

Consumption of sugary drinks in students

Consumo de bebidas azucaradas en estudiantes

Ferrera Gómez Natalia Evangelina¹, Vázquez Monte María Lourdes¹, Sánchez Trejo Emiliano², Barreto Arias Ma. Eugenia³

¹ Estudiante de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia. Campus Irapuato Salamanca. División de Ciencias de la Vida. Universidad de Guanajuato.

² Estudiante de la licenciatura en médico cirujano. Campus León. División ciencias e ingenierías. Universidad de Guanajuato.

³ Profesora de Tiempo Completo. Departamento de Enfermería y Obstetricia. División de Ciencias de la Vida. Campus Irapuato Salamanca. Universidad de Guanajuato.

Ne.ferreragomez@ugto.mx, mdl.vazquezmontes@ugto.mx, e.sancheztrejo@ugto.mx, mbarreto@ugto.mx

Resumen

El consumo de bebidas azucaradas entre estudiantes universitarios es un fenómeno que ha ganado atención en las últimas décadas, impulsado por un estilo de vida acelerado y la prevalencia de opciones alimenticias convenientes en entornos académicos. Las bebidas como refrescos, energizantes y jugos azucarados son parte de la dieta de muchos jóvenes, a menudo buscando una rápida fuente de energía para enfrentar largas jornadas de estudio y exigencias sociales. Pero este patrón de consumo conlleva implicaciones en la salud que van más allá de la mera ingesta de calorías. Los efectos de las bebidas azucaradas, como el aumento del riesgo de obesidad, diabetes tipo 2 y problemas dentales, son preocupaciones significativas en esta población. Además, el impacto en el rendimiento académico y el bienestar general comienza a recibir más atención. Explorar los hábitos de consumo de bebidas azucaradas entre los estudiantes universitarios es esencial para entender cómo estos patrones afectan su salud y su rendimiento académico, y para desarrollar estrategias efectivas que promuevan alternativas más saludables en este crucial periodo de sus vidas. El objetivo es analizar el consumo de bebidas azucaradas entre estudiantes de las carreras de Medicina y Enfermería de la Universidad de Guanajuato, así como su relación con indicadores de salud como los niveles de glucosa, circunferencia de la cintura y el IMC. Metodología: Estudio cuantitativo, no experimental de tipo transversal, correlacional y observacional. Los sujetos de estudio fueron 11 estudiantes de carreras de ciencias de la salud, a quienes se les midió circunferencia abdominal, glucosa, presión arterial, IMC y se les aplicó el Cuestionario de Ingesta de Bebidas (*Beverage Intake Questionnaire: BEVQ*). Los resultados obtenidos revelan una asociación significativa y positiva entre el consumo de estas bebidas y los niveles de glucosa, circunferencia de la cintura y el IMC, en un nivel bajo, lo que sugiere un riesgo importante para el desarrollo de enfermedades metabólicas. Se identificó que las calorías diarias consumidas en bebidas azucaradas supera lo recomendado

Palabras clave: salud, bebidas, azúcar, estudiantes, prevención.

Abstract.

Sugary beverage consumption among college students is a phenomenon that has gained attention in recent decades, driven by a fast-paced lifestyle and the prevalence of convenient food options in academic settings. Beverages such as sodas, energy drinks, and sugary juices are part of the diet of many young people, often looking for a quick source of energy to cope with long study days and social demands. But this consumption pattern carries health implications that go beyond mere calorie intake. The effects of sugary beverages, such as increased risk of obesity, type 2 diabetes, and dental problems, are significant concerns in this population. In addition, the impact on academic performance and general well-being is beginning to receive more attention. Exploring sugary beverage consumption habits among college students is essential to understand how these patterns affect their health and academic performance, and to develop effective strategies to promote healthier alternatives in this crucial period of their lives. The objective is to analyze the consumption of sugary drinks among students of Medicine and Nursing at the University of Guanajuato, as well as its relationship with health indicators such as glucose levels, waist circumference and BMI. Methodology: Quantitative, non-experimental study of a cross-sectional, correlational and observational type. The subjects of the study were 11 students of health sciences careers, who had their abdominal circumference, glucose, blood pressure, BMI measured and the Beverage Intake Questionnaire (BEVQ) was applied. The results obtained reveal a significant and positive association between the consumption of these drinks and glucose

levels, waist circumference and BMI, at a low level, suggesting a significant risk for the development of metabolic diseases. It was identified that the daily calories consumed in sugary drinks exceed the recommended daily intake.

Key words: health, beverage, sugar, students, prevention.

Introducción.

Las bebidas azucaradas son líquidos endulzados con diversas formas de azúcares, que se caracterizan por un alto contenido energético y alto índice glicémico con un bajo índice de saciedad (Jiménez-Cruz, Gómez-Miranda, Bacardí-Gascón, 2013)

A nivel mundial se presentan 184 000 muertes al año son atribuibles al consumo de bebidas azucaradas, lo que representa el 1.2% de todas las muertes relacionadas con enfermedades no transmisibles, como la diabetes, enfermedad cardiovascular y obesidad. En México se presentan 24,000 muertes anuales cuya responsabilidad está asociada al consumo de sustancias azucaradas; de acuerdo con el sexo en personas menores de 45 años, este tipo de bebidas causan el 22% en hombres y 33% en mujeres de las muertes relacionadas con diabetes, enfermedades cardiovasculares y obesidad (INSP, 2020).

Es relevante mencionar que México ocupa el primer lugar en consumidores de refrescos con 163 litros al año por persona, en el que cada familia mexicana destina el 10% de sus ingresos en la adquisición de bebidas azucaradas (UNAM, 2019).

En ello, se ha evidenciado que el consumo de bebidas azucaradas se asocia con un mayor riesgo de obesidad en los niños, con repercusiones importantes en la edad adulta, particularmente en los estudios universitarios (Olvera LGT, Martínez LC, Souza B da SN de, Sichieri R, Ruiz Arregui L, Rodríguez Garcia WD, et al, 2024).

En diversos estudios se evidencia el alto consumo de bebidas azucaradas en población universitaria, como el reportado en Barcelona con carreras de las ciencias de la salud (Ciencias de la Actividad Física, Fisioterapia y Enfermería) y otras disciplinas (Criminología, psicología, Derecho, Física, Relaciones Laborales, Economía y Comunicación) en el que los primeros presentan el 19.2% de consumo diario y los segundos del 30.8% (Solera Sánchez & Gamero Lluna, 2020).

En un estudio transversal en Bangladesh, se reportó que más del 80% de adolescentes consumían refrescos al menos una vez a la semana debido a las actividades estudiantiles y la fácil accesibilidad a ellos a través de las múltiples actividades que se presentan día a día.

En Chile, se reporta en estudiantes universitarios de Medicina y Nutrición un consumo de 23.35 kcal diarias en bebidas azucaradas, encontrando además una relación positiva entre el consumo de bebidas azucaradas y el Índice de Masa Corporal (IMC) (Gutiérrez Yllú & Olcese Tocre, 2020).

En el Ecuador, se registra un alto consumo en este tipo de bebidas, particularmente en estudiantes de la carrera de nutrición, en el que 56.2% consume de 1 a 2 vasos diarios, 40% de tres o más vasos diarios y solo el 3.75% sin consumo (Rodríguez Díaz, Yépez Murillo, Paz Sánchez, & Zambrano Mazacón, 2023).

Para cerrar, en México la Universidad Veracruzana realizó un estudio con estudiantes de nutrición en el que se identificó que el 10% tenía un consumo de medio a elevado de refrescos (Sánchez Viveros, Romero Hernández, González Fajardo, Avelino Soto & Hernández Ollivier, 2022). La Universidad Autónoma de Querétaro reporta en estudiantes de ingeniería y letras que el 72.5% consume menos de un litro semanal de bebidas azucaradas, el 6.5% de 1 a 2 litros semanales y el 10% más de 2 litros semanales (Campos-Ramírez, Anaya-Loyola & Palacios, 2019) (9). Finalmente, la Universidad Autónoma de Occidente, en estudiantes de las carreras de nutrición, enfermería, terapia física y ciencias biomédicas hay un 82.8% que consume bebidas azucaradas y el 42% refrescos (Arias Cabanillas, Noris Quintero, Ortiz Brambila, & Leyva López, 2024).

El consumo de bebidas azucaradas entre universitarios ha sido un tema relevante en la salud pública y la nutrición, revelando problemas asociados que afectan tanto a la salud individual como al bienestar académico. En este periodo, el estudiantado se enfrenta a cambios de estilo de vida, aumento de horas en aula, carga académica, estrés, alimentación irregular y con escases y alto costo de comida saludable, en las que las bebidas azucaradas son una opción atractiva por su capacidad para proporcionar una rápida fuente de energía y placer (Aguilar-Zavala, Tovar-Vega, Quintero-Hernández, Calixto Olalde, & Negrete-Díaz, 2019; Yaguachi, Reyes, & Poveda, 2018).

Dentro de las problemáticas asociadas al consumo de estas sustancias, se encuentran las siguientes:

1. Impacto en la Salud Física. El consumo excesivo de bebidas azucaradas está vinculado a problemas de salud, como la obesidad y el sobrepeso. Estas bebidas suelen ser altas en calorías vacías y azúcares añadidos, que contribuyen a un aumento de peso significativo. Adicionalmente, se incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas como lo es la diabetes tipo 2. Las condiciones descritas pueden tener un impacto a largo plazo en los estudiantes (Malik, V. S., 2013)
2. Efectos en la Salud Dental. Los refrescos y energizantes pueden causar caries dentales y otros problemas bucales. El alto contenido de azúcar y ácido en estas bebidas contribuye a la erosión del esmalte dental y a la proliferación de bacterias dañinas en la boca, exacerbando la incidencia de problemas dentales.
3. Hábitos Alimenticios y Preferencias. La preferencia por estas bebidas a menudo está asociada con una menor ingesta de alimentos nutritivos, como frutas y vegetales, lo que puede resultar en deficiencias nutricionales y afectar el bienestar general.
4. Costo Económico: El gasto en bebidas azucaradas puede sumar una cantidad considerable de dinero a lo largo del tiempo. Para varios estudiantes, que a menudo manejan presupuestos ajustados, este gasto puede tener un impacto financiero significativo. (Hu, F. B, 2013).

Rendimiento Académico y Energía. Estas bebidas proporcionan un impulso rápido de energía con efecto efímero, generando picos y caídas en los niveles de glucosa que afectan la concentración, particularmente la capacidad de enfoque, y el rendimiento académico (Drewnowski, A., & Almiron-Roig, E, 2010).

5. El consumo de bebidas azucaradas entre estudiantes universitarios tiene implicaciones significativas para el rendimiento académico, debido a cómo estos productos afectan la salud física y mental de los jóvenes. A continuación, se exploran las principales conexiones entre el consumo de estas bebidas y el rendimiento académico:

1. Fluctuaciones en los Niveles de Energía. Estas bebidas ofrecen un aumento rápido de glucosa en la sangre, cuyo efecto es breve. Lo anterior, implica fluctuaciones importantes de glucosa que se traducen en fatiga y disminución de concentración.

2. Impacto en la Concentración y la Memoria. Las dietas altas en azúcares pueden perjudicar la memoria a corto plazo y la capacidad de concentración, afectando en tareas que requieren atención sostenida y procesamiento de información.

3. Calidad del Sueño. Las bebidas azucaradas, particularmente las que contienen cafeína alteran los patrones de sueño, especialmente en horas cercanas a la noche, presentando insomnio o calidad de sueño deficiente. Lo anterior, alterará la memoria, el aprendizaje y la resolución de problemas.

4. Salud Física y Energía General. El consumo constante de estas bebidas se asocia al desarrollo de enfermedades metabólicas, que derivan en disminución general de la energía y vitalidad, lo que repercute en la capacidad de los estudiantes para desempeñar sus actividades escolares.

5. Influencia en los Hábitos Alimenticios. Una alimentación carente de vitaminas, minerales y otros nutrientes aunados al consumo de estas bebidas, afectando la salud cognitiva y el rendimiento académico.

Se ha identificado que la eliminación del consumo de bebidas azucaradas por agua o infusiones sin azúcar, se aumenta la motivación para realizar una alimentación más saludable (Gómez-Miranda, Bacardí-Gascón, Caravali-Meza, Jiménez-Cruz, 2024)

6. Aumento de Estrés y Ansiedad. Su consumo por parte del estudiantado implica un desbalance en el sistema nervioso, afectando el estado emocional y la capacidad para abordar la presión académica (Pereira, M. A, 2017)

Para su atención, se requiere implementar estrategias educativas y de intervención interdisciplinarias y centradas en los grupos de riesgo, entre las que se encuentran campañas de sensibilización sobre los efectos negativos de las bebidas azucaradas y la importancia de una dieta balanceada, la promoción de estilos de vida saludable orientados a favorecer hábitos alimentarios más equilibrados.

Otras alternativas de apoyo son el fomentar la hidratación adecuada con agua y bebidas sin azúcar y promover la importancia del sueño y el manejo del estrés.

De igual manera, en los Campus Universitarios ofrecer opciones saludables en los menús de las cafeterías y promoverlo en las zonas habitacionales que habitan los estudiantes; así como realizar actividades de promoción de la salud (Santos, A, 2020)

Todas estas opciones, permitirán en corto, mediano y largo plazo impactos en los siguientes elementos:

- a) Disminución significativa del riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas crónicas como la obesidad, diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares (Naomi, Brouwer-Brolsma, Buso, Soedamah-Muthu, Harrold, Halford JCG, et al, 2022).
- b) Reducción de caries y erosión dental (Fokker, 1995).
- c) Al disminuir las fluctuaciones del nivel de glucosa de la sangre, permite una estabilidad en energía, mejora en la memoria y la capacidad de concentración.
- d) Reducción del estrés y ansiedad, de tal manera que se mantiene un estado de ánimo saludable y abordar de mejor manera el estrés derivado de las actividades académicas.
- e) Se mejora la calidad del sueño, con ello, se presenta una adecuada recuperación mental y física.
- f) La eliminación de su consumo aunado a una dieta balanceada permite una ingesta adecuada de vitaminas, minerales y otros nutrientes esenciales que apoyan una salud óptima y un buen rendimiento académico.
- g) Reducción de gastos y apoyo a un equilibrio financiero estudiantil, utilizando ese recurso en necesidades académicas (Reyes-García, Junquera-Badilla, Batis, Colchero, Miranda, Barrientos-Gutiérrez, et al, 2023).

Se ha descrito las prevalencias que manifiestan el consumo de bebidas azucaradas como un problema de salud pública mundial y su amplia presencia en estudiantes universitarios, así como las condiciones que lo favorecen y las repercusiones personales y académicas de este, en estas últimas sobre su impacto en las funciones cognitivas, energía, estado emocional y rendimiento académico.

Se ha enfatizado en la necesidad de promover alternativas más saludables y educar a los estudiantes universitarios sobre los beneficios de reducir el consumo de estas bebidas puede contribuir significativamente a su éxito académico y bienestar general; así como, implementar cambios en los hábitos alimenticios que deriven en la mejora de la calidad de vida y en la capacidad de los estudiantes para alcanzar sus metas académicas y personales.

Es una problemática multifacética que requiere una atención integral para promover una salud óptima y un rendimiento académico eficaz, donde conocer el estado de la población y su asociación con factores de riesgo, es relevante para un adecuado diseño de las estrategias que deriven en un adecuado estado de salud y mejores condiciones para el estudio.

En atención a lo expuesto, el presente estudio tendrá como objetivos el asociar el consumo de bebidas azucaradas con el índice de masa corporal, circunferencia de la cintura y niveles de glucosa en estudiantes de licenciatura del área de la salud en la Universidad de Guanajuato.

Para ello, se responderá la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el nivel de asociación entre el consumo de bebidas azucaradas con el índice de masa corporal, circunferencia de la cintura y niveles de glucosa en estudiantes de licenciatura del área de la salud en la Universidad de Guanajuato?

Metodología.

El estudio se define cuantitativo, no experimental de tipo transversal, correlacional y observacional. Los sujetos de estudio fueron 11 estudiantes de carreras de ciencias de la salud, repartidos en un 54.54% (n=6) de la carrera de Medicina y 45.46% (n=5) de Enfermería, respecto al sexo se tuvo un 18.18% (n=2) de varones y 81.81% (n=9) de mujeres y con una edad de 21.9 ± 0.94 . El tipo de muestra fue por conveniencia.

Los criterios de inclusión del estudio fueron ser estudiantes de la Universidad de Guanajuato del Campus León o Irapuato, estar inscritos a la carrera de enfermería o medicina, aceptar participar en el estudio, sin distinción de sexo, religión, ciudad de origen e ideología.

Los criterios de exclusión fueron encontrarse suspendido de sus derechos académicos en la Universidad, encontrarse en tratamiento médico por enfermedades metabólicas, tener régimen nutricional indicado por un profesional del área.

Como criterio de eliminación se consideró no responder integralmente los reactivos del cuestionario, ni haber realizado las mediciones somatométricas y la toma de glucosa.

Respecto a las mediciones realizadas, el peso se realizó con báscula mecánica marca seca 700, la medición de la cintura se usó cinta métrica, para la medición de la glucosa se utilizó glucómetro marca Acc Check Performa y para la presión arterial baumanómetro y estetoscopio.

Se aplicó el Cuestionario de Ingesta de Bebidas (*Beverage Intake Questionnaire: BEVQ*): fue desarrollado por Hedrick y colaboradores en los Estados Unidos. Es un cuestionario cuantitativo que estima la ingesta media de agua, bebidas azucaradas y el total de bebidas. Se integra por 19 categorías repartidas en 27 reactivos y una opción de otros. Las categorías de bebidas se agrupan por contenido de energía y macronutrientes.

Las respuestas se agrupan en dos categorías, las veces que las consumió en la última semana con las opciones nunca o casi nunca, a la semana y al día, y una segunda categoría que revisa el momento en que se consume con las opciones antes del desayuno, con el desayuno, entre desayuno y comida, con la comida, entre la comida y la cena, con la cena, después de la cena y durante la noche.

Para su calificación la frecuencia es convertida a la unidad de veces por día para luego multiplicarse por la cantidad consumida, obteniendo el consumo promedio diario en onzas líquidas (Carías, Naira, Simons, Díaz & Barrientos, 2020; Hedrick, Comber, Estabrooks, Savla & Davy, 2010) (21)

El procedimiento del estudio implicó la invitación directa a estudiantes de las carreras mencionadas, posteriormente de manera electrónica se presentó el objetivo del estudio, los legales de protección de datos personales y las condiciones éticas referentes a integridad, confidencialidad y uso de los datos estrictamente para los fines del estudio, para cerrar con el consentimiento informado correspondiente.

El cuestionario de ingesta de bebidas se remite a través de *Microsoft Forms* de manera electrónica durante el mes de julio de 2024, incluyendo en su parte de recepción de datos nombre, edad y antecedentes heredofamiliares de diabetes. De igual manera, la medición del peso, cintura, glucosa y presión arterial se realizaron siguiendo los procesos estandarizados indicados para ello.

La base de datos fue integrada en procesador SPSS v. 29.0.1.0, con la que se apoyó para realizar el análisis de la información mediante estadística descriptiva con medias y desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes; así como la aplicación de la correlación de Pearson para establecer la asociación entre las variables.

Resultados.

Para la hipótesis el consumo de bebidas azucaradas se asocia de manera mediana y positiva con el índice de masa corporal, circunferencia de la cintura y niveles de glucosa en estudiantes de licenciatura del área de la salud en la Universidad de Guanajuato, se presentarán los datos descriptivos de las variables a través de media y desviación estándar y para su asociación mediante la aplicación de la Correlación de Pearson, cuyos resultados se presentan a continuación.

Respecto a los antecedentes heredofamiliares 81.8% (n=9) de los encuestados tiene familiares con diabetes y el 18.2% (n=2) no tiene familiares con diabetes.

En seguida, se presentan los resultados en su medición categórica.

En la tabla 1 se manifiesta por categoría las calorías diarias de consumo de bebidas azucaradas, en el que se presenta que la mayoría de la muestra en cuatro quintas partes presenta un consumo superior al recomendado, convirtiéndose en una conducta de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades metabólicas.

Tabla 1. Consumo de bebidas azucaradas en estudiantes de licenciatura del área de la salud en la Universidad de Guanajuato

	Variable	frecuencia	Porcentaje
Calorías consumidas en bebidas azucaradas diarias	Recomendado	2	18.18%
	Obesidad	7	81.82%

Fuente. Directa.

En la tabla 2 se muestran los resultados por categoría relativos al índice de masa corporal, en el mismo se identifica que la mayoría de las personas se ubican en el rango normal, teniendo que cerca de dos quintas partes se encuentran en rangos bajo y sobrepeso, lo que implica riesgo para sus condiciones de salud.

Tabla 2. Índice de Masa Corporal en estudiantes de licenciatura del área de la salud en la Universidad de Guanajuato

	Variable	frecuencia	Porcentaje
IMC	Bajo	2	18.18%
	Rango normal	7	63.63%
	Sobrepeso	2	18.18%
	Obesidad	0	0.00%

Fuente. Directa.

En la tabla 3, se presentan los resultados por categorías respecto a la circunferencia de la cintura, misma que se realizó considerando los parámetros de acuerdo al sexo, en la que se identifica que cuatro quintas partes presentan en rango normal, teniendo una quinta parte en condiciones de riesgo relativos a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como son la diabetes mellitus tipo 2 o hipertensión.

Tabla 3. Categorías de los puntajes de la Circunferencia de la Cintura en estudiantes de licenciatura del área de la salud en la Universidad de Guanajuato

	Variable	frecuencia	Porcentaje
Circunferencia Cintura	Rango normal	9	81.81%
	Riesgo	2	18.18%

Fuente. Directa.

En la tabla 4, se manifiestan los resultados por categorías de la glucosa en la sangre de los sujetos de estudios, en el que se manifiesta que su totalidad presenta rango normal en tomas en condiciones de ayuno, mientras que se ubica una décima parte de la población con rango de prediabetes en medición postprandial.

Tabla 4. Categorías de los resultados de glucosa en la sangre en estudiantes de licenciatura del área de la salud en la Universidad de Guanajuato

	Variable	frecuencia	Porcentaje
Glucosa en Ayuno	Rango normal	11	100.00%
	Prediabetes	0	0.00%
	Diabetes	0	0.00%
Glucosa Postprandial	Rango normal	10	90.90%
	Prediabetes	1	9.09%
	Diabetes	0	0.00%

Fuente. Directa.

Para continuar, se presentarán los resultados en su medición intervalar.

En las mediciones de a presión arterial, se presenta que el 100% (n=11) de la muestra presenta rangos normales en este rubro.

En la tabla 5 se presentan los valores de las variables de estudio, identificándose que las calorías diarias consumidas en bebidas azucaradas supera lo recomendado, el Índice de Masa Corporal se encuentra en rango de normal a sobrepeso; mientras que, las mediciones de cintura y glucosa se encuentran en puntajes normales. De esta manera, se presenta el consumo de bebidas azucaradas y el índice de masa corporal como las variables con posibilidad de riesgo en el desarrollo de enfermedades metabólicas.

Tabla 5. Categorías de los resultados de glucosa en la sangre en estudiantes de licenciatura del área de la salud en la Universidad de Guanajuato

Variable	ME	DE
Calorías por consumo de bebidas azucaradas/diarias	1018.18	710.13
IMC	22.63	3.27
Cintura	73.72	14.71
Glucosa en Ayuno	84.27	8.70
Glucosa Postprandial	114.72	22.45

Fuente. Directa.

Para revisar la asociación entre las bebidas azucaradas y el índice de masa corporal, la circunferencia de la cintura y la glucosa en la sangre, se aplicó la Correlación de Pearson, teniendo los resultados en la tabla 6, de acuerdo con ello, se establece una asociación positiva y baja entre las bebidas azucaradas y las variables índice de masa corporal, la circunferencia de la cintura y la glucosa en la sangre.

Tabla 6. Asociación del consumo de bebidas azucaradas con el Índice de Masa Corporal, la circunferencia de la cintura y la glucosa en la sangre en estudiantes de licenciatura del área de la salud en la Universidad de Guanajuato

		IMC	Circunferencia Cintura	Glucosa en ayuno	Glucosa Postprandial
Bebidas azucaradas	<i>r</i>	0.21	0.179	0.255	0.194
	<i>p</i>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Fuente. Directa.

Por lo expuesto, la hipótesis el consumo de bebidas azucaradas se asocia de manera mediana y positiva con el índice de masa corporal, circunferencia de la cintura y niveles de glucosa en estudiantes de licenciatura del área de la salud en la Universidad de Guanajuato se declara falsa.

Discusión y conclusiones.

El presente estudio se centró en analizar el consumo de bebidas azucaradas entre estudiantes de las carreras de Medicina y Enfermería de la Universidad de Guanajuato, así como su relación con indicadores de salud como los niveles de glucosa, circunferencia de la cintura y el IMC. Los resultados obtenidos revelan una asociación significativa y positiva entre el consumo de estas bebidas y las tres variables en mención, en un nivel bajo, lo que sugiere un riesgo importante para el desarrollo de enfermedades metabólicas.

Un hallazgo notable, fue que el 81.8% de los encuestados reportó antecedentes familiares de diabetes, lo que podría indicar una predisposición genética que, combinada con el alto consumo de bebidas azucaradas podría incrementar el riesgo de desarrollar la enfermedad.

Comparado con estudios de otros países centrados en estudiantes se encontró que la porción adicional de bebidas azucaradas por día se asocia con un aumento en el desarrollo de una enfermedad metabólica. El análisis de la composición del consumo de bebidas mostró que la mayoría de los participantes (64%) presentaron un peso saludable, aunque un 18% se clasificó con sobrepeso, lo anterior sugiere que, a pesar de que una parte significativa de la muestra mantiene un peso adecuado, el consumo de bebidas azucaradas podría estar contribuyendo a un aumento gradual en el IMC de los estudiantes, lo que podría tener repercusiones a largo plazo en su salud.

De acuerdo con lo expuesto, se pueden concluir los siguientes puntos, de la muestra abordada:

1. El consumo de bebidas azucaradas diarias es alto, lo que implica un predisponente importante para el desarrollo de las enfermedades metabólicas, aunado a los antecedentes heredofamiliares de diabetes.
2. Se manifiestan niveles adecuados en IMC y circunferencia de la cintura, teniendo sólo uno de cada diez con niveles en rangos de riesgo, lo que representa que la mayoría no cuenta con dicho predisponente respecto a enfermedades metabólicas.
3. Se encuentra una asociación significativa y positiva entre las variables de estudio, sin embargo, esta es baja. (Yaguachi, Reyes, Poveda, 2018) (22)

Los resultados de este estudio subrayan la necesidad de implementar estrategias educativas y de intervención en el ámbito universitario para promover hábitos de consumo más saludables. La reducción del consumo de bebidas azucaradas, junto con una dieta balanceada y un estilo de vida activo, es fundamental para mejorar la salud de los estudiantes y prevenir enfermedades crónicas en el futuro. Se recomienda realizar estudios adicionales con muestras más amplias y diversas para profundizar en la comprensión de los patrones de consumo y sus efectos en la salud de la población joven.

Bibliografía/Referencias

1. Jiménez-Cruz A, Gómez-Miranda LM, Bacardí-Gascón M. (2013) Estudios aleatorizados sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la adiposidad en menores de 16 años: revisión sistemática. *Nutr Hosp* [Internet]. [citado 23 de agosto de 2018];28(6):1797-801. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000600005
2. La carga de la enfermedad y muertes atribuibles al consumo de bebidas azucaradas en México [Internet]. *Insp.mx*. [citado el 26 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.insp.mx/eppo/blog/consumo-bebidas-azucaradas.html>
3. Universidad Nacional Autónoma de México. (2019) *Gaceta UNAM*. “México, primer consumidor de refrescos en el mundo”. [citado el 26 de agosto de 2024] en: <https://www.gaceta.unam.mx/mexico-primer-consumidor/>
4. Olvera LGT, Martínez LC, Souza B da SN de, Sichieri R, Ruíz Arregui L, Rodríguez García WD, et al. (2024) Impact of a school-based intervention on sugar-sweetened beverage intake substitution by water in Mexican scholars. *Ann Nutr Metab* [Internet]. [citado el 26 de julio de 2024];80(3):136–42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38437808/>
5. Solera Sánchez, A & Gamero Lluna, A (2020). Hábitos saludables en universitarios de la salud y otras ramas del conocimiento: estudio comparativo. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 23 (4), 271 - 282.
6. Gutiérrez Yllú, Adriana Georgette; Olcese Tocre, Sofia Gianella. Relación entre el consumo de bebidas azucaradas e índice de masa corporal (IMC) en estudiantes universitarios, Lima, 2018-2019. tesis de Licenciatura. UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, 2020.
7. Rodríguez Díaz, C. D., Yépez Murillo, D. M., Paz Sánchez, C. E., & Zambrano Mazacón, J. A. (2023). ESTADO NUTRICIONAL CORRELACIONADO A LA CALIDAD DE ALIMENTACION QUE CONSUMEN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Revista Pertinencia Académica*. ISSN 2588-1019, 7(3), 18–38. Recuperado a partir de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2960>
8. Sánchez Viverosa, S., Romero Hernández E., González Fajardo S., Avelino Soto S., Hernández Ollivier Z., (2022) Consumo de alimentos ultra procesados y su relación con sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios, *Revista Electrónica de la Coordinación Universitaria de Observatorios de la Universidad Veracruzana*. 245 – 252
9. Campos Ramírez C., Anaya Loyola M., Palacios S., (2019) El consumo de refresco de los estudiantes universitarios de nuevo ingreso. *Revista Nthe*, número 29, julio-octubre de 2019: pp. 31-37
10. Arias Cabanillas A., Noris Quintero A., Ortiz Brambila M., Leyva López N. (2024) Frecuencia del consumo de bebidas azucaradas en una población universitaria con conocimientos sobre salud en México. *Nutr Clín Diet Hosp.*; 44(1):164-172.
11. Aguilar Zavala, H., Tovar Vega, A. R., Quintero Hernández, Y., Calixto Olalde, M. G., y Negrete-Díaz, J. V. (2019). Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad en estudiantes universitarios, *Revista Nthe*, 26, 33-39.
12. Malik, V. S., et al. (2013). Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 36(11), 3033-3040.
13. Hu, F. B. (2013). Consumption of sugar-sweetened beverages, weight gain, and insulin resistance among participants in the Nurses' Health Study. *Diabetes Care*, 36(11), 3137-3145.

14. Drewnowski, A., & Almiron-Roig, E. (2010). The role of calorie density in food choices and consumption. *Physiology & Behavior*, 101(5), 601-608.
15. Gómez-Miranda LM, Bacardí-Gascón M, Caravali-Meza NY, Jiménez-Cruz A. Consumption of sweetened, energy and alcoholic beverages among college students in the México-US border. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014 [citado el 26 de julio de 2024];31(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25561110/>
16. Pereira, M. A. et al. (2017). Sugar-sweetened beverages and stress in higher education students: A longitudinal study. *Public Health Nutrition*
17. Santos, A. et al. (2020). Effects of sugary beverage consumption on stress and anxiety in college students. *Journal of Nutritional Health*
18. Naomi ND, Brouwer-Brolsma EM, Buso MEC, Soedamah-Muthu SS, Harrold JA, Halford JCG, et al. Association of sweetened beverages consumption with all-cause mortality risk among Dutch adults: the Lifelines Cohort Study (the SWEET project). *Eur J Nutr* [Internet]. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00394-022-03023-6>
19. Fokker AM. (1995) Nutrition education in dentistry. *Ned Tijdschr Tandheelkd* [Internet]. [citado el 26 de julio de 2024];102(11). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11837081/>
20. Reyes-García A, Junquera-Badilla I, Batis C, Colchero MA, Miranda JJ, Barrientos-Gutiérrez T, et al. (2023) How Could Taxes on Sugary Drinks and Foods Help Reduce the Burden Of Type 2 Diabetes Medline [Internet]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-37695402>
21. Carías A, Naira D, Simons P, Díaz V, Barrientos A JC. Consumo de comida chatarra en escolares. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria* [Internet]. 2020;40(2):32-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7582220>
22. Yaguachi RA, Reyes MF, Poveda CL (2018). Influencia de estilos de vida en el estado nutricional de estudiantes universitarios. *Perspect Nutr Humana* [Internet]. [citado el 27 de julio de 2024];20(2):145–56. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/nutricion/article/view/335012>