

## Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en universitarios de la UAEH, México

### Evaluation of eating habits and nutritional status in university students from the UAEH, Mexico

Elizabeth Contreras López<sup>a</sup>, Marina Inés Flores Yáñez<sup>b</sup>, Guillermo Enrique Liborio Aldana<sup>c</sup>, Lorena Valencia Hernández<sup>d</sup>, Jesús Guadalupe Pérez Flores<sup>e</sup>, Juan Ramírez Godínez<sup>f</sup>

---

#### Abstract:

University life is full of changes in routine, in the distribution of time, in activities and especially in eating habits, including other factors and anthropometric measurements. The objective of this study is to evaluate the eating habits of university students in the eighth semester group one who study the optional subject of nutrition and its relationship with nutritional status, this to have a better notion of university nutrition and the daily caloric intake. A qualitative case study was conducted in the Bachelor of Food Chemistry program, using a non-probabilistic convenience sampling of 17 students. Their diet was evaluated using a format that recorded the foods and portions consumed, calculating the caloric and biomolecular intake. Additionally, equations were applied to estimate necessary calories, and anthropometric measures such as BMI were calculated to evaluate nutritional status. Results indicate that most university students fall within the healthy weight range, however, 4 out of 17 are in the overweight range. The main source of calories for most students was carbohydrates, followed by lipids, with proteins being the least consumed, resulting in 64.71% of students meeting the calculated TMB adequately.

#### Keywords:

Eating habits, TMB, main source of calories

---

#### Resumen:

La vida universitaria esta llena de cambios en la rutina, en la distribución de tiempo, en las actividades y sobre todo en los hábitos alimenticios, incluyendo otros factores y medidas antropométricas. El objetivo de este estudio fue evaluar los hábitos alimenticios de los estudiantes universitarios del octavo semestre grupo uno que estudian la materia optativa de nutrición y su relación con el estado nutricional, esto para que se tenga una mejor noción de la alimentación universitaria y el consumo calórico diario. Se realizó un estudio cualitativo de caso en la licenciatura en Química de Alimentos, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia de 17 alumnos. Se evaluó su alimentación mediante un formato que registraba los alimentos y porciones consumidos, calculando el aporte calórico y biomolecular. Además, se aplicaron ecuaciones para estimar las calorías necesarias y se calcularon medidas antropométricas como el IMC para evaluar el estado nutricional. Los resultados muestran que los estudiantes universitarios en su mayoría se encuentran en el rango de peso saludable, sin embargo, 4 de los 17 están en el rango de sobrepeso. La principal fuente de calorías en la mayoría de los estudiantes fue por el consumo de hidratos de carbono, seguido de lípidos y al final por las proteínas haciendo que el 64.71% de los estudiantes cumplan adecuadamente con el TMB calculado.

#### Palabras Clave:

Hábitos alimenticios, TMB, fuente principal de calorías

---

<sup>a,b,c,d</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería | Hidalgo | México, <https://orcid.org/0000-0002-9678-1264>, Email: [elizac@uaeh.edu.mx](mailto:elizac@uaeh.edu.mx); <https://orcid.org/0009-0003-0932-145X>, Email: [fl420553@uaeh.edu.mx](mailto:fl420553@uaeh.edu.mx); <https://orcid.org/0009-0006-3055-8859>, Email: [li414336@uaeh.edu.mx](mailto:li414336@uaeh.edu.mx); <https://orcid.org/0009-0003-9152-7325>, Email: [va419069@uaeh.edu.mx](mailto:va419069@uaeh.edu.mx);

<sup>e</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Instituto de Ciencias de la Salud | Hidalgo | México, <https://orcid.org/0000-0002-9654-3469>, Email: [jesus\\_perez@uaeh.edu.mx](mailto:jesus_perez@uaeh.edu.mx)

<sup>f</sup> Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Instituto de Ciencias Económico Administrativas | Hidalgo | México, <https://orcid.org/0000-0001-7718-0546>, Email: [juan\\_ramirez@uaeh.edu.mx](mailto:juan_ramirez@uaeh.edu.mx)

## Introducción

La Fundación Española de Nutrición (FEN) define a los hábitos alimenticios como comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, la selección de estos alimentos está determinada por diferentes factores personales, sociales, económicos y ambientales (FEN, 2014; Contreras *et al.*, 2013).

Durante la vida universitaria, la mala organización del tiempo, los conocimientos obtenidos, la falta de concentración, los horarios de estudio, entre otros ámbitos, son también factores que determinan la alimentación de este grupo de individuos.

Según datos encontrados, los adolescentes y adultos jóvenes tienen preferencia sobre algunos alimentos, se prefiere la carne sobre otros productos como el pescado, el consumo de productos lácteos y de la propia leche han ido en aumento, al igual que el pan, los cereales, arroz o pasta, pero el consumo de vegetales es mínimo debido a que no se cumplen con las raciones recomendadas (Ramos *et al.*, 2015).

En México, enfermedades derivadas de una mala alimentación son comunes, por ejemplo, se sabe que el sobrepeso y la obesidad afectan a más del 75% de las personas adultas, lo que nos ubica como segundo lugar a nivel mundial en obesidad en adultos, siendo superados únicamente por EUA (Garrod, 2023).

El objetivo de este estudio es el de evaluar los hábitos alimenticios de los estudiantes universitarios del octavo semestre grupo uno que estudian la materia optativa de nutrición y su relación con el estado nutricional, esto para que se tenga una mejor noción de la alimentación universitaria y el consumo calórico diario.

## Material y métodos

La investigación se enmarca en un paradigma cualitativo, donde se llevó a cabo un estudio de caso transversal descriptivo en la licenciatura en Química de Alimentos, durante el período del 25 de marzo al 19 de abril de 2023. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los 17 alumnos inscritos en la materia Optativa de Nutrición. Esta elección se basó en su rapidez para obtener respuestas, su costo-efectividad y la disponibilidad de las muestras. De estos alumnos, 12 son mujeres y 5 son hombres.

Para evaluar la alimentación se aplicó un formato en el cual se pedía que los participantes anotarán los alimentos

simples y compuestos que consumen en el desayuno, comida y cena, además de sus posibles colaciones entre comidas, así como de sus respectivas porciones, posteriormente se calculó el porcentaje de cada biomolécula presente en el alimento, para finalmente calcular el aporte calórico total del alimento. También se calculó el porcentaje de consumo de cada biomolécula diariamente, para finalmente obtener un promedio y graficar el porcentaje de consumo de cada biomolécula.

Así mismo, se utilizó la ecuación de Harris - Benedict, revisada por Mifflin y St Jeor en 1990 (Ecuación 1 y 2), para calcular las calorías necesarias para el metabolismo basal, para posteriormente hacer una comparación con las calorías consumidas durante los 5 días de evaluación.

$$\text{Ec.1 Hombres TMB} = (10 \times \text{peso en kg}) + (6.25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) + 5$$

$$\text{Ec.2 Mujeres TMB} = (10 \times \text{peso en kg}) + (6.25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) - 161$$

Dentro de las medidas antropométricas recolectadas se encuentran el peso corporal y la talla, con las cuales se calculó el índice de masa corporal (IMC), utilizando la ecuación 3, esto con la finalidad de evaluar el estado nutricional de los participantes, para esto se clasificó de la siguiente manera: Bajo peso <18 kg/m<sup>2</sup>, Normal 18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>, Sobrepeso 25 a 29.9 kg/m<sup>2</sup> y obesidad >30 kg/m<sup>2</sup>. Las principales variables fueron la edad y el sexo.

$$\text{Ec.3 IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Altura (m)}^2$$

En el análisis estadístico se estimaron los promedios y las desviaciones estándar, así se graficó el consumo promedio de cada molécula por participante y su consumo calórico diario.

## Resultados y discusión

El estudio se conformó de 17 estudiantes de la licenciatura en química de alimentos, dentro de los cuales el 70.59% (12 estudiantes) de este grupo son mujeres, mientras que el restante 29.41% (5 estudiantes) son hombres (tabla 1).

Además de ello, se observa que la mayoría de los estudiantes estudiados entran en un rango de edad de entre los 22 a 23 años de edad, representando el 58.83% de los sujetos de estudio, siguiéndole el 29.41% de los estudiantes que tienen edades de entre los 20 a 21 años de edad. Finalmente, los alumnos de entre los 24 a los 25 años de edad son la minoría que representan el 11.76% de los alumnos.

**Tabla 1.** Características demográficas de los estudiantes

		# Estudiantes	%	Total (%)
Rango de edades (años)	20-21	5	29.41	100
	22-23	10	58.82	
	24-25	2	11.76	
Género	Femenino	12	70.59	100
	Masculino	5	29.41	

Fuente: Entrevistas en línea, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

En la Tabla 2, se demuestra el Índice de Masa Corporal (IMC), así como de la interpretación que se le da según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021). En dicha tabla se distingue que el 64.71% de los estudiantes se encuentran en el rango de lo que es considerado un peso saludable, seguido del 23.53% que están en condición de sobrepeso, mientras que aquellos alumnos que están en el rango de bajo peso y obesidad representan el 11.76%, este último porcentaje es menor al encontrado por Mallqui-More *et al.* (2020), que en un grupo de 261 personas encontraron que el 18% de ellas presentaban obesidad tipo 1 y 2, y delgadez de tipo 1. A pesar de estos resultados se tiene que destacar que el IMC no debe ser un único parámetro para definir el estado nutricional de una persona, puesto que puede conllevar una clasificación errónea de la salud metabólica, por lo que se requieren más datos para definir la condición de salud de los estudiantes (Gao *et al.*, 2020).

**Tabla 2.** Interpretación del IMC de los alumnos

IMC	Estudiantes	%
Bajo peso	1	5.88
Peso saludable	11	64.71
Sobrepeso	4	23.53
Obesidad	1	5.88
Total	17	100

Fuente: Entrevistas en línea, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

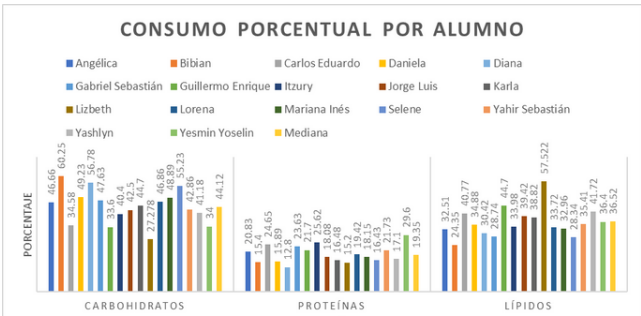
En la Tabla 3, se presentan los resultados obtenidos que corresponden a la composición dietética de los estudiantes. Lo más relevante de esta tabla es que la mediana de los datos indica que el mayor constituyente en la alimentación de los estudiantes son los hidratos de carbono, con hasta el 44.12 %  $\pm$  8.78, seguido de los lípidos con un 36.52 %  $\pm$  7.60, siendo las proteínas el menor constituyente de la dieta con un 19.35 %  $\pm$  4.44.

**Tabla 3.** Composición de la dieta de los estudiantes por cada biomolécula

	Carbohidratos	Proteínas	Lípidos	Porcentaje
Composición porcentual de cada biomolécula	46.66	20.83	32.51	100
	60.25	15.4	24.35	100
	34.58	24.65	40.77	100
	49.23	15.89	34.88	100
	56.78	12.8	30.42	100
	47.63	23.63	28.74	100
	33.6	21.7	44.7	100
	40.4	25.62	33.98	100
	42.5	18.08	39.42	100
	44.7	16.48	38.82	100
	27.278	15.2	57.522	100
	46.86	19.42	33.72	100
	48.89	18.15	32.96	100
	55.23	16.43	28.34	100
	42.86	21.73	35.41	100
Promedio	44.12	19.35	36.52	100
Desviación estándar	$\pm 8.78$	$\pm 4.44$	$\pm 7.60$	
Coefficiente de variación	19.90	22.96	20.81	

Fuente: Entrevistas en línea, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

En la Figura 1 se representa la tendencia de cada uno de los estudiantes evaluados hacia un determinado constituyente de la dieta. En la tabla 3 se puede, además, observar que el coeficiente de variación indica una importante dispersión de los datos, lo que puede deberse a que el consumo de una determinada biomolécula no es homogénea para todos los alumnos, es decir, varía en cada uno de los alimentos que consumen, porciones, alimentos de origen vegetal, alimentos de origen animal, y cantidad de comidas al día.



**Figura 1.** Gráfica de consumo porcentual de cada biomolécula por estudiante

Por otro lado, se logra apreciar en la Tabla 4 el consumo calórico promedio, y la tasa de metabolismo basal (TMB) de cada uno de los estudiantes, además del porcentaje de alumnos que cumplen o no cumplen con su TMB. Se demuestra que el 64.71% de los alumnos cumplen con su metabolismo basal, mientras que el 35.29% de la muestra poblacional no lo cumplen.

**Tabla 4.** Consumo calórico promedio, e interpretación de TMB por alumno

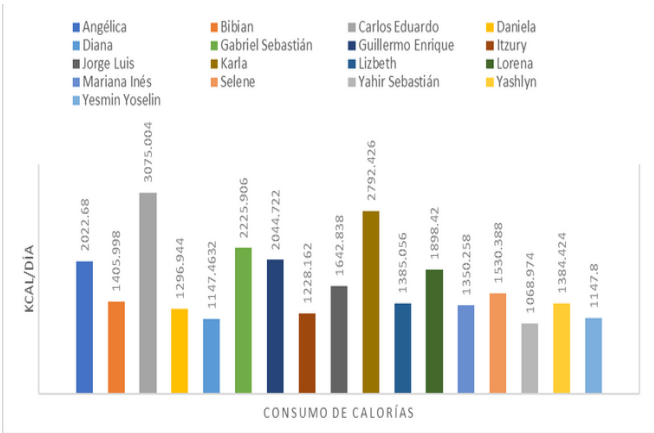
Nombre	Promedio	Cumple con su TMB	TMB (kcal/día)
Angélica	2022.68	Si	1409
Bibian	1405.998	Si	1111
Carlos Eduardo	3075.004	Si	1684.75
Daniela	1296.944	No	1366.5
Diana	1147.4632	No	1382.5
Gabriel Sebastián	2225.906	Si	1644.5
Guillermo Enrique	2044.722	Si	1458
Itzury	1228.162	Si	1524
Jorge Luis	1642.838	No	1675.25
Karla	2792.426	Si	1686.25
Lizbeth	1385.056	Si	1381.25
Lorena	1898.42	Si	1537.5
Mariana Inés	1350.258	No	1384.75
Selene	1530.388	Si	1463.25
Yahir Sebastián	1068.974	No	1725
Yashlyn	1384.424	Si	1299
Yesmin Yoselin	1147.8	No	1494
Cumple			
TMB		Si	No
# Estudiantes		11	6
%		64.71	35.29

Fuente: Entrevistas en línea, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Finalmente, la tendencia del consumo calórico por estudiante se puede observar de manera más clara en la Figura 2, que muestra el promedio de las calorías consumidas por cada alumno dentro de los cinco días que duró el presente estudio.

Un informe realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en conjunto con la Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), establecen una estimación general de las calorías que

debe consumir en la edad adulta, siendo de hasta 2000 a 2500 kcal/día; pero esa cantidad varía con el tamaño corporal, composición corporal y la actividad física de la persona (FAO/WHO/UNU, 2004). Esto nos quiere decir que, aunque en este estudio se haya realizado un cálculo de la TMB, el 35.29% de los estudiantes no cubre siquiera su metabolismo basal.



**Figura 2.** Representación gráfica del consumo calórico promedio de los estudiantes

## Conclusiones

Estos datos podrían ser de utilidad para realizar otros estudios en los que se detalle más a fondo el estado nutricional de los estudiantes de la universidad, además, se pueden añadir otros parámetros como el gasto energético total, actividad física, horarios en los que se consumieron los alimentos, entre otros. Los estudiantes universitarios en su mayoría se encuentran en el rango de "peso saludable", sin embargo, 4 de los 17 están en el rango de "sobrepeso". La principal fuente de calorías en la mayoría de los estudiantes fue por el consumo de hidratos de carbono con el 44.12%, seguido de lípidos con 36.52% y al final por las proteínas con el 19.35%, cumpliendo el 64.71% con el TMB calculado como adecuado.

Al ser estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, los hábitos alimenticios, actividad física y el control de los alimentos consumidos al igual que las calorías, podrían ser modificados por varios factores, entre ellos principalmente el horario, actividades de estudio, conocimientos, condiciones sociales, económicas e incluso psicológicas.

Realizando un análisis de estos datos y obteniendo más de otros parámetros se podría favorecer el acceso a la información nutricional de cada estudiante y estimar adecuadamente el estado nutricional individual.

## Referencias

- [1] Contreras, G., Camacho, E. J., Ibarra, M. L., López, L. R., Escoto, M. del C., Perreira, C., & Mungía, L. I. (2013). Los hábitos alimentarios de estudiantes universitarios. Revista UNAM. <https://www.revista.unam.mx/vol.14/num11/art48/>
- [2] FAO/WHO/UNU. (2004). Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation (Vol. 1). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- [3] Fundación Española de la Nutrición. (2014). Hábitos alimentarios. FEN. <https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>
- [4] Gao, M., Lv, J., Yu, C., Guo, Y., Bian, Z., Yang, R., Du, H., Yang, L., Chen, Y., Li, Z., Zhang, X., Chen, J., Qi, L., Chen, Z. & Li, L. (2020). Metabolically healthy obesity, transition to unhealthy metabolic status and vascular disease in Chinese adults: A cohort study. PLoS Medicine 17(10): e1003351. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003351>
- [5] Garrod, M. (2023). Conmemoración del Día Mundial de la Obesidad 2023. Código F. <https://codigof.mx/conmemoracion-del-dia-mundial-de-la-obesidad-2023/#:~:text=En%20nuestro%20pa%C3%ADs%20el%20sobrepeso,35.6%20%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20infantil.>
- [6] Mallqui More, J. E., Leon Toledo, L. E., & Reyes Narváez, S. E. (2020). Evaluación nutricional en estudiantes de una universidad pública. Revista Salud Pública y Nutrición, 19(4), 10-13. <https://doi.org/10.29105/respyn19.4-2>
- [7] Organización Mundial de la Salud. (2021). Obesidad y sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- [8] Ramos, J. A., Salazar, M. T. L., García, G., Hernández, M. C., Bonilla, M. de la L., & Pérez, E. (2015). Hábitos de Alimentación en Estudiantes Universitarios. Participación de la Mujer en la Ciencia, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. [https://congresos.cio.mx/memorias\\_congreso\\_mujer/archivos/extensos/sesion3/S3-MCS24.pdf](https://congresos.cio.mx/memorias_congreso_mujer/archivos/extensos/sesion3/S3-MCS24.pdf)