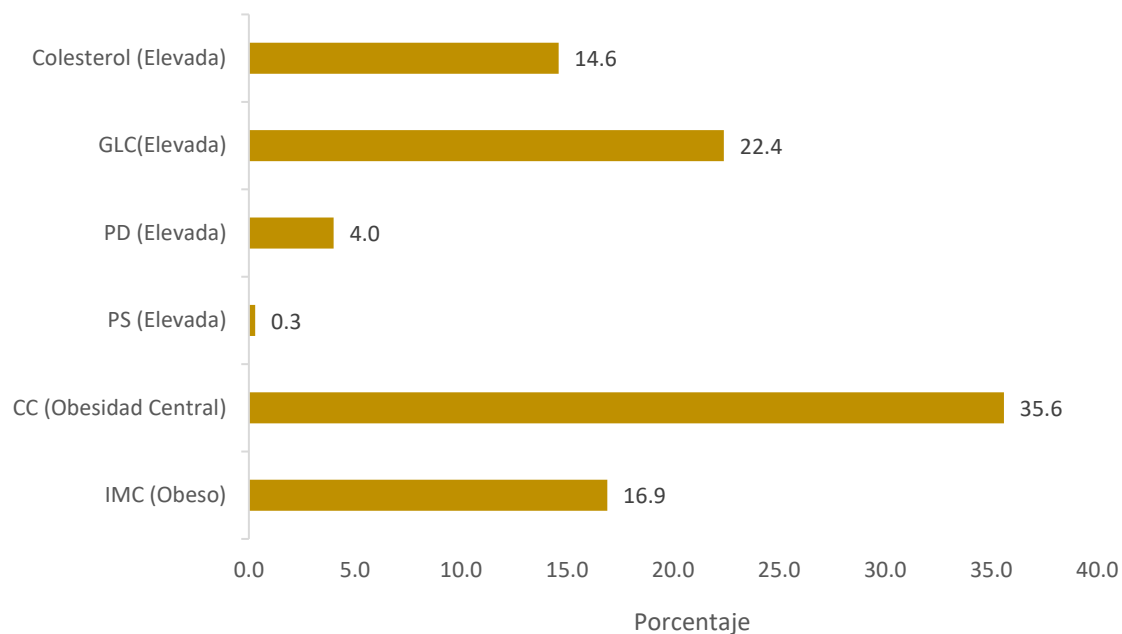


Figura 8. Distribución porcentual de los factores de riesgo fisiológicos en la población de estudio

5.4. Relación entre el IHAE y los valores de los factores de riesgo fisiológicos

Con el fin de analizar la relación entre el IHAE y los valores de IMC, CC, presión sistólica y diastólica, glucosa y colesterol en alumnos de nuevo ingreso en el semestre 2023 – 1 en la UACJ, dentro de un hábito alimentario malo se registró una relación positiva en la presión diastólica de manera significativa ($\beta=2.27$, $p<0.05$). Dentro de un hábito bueno la presión diastólica como sistólica disminuyen de manera significativa con valores de $\beta= -5.00$ y $\beta= -3.08$, respectivamente ($p<0.05$), indicando una disminución en ambas variables en tanto aumenta el puntaje del IHAE dentro de esta categoría de hábito alimentario (**Tabla 15**).

Tabla 15. Relación entre el IHAE con cifras de los factores de riesgo fisiológicos

Variable	Hábitos Alimentarios								
	Malo			Regular			Bueno		
	β	EE	P	β	EE	P	β	EE	P
IMC, kg/m ²	1.56	08.3	0.068	0.26	0.25	0.298	-0.70	0.94	0.462
Índice Cintura/Cadera, cm	4.21	2.29	0.073	0.30	0.59	0.608	-2.83	2.26	0.216
Presión sistólica, mmHg	1.21	1.12	0.283	0.18	0.36	0.627	-5.00	1.57	0.003*
Presión diastólica, mmHg	2.27	0.85	0.011*	-0.32	0.28	0.269	-3.08	1.22	0.015*
Glucosa, mg/dL	0.76	1.77	0.671	1.36	1.18	0.254	0.02	2.37	0.991
Colesterol, mg/dL	8.00	4.09	0.063	0.88	1.74	0.612	10.27	7.27	0.169

Fuente: Elaboración propia

IMC = Índice de Masa Corporal

*Regresión Lineal, * p<0.05

Al realizar la clasificación de cada una de las categorías del IHAE en hombres y en mujeres, se encontró que en la población masculina al contar con un hábito alimentario malo existe una reducción en la presión sistólica ($\beta=-9.61$, $p<0.05$), mientras que en la población femenina se observaron coeficientes de regresión positivas de manera significativa en las variables de IMC ($\beta=1.71$), Índice de Cintura/Cadera ($\beta=3.92$) y Presión Diastólica ($\beta=1.89$) ($p<0.05$).

Dentro del hábito alimentario regular, en los hombres se obtuvo un aumento en la mayoría de las variables, exceptuando la presión diastólica, siendo esta la única estadísticamente significativa ($\beta=-1.05$, $p<0.05$). En las mujeres se encontró que al contar con hábitos alimentarios regulares se presenta un aumento en los valores de los factores de riesgo fisiológicos, sin embargo, este aumento no fue significativo ($p>0.05$).

Al contar con un hábito alimentario bueno se reflejaron coeficientes de regresión negativas tanto en las variables de presión sistólica como diastólica en las mujeres ($\beta=-5.39$ y $\beta=-3.95$, respectivamente, $p<0.05$). Lo cual indica que, en tanto aumente

el puntaje del IHAE (mantener buenos hábitos alimentarios), se verá reflejada una reducción de los valores de la presión arterial, tanto sistólica como diastólica. Sin embargo, en los hombres no se visualizaron resultados significativos (**Tablas 16, 17 y 18**).

Tabla 16. Relación entre el IHAE malo con cifras de los factores de riesgo fisiológicos dividido por sexo

Variable	Hábito Alimentario Malo					
	Hombres			Mujeres		
	β	EE	P	β	EE	P
IMC, kg/m²	-6.83	4.47	0.188	1.71	0.73	0.025*
Índice Cintura/Cadera, cm	-18.15	15.45	0.293	3.92	1.51	0.014*
Presión sistólica, mmHg	-9.61	2.77	0.018*	1.23	1.05	0.252
Presión diastólica, mmHg	-2.69	2.57	0.344	1.89	0.75	0.016*
Glucosa, mg/dL	-	-	-	0.65	1.87	0.732
Colesterol, mg/dL	-	-	-	6.30	3.79	0.112

Fuente: Elaboración propia
IMC = Índice de Masa Corporal
*Regresión Lineal, * p<0.05

Tabla 17. Relación entre el IHAE regular con cifras de los factores de riesgo fisiológicos dividido por sexo

Variable	Hábito Alimentario Regular					
	Hombres			Mujeres		
	β	EE	P	β	EE	P
IMC, kg/m²	0.15	0.40	0.703	0.35	0.32	0.275
Índice Cintura/Cadera, cm	0.04	1.01	0.969	0.74	0.65	0.259
Presión sistólica, mmHg	0.13	0.51	0.803	0.34	0.47	0.475
Presión diastólica, mmHg	-1.05	0.41	0.012*	0.15	0.38	0.702
Glucosa, mg/dL	1.11	0.86	0.202	1.46	1.77	0.410
Colesterol, mg/dL	0.43	2.93	0.884	1.07	2.17	0.625

Fuente: Elaboración propia
 IMC = Índice de Masa Corporal
 *Regresión Lineal, * p<0.05

Tabla 18. Relación entre el IHAE bueno con cifras de los factores de riesgo fisiológicos dividido por sexo

Variable	Hábito Alimentario Bueno					
	Hombres			Mujeres		
	β	EE	P	β	EE	P
IMC, kg/m²	-3.09	4.18	0.468	-0.46	1.21	0.707
Índice Cintura/Cadera, cm	-10.36	10.50	0.335	-0.04	2.57	0.988
Presión sistólica, mmHg	3.41	8.26	0.684	-5.39	1.77	0.006*

Presión diastólica, mmHg	5.00	6.11	0.422	-3.95	1.40	0.010*
Glucosa, mg/dL	-4.71	7.56	0.544	2.60	2.85	0.378
Colesterol, mg/dL	6.43	23.12	0.785	5.30	9.06	0.569

Fuente: Elaboración propia
IMC = Índice de Masa Corporal
*Regresión Lineal, * p<0.05

Con la finalidad de observar la relación entre el hábito alimentario y las diversas variables fisiológicas en la población estudiantil, en la **Tabla 19**, se indica el comportamiento de estas considerándolas como variables de forma continua, sin clasificarlas por categorías del IHAЕ con el objeto de visualizar tanto el aumento como disminución de puntaje de cada una de ellas y su relación con los factores de riesgo fisiológicos. Dentro de los resultados no se encontraron asociaciones significativas en ninguna de las variables.

Tabla 19. Relación entre puntajes del IHAЕ y los factores de riesgo fisiológicos en la población total.

Variables	β	EE	P
IMC, kg/m²	-0.02	0.13	0.874
Índice Cintura/Cadera, cm	-0.07	0.32	0.830
Presión sistólica, mmHg	0.28	0.19	0.147
Presión diastólica, mmHg	-0.04	0.15	0.813
Glucosa, mg/dL	0.66	0.57	0.246
Colesterol, mg/dL	0.99	0.91	0.273

Fuente: Elaboración propia
IMC = Índice de Masa Corporal
*Regresión Lineal, * p<0.05

Al realizar este mismo análisis dividido por sexo, en la población masculina se observó una asociación negativa en las variables de Índice de Cintura/Cadera (β = -1.60) y Presión Diastólica (β = -1.13) (p<0.05), haciendo mención que, a un mayor

puntaje en el IHAE, menor es el valor en los factores de riesgo fisiológicos. En la población femenina, no se encontró una relación significativa para ninguna de las variables (**Tabla 20**).

Tabla 20. Relación entre cifras del IHAE con factores de riesgo fisiológicos dividido por sexo

Variables	Hombres			Mujeres		
	β	EE	P	β	EE	P
IMC, kg/m ²	-0.44	0.27	0.099	0.08	0.15	0.588
Índice						
Cintura/Cadera, cm	-1.60	1.70	0.020*	0.11	0.31	0.720
Presión sistólica, mmHg	-0.36	0.34	0.292	0.34	0.23	0.128
Presión diastólica, mmHg	-1.13	0.27	0.000*	0.28	0.18	0.125
Glucosa, mg/dL	0.94	0.56	0.102	0.47	0.78	0.550
Colesterol, mg/dL	-2.76	1.93	0.157	1.90	1.04	0.070

Fuente: Elaboración propia
IMC = Índice de Masa Corporal
*Regresión Lineal, * p<0.05

VI. DISCUSIÓN

Se determinaron los hábitos alimentarios de 354 alumnos de nuevo ingreso a la UACJ durante el periodo de enero – junio 2023. El 59% de los jóvenes cumplieron con la recomendación de realizar tres comidas al día, lo que sugiere un nivel moderado de adherencia a las pautas dietéticas establecidas. Sin embargo, es preocupante observar que el 21.8% de los estudiantes realizan menos de tres comidas diarias, indicando una proporción importante de individuos que podrían no estar cubriendo adecuadamente sus necesidades nutricionales. Una comida es el conjunto de alimentos que se consumen regularmente distribuidos de manera equilibrada que al ingerirse constituyen parte predominante de la dieta ya que contienen los requerimientos nutricionales requeridos para una población (92).

Rodríguez y col., (2022), en un estudio realizado en jóvenes estudiantes de la Universidad de la Cuenca de Plata en Argentina reportó que la mayoría de los participantes (84.2%) realizaron más de 3 comidas diarias, mientras que el 13.7% indicó haber consumido 3 comidas en el día (93). En comparación con los resultados de un estudio realizado en la Universidad de Guadalajara, se reportó un consumo menor de 3 comidas al día en el 61.1% de la población estudiantil (79).

Al examinar estas cifras por sexo, en el presente estudio se encontraron diferencias importantes. Específicamente, se observó que una proporción considerablemente mayor de mujeres (28.5%), realiza menos de tres comidas al día en comparación con los hombres, que es del 9.5% ($p < 0.05$). Esta disparidad sugiere posibles diferencias en los patrones alimentarios y las prácticas dietéticas entre hombres y mujeres que pueden requerir una atención específica en las intervenciones de salud pública.

Además, el análisis sobre el número de comidas realizadas al día reveló que los participantes consumen un promedio de 3 comidas diarias. Es interesante destacar

que existe una diferencia significativa entre hombres y mujeres en términos de la proporción que realiza tres comidas al día, siendo más alta entre los hombres (27.8%) en comparación con las mujeres (14.5%) ($p < 0.05$). De acuerdo con los resultados de Chávez y col., (2004) respecto a la cantidad de comidas consumidas al día en jóvenes de preparatoria en Guanajuato, el 53.5% de la población ingiere 3 comidas al día con porcentajes muy similares en hombres y mujeres (94).

Barrial Martínez y col., 2012, destaca que los hábitos alimentarios inadecuados son producto de componentes sociales y culturales ya sean costumbres y tradiciones como factores socioeconómicos. El mal uso de los recursos alimentarios conlleva a un crecimiento de enfermedades que pueden ser prevenidas. En la población juvenil, especialmente en las mujeres, se ha observado un aumento de trastornos de la conducta alimentaria pues el patrón de belleza que se ha impuesto a través de los medios de comunicación promueve estereotipos de un cuerpo perfecto (95).

Respecto al consumo de alimentos, se encontraron ingestas menores a las reportadas en la Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT Continua 2020-2022) de México (96). Dicha encuesta menciona que los jóvenes fueron el grupo con menor porcentaje de consumo de frutas (39%); mientras que en el presente estudio se observó un consumo diario fue del 13.8%.

Al evaluar de manera descriptiva el consumo de alimentos no recomendables, el 35.3% de los jóvenes afirmó ingerir tres veces o más a la semana antojitos de la calle, mientras que la mitad de los ingresantes consumen refresco diario (50.6%). Los alimentos con valor nutricional limitado son fuente de azúcares y grasas, además se relacionan con un riesgo elevado de enfermedades no transmisibles (96).

A partir de la generación del IHAE, se observó que la mayoría de la población de estudio cuenta con hábitos alimentarios regulares (73.5%), mientras que el 12.7% de los participantes mostraron tener malos hábitos alimentarios. Este grupo merece una atención especial, ya que sus prácticas dietéticas pueden estar contribuyendo a un mayor riesgo de problemas de salud a largo plazo.

Al analizar la proporción de jóvenes con malos hábitos alimentarios, se encontró una diferencia notable entre hombres y mujeres. Específicamente, el 16.7% de las

mujeres fueron identificadas con malos hábitos alimentarios, en comparación con solo el 5.6% de los hombres ($p < 0.05$). Estas disparidades de sexo son importantes y sugieren posibles diferencias en los factores que influyen en los hábitos alimentarios entre hombres y mujeres, las normas sociales que definen acciones apropiadas para ambos sexos en un contexto social, como las presiones estéticas (97).

De acuerdo con los resultados de Navarro-Rodríguez en el 2022, a partir de la creación de un índice de hábito alimentario, el 14.3% de los jóvenes presentaron malos hábitos, un 16% con buenos hábitos y solamente un 15.1% con muy buenos hábitos, en tanto que un poco más de la mitad de la población de estudio, 54.6%, presentaron hábitos alimentarios regulares (82).

Referente a las variables antropométricas, en el presente estudio se observó una disminución de los valores de IMC y del CC en hombres que se encuentra en la categoría de IHAE bueno comparado con los de IHAE malo. En las mujeres no se encontraron diferencias. Por lo que respecta, en el estudio de Trujillo-Rojas y col., 2022, los hombres presentaron una tendencia mayor para el desarrollo de sobrepeso y obesidad, sin embargo, cuando se considera la circunferencia de cintura y la relación cintura cadera, esta tendencia fue mayor en mujeres. Considerando que la población analizada fueron jóvenes, es importante evaluar el estilo de vida para evitar futuras complicaciones (98). Al analizar las cifras de presión arterial, el 13.3% de la población presentaron cifras de presión arterial elevadas. De igual forma se encontraron cifras elevadas de presión arterial sistólica en 11.7% de las mujeres y 92% de hombres, en tanto que el 5.9% de mujeres y el 16.7% de hombres presentaron valores elevados de presión diastólica.

Los resultados de este estudio sobre la relación entre los hábitos alimentarios y las variables fisiológicas proporcionan información importante sobre cómo la dieta puede influir en la salud metabólica y el estado físico de los individuos, incluyendo la hipertensión arterial (HTA). La HTA es una patología que afecta principalmente a países de bajos y medianos ingresos, además muchas personas están en riesgo de padecer hipertensión o no saben que lo padecen y por consecuencia, no cuentan

con un tratamiento oportuno. Esta patología depende de diversos factores modificables y no modificables como el hábito alimenticio, la actividad física realizada y sedentarismo, por lo que la mayoría de los factores determinantes son modificables y son producto del mal apego en la adopción de un mejor estilo de vida (99).

El presente estudio proporcionó una visión de cómo los factores de riesgo fisiológicos pueden variar según las categorías del Índice de Hábitos Alimentarios en Estudiantes (IHAE) y cómo estas diferencias pueden manifestarse de manera distinta entre hombres y mujeres.

Al dividir los factores de riesgo fisiológicos por categorías del IHAE y analizar por sexos, se observaron patrones en la población masculina. En los hombres, se encontró que tanto el IMC y CC disminuyen a medida que se avanza de la categoría de hábitos alimentarios buenos a malos en el IHAE. Este hallazgo sugiere una relación inversa entre la calidad de la dieta y la obesidad abdominal en los hombres. Además, se observó un comportamiento similar en la presión diastólica, donde también se percibió una disminución significativa en los hombres al aumentar el puntaje de IHAE dentro de la categoría de consumo regular. Estos resultados destacan la importancia de la dieta en la regulación de la presión arterial en la población masculina.

En el caso de las mujeres, se localizó que solo la presión diastólica muestra una disminución significativa con una mejora en los hábitos alimentarios, mientras que no se observaron diferencias significativas en el IMC o la CC. Esta disparidad entre los sexos sugiere posibles diferencias en la forma en que los hábitos alimentarios influyen en los factores de riesgo fisiológicos en hombres y mujeres, lo que puede deberse a diferencias metabólicas y hormonales.

Los resultados coinciden con lo reportado previamente en la literatura. Prieto-Peña y col., en el 2021 observaron que el mantener un mal hábito alimentario es un factor de riesgo para el desarrollo de presión arterial elevada, en donde un 86% de los jóvenes presentaron prehipertensión (75). De acuerdo con estos autores, el mantener hábitos alimentarios inadecuados conduce a un aumento del volumen sanguíneo y como resultado eleva la presión tanto sistólica como diastólica. Por lo

que, el adoptar hábitos alimentarios saludables, como aumentar la ingesta de potasio a través del consumo de frutas y verduras, elegir grasas saludables y mantener un peso corporal saludable, puede ayudar a mantener la presión arterial en niveles óptimos (100).

Si bien se han realizado esfuerzos a través de la creación políticas públicas para la disminución de consumo de alimentos no adecuados, se observa que sigue siendo indispensable el fortalecimiento de estas para seguir educando a la población debido a que la mayoría de las enfermedades de los jóvenes son prevenibles. Es pertinente impulsar estrategias específicas enfocadas a la población joven con el objeto de evitar un predominio de la atención médica sobre la prevención y promoción en salud (101).

Al emplear el índice desarrollado en este proyecto (IHAE) para indicar el hábito alimentario de los jóvenes ingresantes a la universidad, se permitirá llevar un monitoreo en aquellos alumnos con desviaciones en su patrón de alimentación.

Dentro de las limitaciones de este estudio se encuentra la estructura de la herramienta empleada. La encuesta consta de un listado limitado de alimentos y bebidas, por lo que es posible que se subestime el consumo de alimentos no considerados en dicha herramienta. La encuesta presenta la información del consumo de alimentos por día y no la cantidad de alimento consumido. La herramienta auto aplicada es cualitativa, lo cual no permite evaluar el consumo real de alimentos en los estudiantes y podría ocasionar un sesgo en las asociaciones observadas.

Respecto a los alimentos no recomendables, la encuesta no realiza distinción alguna entre el tipo de refresco consumido. Con relación al consumo de comidas al día, no especifica si se refiere a comida o algún refrigerio.

VII. CONCLUSIÓN

A pesar de que la mayoría del grupo de jóvenes de nuevo ingreso a la UACJ durante el semestre de enero – junio 2023, cuentan con hábitos alimentarios regulares, el 12.7% demuestra tener malos hábitos. Estos hallazgos sugieren la necesidad de implementar estrategias dirigidas a promover hábitos alimentarios saludables, especialmente entre los jóvenes, donde se observa una falta de cumplimiento de las recomendaciones dietéticas. Además, la identificación de diferencias en los hábitos alimentarios entre hombres y mujeres resalta la importancia de considerar factores socioculturales y de sexo al diseñar intervenciones de salud pública relacionadas con la alimentación y la nutrición especialmente entre aquellos que no cumplen con las recomendaciones dietéticas establecidas.

Los resultados encontrados sugieren que los hábitos alimentarios tienen un impacto significativo en los factores de riesgo fisiológicos, como el IMC, la CC y la presión arterial, únicamente en la población masculina. Estos resultados destacan la importancia de promover una alimentación saludable y equilibrada por parte del Programa de Universidad Saludable de la UACJ para reducir el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la dieta, particularmente en hombres. Sin embargo, también subrayan la necesidad de una mayor comprensión de cómo los hábitos alimentarios afectan a las mujeres y cómo pueden diferir los efectos según el sexo.

VIII. RECOMENDACIONES

Se recomienda para futuros trabajos analizar el hábito alimentario con otras variables de estratificación, por ejemplo, el nivel socioeconómico o cultura alimentaria, esto permitirá identificar si la relación entre el hábito alimentario y los factores de riesgo fisiológicos difieren conforme a estas características, permitiendo conocer los componentes a fin de prevenir enfermedades crónicas en los jóvenes o su potencial desarrollo en edades adultas.

Se sugiere para futuras investigaciones estudiar el hábito alimentario a través de un instrumento más completo que permita un análisis más preciso del consumo dietario. Al programa Universidad Saludable se recomienda modificar la herramienta de estudio con el fin de obtener valores más precisos en cuanto al hábito de alimentación del estudiante de nuevo ingreso. Con los resultados antes expuestos se sugiere al Programa de Universidad Saludable implementar un control de ventas de alimentos dentro de las instituciones, cierto porcentaje de las ventas deberían ser de alimentos saludables, no eliminar por completo la venta de alimentos.

La institución podría implementar talleres de cocina para los universitarios, sobre snacks saludables y económicos, con el objetivo de brindar diferentes opciones que el mismo estudiante pueda realizar.

IX. REFERENCIAS

1. Hanawi SA, Saat NZM, Zulkafly M, Rahim A, Bashid M, Aziz A, et al. Impact of a Healthy Lifestyle on the Psychological Well-being of University Students. Available online www.ijpras.com International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences. 2020;9(2):1–7.
2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Glosario de términos. Lista de términos. 2009. p.86. Disponible de: <https://web.archive.org/web/20210601171051/http://www.fao.org/3/as989t/as989t.pdf>
3. Martin-Aragon, S., Marcos E. La nutrición del adolescente / Hábitos Saludables. Nutrifarmacia / Farmacia Espacio de Salud. 2008;22(10):42–7.
4. Bonnie RJ, Stroud C BH. Young Adults and Public Health Well-Beging OF Young Adults. Institute of Medicine and National Research Council of The National Academies [Internet]. 2015;213–45. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK284782/>
5. Organización Panamericana de la Salud. Parte II - Estado Actual de la Salud de los Adolescentes y Jóvenes en la Región de las Américas - La Salud de los Adolescentes y Jóvenes en la Región de las Américas. 2018 [Internet]. Disponible en: <https://www3.paho.org/informe-salud-adolescente-2018/>
6. Quimis-cantos YY. Influence of eating habits and its association with the glycemic level in adolescents of Jipijapa. 2021;6(11):1416–1425.
7. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gómez-Humarán IM, Gaona-Pineda EB, Gómez-Acosta LM. Diseño metodológico de la encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino 2016. Resultados Nacionales. Salud Pública de México 2017; 59: 299-305.
8. Shamah-Levy T, Gaona-Pineda EB, Mundo-Rosas V, Gómez-Humarán IM,

Rodríguez-Ramírez S. Asociación de un índice de dieta saludable y sostenible con sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos. *Salud Pública de México*. 2020;62(6):745–53.

9. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Resolución de la Asamblea (WHA55.23) Octava sesión plenaria 2004;24:5-18. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/oms-estrategia-mundial-sobre-regimen-alimentario-actividad-fisica-salud-2004>
10. UNFPA Mexico. Adolescencia y Juventud [Internet]. [cited 2022 Sep 29]. Available from: <https://mexico.unfpa.org/es/topics/adolescencia-y-juventud>
11. Organización Panamericana de Salud. Parte IV - Sobrevivir, Prosperar, Transformar: Que Ningún Joven se Quede Atrás en la Región de las Américas - La Salud de los Adolescentes y Jóvenes en la Región de las Américas. 2018. [Internet]. Disponible en: <https://www3.paho.org/informe-salud-adolescente-2018/part-four-survive-thrive-transform-leaving-no-young-person-behind-in-the-americas.html>
12. Organización Panamericana de la Salud. Las funciones esenciales de la salud pública en las Américas. Una renovación para el siglo XXI. Marco conceptual y descripción. 2019. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53125/9789275322659_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Organización Mundial de la Salud. Según la OMS, un mayor énfasis en la nutrición en los servicios de salud podría salvar 3,7 millones de vidas para 2025 [Internet]. 2019 [cited 2023 Jan 23]. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/04-09-2019-stronger-focus-on-nutrition-within-health-services-could-save-3.7-million-lives-by-2025>
14. Confederación de Consumidores y Usuarios. Hábitos alimentarios y factores de riesgo en jóvenes universitarios de la ciudad de Buenos Aires. *Nutricion Hospitalaria* 2020.3. p. 146–154.
15. World Heart Federation. Global dietary changes threaten health. Unhealthy diet kills. 2017. [Internet]. [Consultado 15 oct 2022]. Disponible en: <https://world->

- heart-federation.org/wp-content/uploads/2017/05/Factsheet_Unhealthy_diet.pdf
16. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Fortaleciendo capacidades en alimentación y nutrición para promoción de la salud. 2012.1. p.17-23.
 17. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias (hipercolesterolemia) en el adulto. Cuauhtémoc, México. 2016. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/233GER.pdf>
 18. García AM, Magdalys Núñez Velázquez, Gámez Bernal AI. Alimentación saludable. Cuba: Ediciones Venecia. Mediagraphic. 2007;17(1). Available from: <https://iuyymca.edu.ar/wp-content/uploads/2021/07/17.-Alimentacion-saludable-autor-Aneska-Marino-Garcia-Magdalys-Nunez-Velazquez-y-Ana-Ibis-Gamez-Bernal.pdf>
 19. Montero Bravo A, Úbeda Martín N, García González A. Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. Nutr Hosp. 2006;21(4):466–73.
 20. Chzhen Y, Moor I, Pickett W. Family Affluence and Inequality in Adolescent Health and Life Satisfaction: Evidence from the HBSC study 2002-2014. Innocenti Working Paper. 2016;(2016–10):7–8.
 21. Norma Oficial Mexicana. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Diario Oficial de la Federación. 2013;28.
 22. Jessica Gisella Ruiton Ricra. Hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de un colegio público de Lima Metropolitana. [Lima - Perú]: Universidad Nacional Federico Villareal; 2020.
 23. Coordinación de Nutrición UNAM, Dirección de los Cendi y Jardín de Niños. El plato del bien comer - La guía alimentaria de México. Coordinación de Nutrición. Disponible en: <https://www.personal.unam.mx/Docs/Cendi/Plato-del-Bien-Comer.pdf>
 24. Instituto Mexicano del Seguro Social / Gobierno de México. Cartera de alimentación correcta y actividad física. [Internet] 2019. [cited 2023 Feb 7].

Available from:
https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/alimentacion-saludable-2019.pdf

25. Gobierno de México | Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Guía de Alimentación. 2019 [cited 2023 Mar 8]. El Plato del Bien Comer. Available from: <https://www.gob.mx/siap/articulos/el-plato-del-bien-comer>
26. Secretaría de Marina | Gobierno de México. Jarra del buen beber. 2017 [cited 2023 Mar 8]. Jarra del buen beber. Available from: <https://www.gob.mx/semar/articulos/jarra-del-buen-beber?idiom=es>
27. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado | Gobierno de México. La jarra del buen beber. 2019 [cited 2023 Mar 8]. Beneficios de la jarra del buen beber. Available from: <https://www.gob.mx/issste/articulos/beneficios-de-la-jarra-del-buen-beber>
28. Fundación UNAM. Hábitos Alimentarios. 2020 [cited 2023 Mar 2]. Buenos hábitos alimenticios: una solución desde la infancia | Fundación UNAM. Available from: <https://www.fundacionunam.org.mx/unam-al-dia/buenos-habitos-alimenticios-una-solucion-desde-la-infancia/>
29. Organización Panamericana de la Salud. Agenda De Salud Sostenible para las Americas 2018-2030. Paho. 2017;22–31.
30. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión [Internet]. 2021 [cited 2023 Jan 16]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
31. American Heart Association. ¿Qué es la presión arterial alta? [Internet] 2021. Disponible en: https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/answers-by-heart-spanish/what-is-highbloodpressure_span.pdf
32. Cuesta A, Departamento de Enfermería, Universidad de Valencia Valencia. Medición de la Tensión Arterial: Errores más comunes. 2009.
33. Fundación Carlos Slim. Investigación e Innovación. 2017 [cited 2023 Mar 1]. Malos hábitos alimenticios provocan hipertensión arterial. Available from: <https://fundacioncarlosslim.org/malos-habitos-alimenticios-provocan-hipertension-arterial/>

34. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. 2021 [cited 2023 Jan 18]. Obesidad y sobrepeso. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
35. World Health Organization. Proyectos de recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la obesidad a lo largo del curso de la vida, incluidas las posibles metas. 2021 (19.08.21). Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/who-discussion-paper-on-obesity---final190821-es.pdf?sfvrsn=4cd6710a_24
36. Arts M, Bégin F, Aguayo V. Guía programática de UNICEF: Prevención del sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes. Nueva York; 2019.
37. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. Revista Médica Clínica Las Condes. 2012;23(2):124–8.
38. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 14]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
39. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Tomo 1. ENSANUT. Diseño conceptual. Instituto Nacional de Salud Pública. 2019;295.
40. García Moro P. Análisis del IMC y su relación con los hábitos alimenticios en una población universitaria. Revista CT Catastro. 2019.11:111–140.
41. Kánter I. Magnitud del sobrepeso y obesidad en México: Un cambio de estrategia para su erradicación. Mirada Legislativa. 2021.
42. Pérez-Herrera A, Cruz-López M. Childhood obesity: Current situation in Mexico. Nutr Hosp. 2019;36(2):463–9.
43. Secretaría de Salud / Gobierno. Indicadores de sobrepeso y obesidad [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://www.gob.mx/salud/articulos/indicadores-de-sobrepeso-y-obesidad?idiom=es>
44. Landa Anell V, Avalos Contreras L, Melarejo Hernández M. Boletín CAIPaDi: La circunferencia de la cintura como signo vital en la práctica clínica. 2021 Mar.
45. González Block MA, Figueroa-Lara A, Ávila Burgos L, Balandrán-Duarte DA,

- Aracena-Genao B, Cahuana-Hurtado L, et al. Retos a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2017. *Salud Publica Mex.* 2017;59(2):126–7.
46. American Diabetes Association. Medicamentos y tratamientos. 2023 [cited 2023 Jan 19]. La glucosa (azúcar) en la sangre puede marcar una gran diferencia | ADA. Available from: <https://diabetes.org/la-glucosa-azucar-en-la-sangre-puede-marcar-una-gran-diferencia>
 47. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. 2022 [cited 2023 Jan 19]. Diabetes. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
 48. American Diabetes Association. Prevención. 2023 [Cited 2023 Jan 19]. La glucosa (azúcar) en sangre y la insulina en acción | ADA. Available from: <https://diabetes.org/la-glucosa-azucar-en-sangre-y-la-insulina-en-accion>
 49. Wallace AS, Wang D, Shin JI, Selvin E. Screening and diagnosis of prediabetes and diabetes in us children and adolescents. *Pediatrics.* 2020 Sep 1;146(3).
 50. American Diabetes Association. Guía N.º 15: Todo acerca de la glucosa en la sangre. 2009 Mar.
 51. ElSayed; NA, Aleppo; G, Aroda; VR, Bannuru; RR, Brown; FM, Bruemmer; D, et al. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes — 2023. *Diabetes Care.* 2023;46(January):19–40.
 52. Federación Mexicana de Diabetes AC. Niveles de glucosa en sangre y automonitoreo - Federación Mexicana de Diabetes, A.C. [Internet]. 2015 [cited 2023 Jan 19]. Available from: <https://fmdiabetes.org/automonitoreo-niveles-glucosa/>
 53. Organización Panamericana de la Salud. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Washington, D.C. 2009. Available from: <https://www3.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/dia-guia-alad.pdf>
 54. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. 2010. [cited 2022 Nov. 17]
 55. Secretaría de Salud | Gobierno de México. Comunicado de Secretaría de Salud. 2018 [cited 2023 Feb 21]. Prediabetes, una afección que puede ser reversible. Available from: <https://www.gob.mx/salud/prensa/414-prediabetes-una->

afeccion-que-puede-ser-reversible?idiom=es-MX

56. Texas Heart Institute. Colesterol [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan 19]. Available from: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/colesterol/>
57. Gaughran F, Stahl D, Patel A, Ismail K, Smith S, Greenwood K, Atakan Z, Gardner-Sood P, Stringer D, Hopkins D, Lally J, Forti MD, Stubbs B, Lowe P, Arbuthnott M, Heslin M, David AS, Murray RM. A health promotion intervention to improve lifestyle choices and health outcomes in people with psychosis: a research programme including the impact RCT. Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2020. PMID: 31999410
58. Gavin M. Nemours: TeensHealth. 2022 [cited 2023 Jan 19]. Colesterol (para Adolescentes) - Nemours KidsHealth. Available from: <https://kidshealth.org/es/teens/cholesterol.html>
59. U.S. Department of Health and Human Services. National Institutes of Health. Información de salud para usted. MedlinePlus. 2020 [cited 2023 Jan 19]. High cholesterol in children and teens. Available from: <https://medlineplus.gov/highcholesterolinchildrenandteens.html>
60. Ruiz ENS, Sandoval YFM, Lamotte BV, Martínez MBA, Bernabé ABS, Goytia LS, et al. Asociación entre comportamiento alimentario e hipercolesterolemia-LDL en jóvenes universitarios. *Nutr Hosp*. 2015;31(6):696–702.
61. Dapcich V, Salvador G, Ribas L, Pérez C, Aranceta J. Serra Majem LI. Guía de la alimentación saludable. Editado por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Madrid 2004;
62. Gerardo Hernández Puga, Kevin David Laguna Maldonado, Jesús Rafael Moreno Piña, Deyamira Matuz Mares, Meztli Reyes Galindo. Lipoproteínas de alta densidad y riesgo cardiovascular. *Revista de educación bioquímica (REB)*. 2019 Dec;38(4):94–6.
63. CNDH. Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. 2012. p.5-8:38. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR36.pdf>
64. UNICEF. Salud adolescentes y jóvenes – Todas las Mujeres Todos los Niños

- [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 1]. Available from: <https://www.everywomaneverychild-lac.org/areas-de-trabajo/salud-adolescentes-jovenes/>
65. World Health Organization. Adolescence: a period needing special attention - recognizing-adolescence [Internet]. 2014 [cited 2022 Nov 1]. Available from: <https://apps.who.int/adolescent/second-decade/section2/page1/recognizing-adolescence.html>
 66. Secretaría de Servicios Parlamentarios. Secretaría General. Ley del instituto mexicano de la juventud. 2022. p.1-18. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIMJ.pdf>
 67. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la salud de la mujer, el niño, la niña y los adolescentes 2018-2030. 2018. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49609/CD56-8-s.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
 68. World Health Organization. Adolescent and young adult health [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 31]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
 69. Gabriela García-Laguna D, Paola García-Salamanca G, Tapiero-Paipa YT, Ramos DM, Decs B), García-Laguna DG. Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de jóvenes universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2012;17(2):169–85.
 70. Zeki AM, Ramadan AM, Zeb FK, Ibrahim M. Impact of lifestyle on health and physical capability: A data mining approach. *ACM International Conference Proceeding Series*. 2018;2018-March (11):119–24.
 71. Barajas Arteaga Shantal Monserrath. Promoción de estilos de vida saludables en Estudiantes de Bachillerato. [Querétaro, Qro.]: Universidad Autónoma de Querétaro; 2018.
 72. van der Zanden PJAC, Denessen E, Cillessen AHN, Meijer PC. Domains and predictors of first-year student success: A systematic review. *Educ Res Rev*. 2018;23(January):57–77.
 73. Bravocucci S, Kosakowski H, Núñez-Cortés R, Sánchez-Huamash C, Ascarruz-

- Asencios J. La actividad física en el contexto de aislamiento social por COVID-19. *Gicos*. 2020;5:6–22.
74. Manzanero D, Rodr M, Garc L, Cortez M, Humana M. Estado nutricional, factores sociodemográficos y de salud en estudiantes de nuevo ingreso a la UAZ. *Enfermería Universitaria*. 2018;15(4):383–93.
75. Prieto-Peña AI, Molina-Estévez ML, Sánchez-Hernández D, García-Prieto H. Valoración de los factores de riesgo para la hipertensión arterial en adolescentes escolares TT - Assessment of risk factors for arterial hypertension in school adolescents. *Rev medica electron* [Internet]. 2021;43(5):1371–82. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000501371
76. Pampillo Catiñeras T, Arteché Díaz N, Méndez Suárez MA. Eating habits, obesity and overweight in adolescents of mixed school. *Revista de Ciencias Médicas de Piñar del Río*. 2019;23(1):99–107.
77. Fernández Carrasco MDP, López Ortiz MM. Relation between eating habits and risk of developing diabetes in Mexican university students. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*. 2020;39(4):32–40.
78. Tadeo, Alejandra Rodríguez; Urquidez R. Hábitos alimenticios poco saludables en estudiantes universitarios fronterizos. *Avances* 147. 2007;
79. Macedo-Ojeda G, Bernal-Orozco M, Lopez-Uriarte P, Hunot C, Vizmanos B, Al E. Hábitos alimentarios en adolescentes de la Zona Urbana de Guadalajara, México. *Antropo* [Internet]. 2008;16:29–41. Available from: <http://www.didac.ehu.es/antropo/16/16-5/MacedoOjeda.pdf>
80. Muñoz-Cano JM, Córdova-Hernández JA, del Valle-Leveaga D. El índice de alimentación saludable de estudiantes de nuevo ingreso a una universidad de México. *Nutr Hosp*. 2015;31(4):1582–8.
81. Dussailant C, Echeverría G, Villarroel L, Marin PP, Rigotti A. Una alimentación poco saludable se asocia a mayor prevalencia de síndrome metabólico en la población adulta chilena: Estudio de corte transversal en la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Nutr Hosp*. 2015;32(5):2098–104.
82. Navarro-Rodríguez D, Guervara-Valtier M, Cárdenas-Villareal V, Paz-Morales

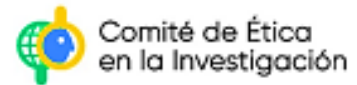
- Ma de los A, Gutiérrez-Valverde J. Autorregulación del peso, actividad física y hábitos de alimentación en adolescentes mexicanos de preparatoria. : NURE investigación: Revista Científica de enfermería. 2022;19(120):1–11.
83. Stanford Medicine Children's Health. Healthy Eating During Adolescence [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 22]. Available from: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=dietasaludabledurantelaadolescencia-90-P04711>
 84. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2019 Frecuencia de consumo de alimentos de adolescentes y adultos (12 años o más). 2019;1–11.
 85. IMSS. Guía de práctica clínica GPC grupos de alimentos y patrones de alimentación saludables para la prevención de enfermedades adultos y pediátricos 1º, 2º, 3er Nivel de Atención. Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México; 2016. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/225GER.pdf>
 86. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). El sistema alimentario en México - Oportunidades [ara el campo mexicano en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Ciudad de México; 2019.
 87. Blanco G. Medición de la presión arterial. Hipertensión arterial, epidemiología, diagnóstico y terapéutica fisiología, fisiopatología. 2015; 3:341–4.
 88. Norton K, Whittingham N, Carter L, Kerr D, Gore C. Técnicas de Medición Antropométrica. Antropométrica. 1991;(introducción):28–40.
 89. Smith S, Norton L. Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual: tests, procedures, and data (2nd Edition). Vol. 33, Applied Ergonomics. 2002. p. 381–382.
 90. Heller L., Skinner A. Cholesterol Gen 2 / Order information. Total Cholesterol. Encyclopedia of Behavioral Medicine. Vol. 12.0 English. Cobas, Cobas C. Roche Diagnostics Gmbh. 2016. [Internet]. Available from: https://labogids.sintmaria.be/sites/default/files/files/chol2_2016-12_v12.pdf
 91. Carrillo A, Gomez-Meade C. Glucose HK / Order information. Encyclopedia of Behavioral Medicine. Vol. 14.0 English. Cobas, Cobas C. Roche Diagnostics

- Gmbh. 2019. [Internet]. Available from: https://labogids.sintmaria.be/sites/default/files/files/gluc3_hk_2019-02_v14.pdf
92. FAO, FIDA, OMS, PMA, UNICEF. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles. Anexo 7. Glosario. Roma, FAO. 2022; 224-226. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/95529a68-c7c5-42fd-a430-dc08f37d44d9/content>
 93. Rodriguez YE, Milagros R, Spagnolo L, Arevalo Maria, Mancuello Rocio. Relación entre el número y horario de comidas, ingesta energética y nutrientes y composición corporal en adultos jóvenes. 2022;16–28. Available from: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/202867/CONICET_Digital_Nro.3eb2e804-5442-4a58-b4c4-d72b8fc30849_E.pdf?sequence=5&isAllowed=y
 94. Chávez. A, Macías. F, Gutiérrez. R HernándezC y OjedaD. Trastornos Alimentarios en Jóvenes Guanajuatenses. Acta Univ [Internet]. 2004;14(2):17–24. Available from: <https://www.actauniversitaria.ugto.mx/index.php/acta/article/view/234/212>
 95. Barrial M, Barrial AM. La educación alimentaria y nutricional desde una dimensión sociocultural como contribución a la seguridad alimentaria y nutricional. Universidad de Málaga. Dic de 2011. ISSN: 1988-7833. Eumed.net. 2012;5-18. Disponible en: https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/red-icean/docs/Colombia%3BIceanenla%20familia%3BEAN%20sociocultural%20para%20SAN%3B2012.pdf
 96. Gaona-Pineda EB, Rodríguez-Ramírez S, Medina-Zacarías MC, Valenzuela-Bravo DG, Martínez-Tapia B, Arango-Angarita A. Consumidores de grupos de alimentos en población mexicana. Ensanut Continua 2020-2022. Salud Publica Mex [Internet]. 2023;65:s248–58. Available from: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14785>
 97. Zavaleta-Abad RA, Dominguez-Lara S, López-Hernández E, Ortiz-Chacha CS, Campos-Uscanga Y. Validación de una escala de estilos de vida saludable en estudiantes universitarios mexicanos. Enfermería Global. 2023;22(3):428–53.

98. Trujillo-rojas MA, Moreno-ortiz JM, Arellano-sánchez JAR De, Lora-fierro EH, Valdez-flores MA, Ramírez-ramírez R, et al. Sobrepeso y obesidad en población joven de la región Ciénega del estado de Michoacán Overweight and obesity in the young population of the Cienega region of the state of Michoacán guientes variables: Health O meter HAB180KD-01 Y093NT, con la. 2022;12(4):317–23.
99. García EM, Hernández FV. Intervención educativa en la modificación del estilo de vida e IMC en adultos con hipertensión arterial. 2023;(March).
100. De Jesús K, López D, Alexander V, López Q, Esther M, León M, et al. Riesgo de trastornos de la conducta alimentaria en universitarios del área de la salud. Ju'unea Revista de Investigación. 2022;7(8).
101. Secretaría de Gobernación. Programa Sectorial de Salud. J Chem Inf Model. 2019;53(9):1689–1699.

X. ANEXOS

10.1. Apéndice A. Carta aprobación Comité de Ética en la Investigación



Resolución CEI-2023-1-869

Ciudad Juárez, Chihuahua, a 23 de marzo de 2023

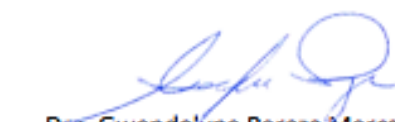
Wendy Itza Cortez Belmares
Dr. Rene Urquidez Romero
Presente.

El Comité de Ética en la Investigación (CEI), después de recibir el protocolo de investigación CEI-2023-1-51, denominado “Hábitos alimentarios y su relación con factores de riesgo fisiológicos en estudiantes a su ingreso a la UACJ”, resolvió:

Dictamen favorable

Este proyecto proviene de la Resolución CEI-2022-1-513 fechado 1º de marzo de 2022, del proyecto titulado: “Evaluación de los cambios en el estado físico, nutricional y psicológico en universitarios: estudio de una cohorte generacional en estudiantes de la UACJ”

Atentamente
“Por una vida científica
Por una ciencia vital”



Dra. Gwendolyne Peraza Mercado
Presidente del Comité de Ética en la
Investigación



Dra. Fany Thelma Solís Rodríguez
Secretaria del Comité de Ética
en la Investigación