

Relación entre hábitos alimentarios y riesgo de desarrollar diabetes en universitarios mexicanos

Relation between eating habits and risk of developing diabetes in Mexican university students

Fernández Carrasco, María del Pilar; López Ortiz, María Montserrat

Departamento de Medicina y Nutrición, Universidad de Guanajuato, Campus León.

Recibido: 11/diciembre/2019. Aceptado: 30/enero/2020.

RESUMEN

Introducción: En México, la diabetes mellitus fue segunda causa de defunción general y primera entre población mayor de 20 años. La obesidad y sobrepeso aumentan significativamente el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles, como la diabetes. Los hábitos alimentarios (HA) al ser conductas adquiridas por los individuos mediante repetición de actos vinculados con la alimentación, cobran relevancia para su análisis en jóvenes universitarios, quienes se introducen ocasionalmente en prácticas alimentarias poco saludables que pueden tener efecto en su salud.

Objetivos: Identificar la relación entre hábitos alimentarios y riesgo de desarrollar diabetes en universitarios mexicanos del área de salud.

Métodos: Estudio observacional, analítico y transversal, en estudiantes universitarios de seis programas académicos de ciencias de la salud. La información se obtuvo a través del cuestionario de Hábitos alimentarios, el Puntaje finlandés de riesgo de diabetes (FINDRISC) y un cuestionario de datos generales. El análisis de resultados empleó estadística descriptiva y análisis de varianza.

Resultados: Participaron 137 universitarios, 32.8 % hombres y 67.2 % mujeres, edad promedio 20.63 ± 1.73 años. De acuerdo con el índice de masa corporal (IMC) 72.3% tuvo nor-

mopeso. El 70.8% de participantes tuvo riesgo bajo para desarrollar diabetes. Se identificó relación significativa entre hábitos alimentarios en los factores "conocimiento y control" ($p < 0.001$), "contenido calórico" ($p < 0.001$) y "tipo de alimento" ($p = 0.04$) y el riesgo de desarrollar diabetes, encontrando el mayor puntaje para riesgo moderado en los tres factores.

Discusión: Varios factores como no consumir alimento entre comidas, contenido calórico, consumo de snacks bajos en calorías, entre otros, intervienen en el desarrollo de hábitos alimentarios de universitarios, algunos con mayor relación a disminuir el riesgo de diabetes.

Conclusiones: En este estudio, el conocimiento y control, el contenido calórico y el tipo de alimentos son los factores más relacionados con el riesgo bajo a moderado de desarrollar diabetes.

PALABRAS CLAVES

Estudiantes del área de la salud, comportamiento alimentario, hábitos alimentarios, diabetes.

ABSTRACT

Introduction: In Mexico, diabetes mellitus was the second leading cause of death and first among the population over 20 years. Obesity and overweight significantly increase the risk of noncommunicable diseases, such as diabetes. The eating habits (HA) to be behaviors acquired by individuals through repetition of acts related to food, become relevant for their analysis in university students, who occasionally enter into unhealthy eating practices that can have an effect on their health.

Correspondencia:
María del Pilar Fernández Carrasco
mp.fernandez@ugto.mx

Objective: Identify the relationship between eating habits and risk of developing diabetes in Mexican university students in the health area.

Methods: Observational, analytical and cross-sectional study in university students of six academic programs of health sciences. The information was obtained through the Food Habits questionnaire, the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) and a general data questionnaire. For statistical analysis used descriptive statistics and analysis of variance.

Results: 137 university students participated, 32.8% men and 67.2% women, average age 20.63 + 1.73 years. According to the body mass index (BMI), 72.3% had normal weight. 70.8% of participants had low risk to develop diabetes. A significant relationship was identified between eating habits in the factors "knowledge and control" ($p < 0.001$), "caloric content" ($p < 0.001$) and "type of food" ($p = 0.04$) and the risk of developing diabetes, finding the higher score for moderate risk in all three factors.

Discussion: Several factors such as not eating food between meals, caloric content, consumption of low calories snacks, among others, are involved in the development of eating habits of university students, some with a greater relationship to reduce the risk of diabetes.

Conclusions: In this study, knowledge and control, caloric content and type of food are the factors most related to the low to moderate risk of developing diabetes.

KEY WORDS

Health Occupations Students, feeding behavior, eating habits, diabetes.

ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ENT: Enfermedades no transmisibles.

ENSANUT 2016: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016.

FINDRISC: Finnish Diabetes Risk Score (Puntaje finlandés de riesgo de diabetes).

HA: Hábitos alimentarios.

IMC: Índice de masa corporal.

ISAK: International Society for the Advancement of Kinanthropometry.

INTRODUCCIÓN

Con base en información de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades no transmisibles (ENT) ocasionaron en 2016 el 78% de las muertes en los países con ingresos bajos y medianos. En estos últimos, destacan

entre las principales causas: la enfermedad isquémica del corazón, el infarto, la enfermedad obstructiva crónica, la diabetes mellitus y la cirrosis hepática¹. En México, para 2017 la diabetes mellitus fue la segunda causa de defunción general y la primera entre la población mayor de 20 años².

Debido a que la obesidad y el sobrepeso aumentan significativamente el riesgo de padecer ENT, entre ellas la diabetes, y dada la rapidez de su incremento, también son reconocidas como uno de los retos más importantes para el sector salud a nivel mundial³. En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino realizada en 2016 (ENSANUT 2016) señaló que en adolescentes de entre 12 y 19 años la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad se incrementó 1.4% respecto de la edición 2012 (36.3% y 34.9%, respectivamente) y que en adultos de 20 años y más la prevalencia aumentó 1.3% (72.5% y 71.2%, respectivamente), siendo más alta en el sexo femenino. Respecto a la prevalencia de diabetes, basada en el diagnóstico previo de la enfermedad, la ENSANUT 2016 reportó que en la población mexicana mayor de 20 años se incrementó 0.2% (9.4% y 9.2% respectivamente)⁴, no se cuenta con datos de riesgo de desarrollo de diabetes.

La principal causa del sobrepeso y obesidad es el desequilibrio en el consumo energético entre calorías consumidas y gastadas, en México la transición alimentaria ha contribuido a ello, en parte por la dieta occidentalizada caracterizada por la disponibilidad de alimentos procesados adicionados con altas cantidades de lípidos, hidratos de carbono y sal, a bajos costos y disminuidos en vitaminas, nutrientes inorgánicos y fibra; el aumento del consumo de comida rápida; la disminución del tiempo dedicado a la preparación de alimentos y la mayor exposición a publicidad de alimentos, lo que aunado a la disminución de actividad física promueve el sedentarismo^{3,5}.

Los hábitos alimentarios (HA) definidos como el conjunto de conductas adquiridas por un individuo, debido a la repetición de sus actos en lo referente a la selección, la preparación y el consumo de alimentos; pueden ser influidos por las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada, convirtiéndose en costumbres cuando los miembros de la comunidad tienen hábitos generalizados⁶.

La mayoría de los estudiantes universitarios se encuentran en la transición de la adolescencia a la adultez, una etapa de la vida de gran importancia para la salud, debido a que en ella se desarrollan y se consolidan los estilos de vida, independientemente de si son saludables o perjudiciales, adicionalmente crece la toma de decisiones y la independencia, debido en gran parte a que el ingreso a la universidad implica para muchos alumnos la separación familiar y la adaptación a nuevas normas, compañeros de estudio, manejo de niveles ele-

vados de estrés, y manejo del tiempo⁷⁻⁹. Dentro de los cambios a los que el joven universitario se enfrenta, la alimentación resulta uno de los factores menos visibles, pero que genera mayores problemas a corto, mediano y largo plazo¹⁰. Existe evidencia respecto a los hábitos alimentarios de este grupo etario^{7-8, 11-14} y pocos estudios sobre el riesgo de desarrollo de diabetes¹⁵⁻¹⁶, sin embargo hay poca información respecto a investigaciones que conjunten estos dos aspectos^{10,17}, en el caso de México es necesario realizar estudios en este sentido para diseñar estrategias de prevención pertinentes a la realidad de los universitarios. El empleo de cuestionarios validados para recoger información de esta población es un recurso económico y fácilmente reproducible.

El objetivo de esta investigación fue identificar la relación entre los hábitos alimentarios y el riesgo de desarrollar diabetes en estudiantes del área de salud de una universidad pública mexicana.

MÉTODOS

Diseño

Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal. Se utilizaron tres cuestionarios autoadministrados para: información general y antecedentes nutricios, información de hábitos alimentarios y determinar el riesgo de diabetes.

Población estudiada

El tamaño de la población accesible, de 2231 estudiantes de licenciatura del área de salud de la universidad pública seleccionada, se obtuvo con la matrícula correspondiente al semestre enero-junio 2019. Para calcular el tamaño de la muestra, se consideró la prevalencia de diabetes en la población mexicana mayor de 20 años de edad, que fue de 9.4% según los datos de ENSANUT 2016⁴, un error alfa del 5% y un nivel de confianza de 95%, una potencia del 80%, obteniendo una muestra de 124. Los participantes fueron incluidos por simple disponibilidad debido a los horarios de los sujetos de estudio. Participaron 170 estudiantes y tras aplicar los criterios de no inclusión y exclusión, la muestra final obtenida fue de 137 alumnos. Los criterios de no inclusión consideraron que los participantes se encontraran bajo tratamiento nutricional o siguiendo un régimen especial de alimentación por enfermedad, lactancia materna, prácticas y/o creencias culturales al momento del estudio, así como el no realizarse las medidas antropométricas [peso, talla, perímetro de cintura, índice de masa corporal (IMC)]. Los criterios de exclusión consideraron que el participante no hubiese respondido la totalidad de los cuestionarios y/o que no fuese evaluado antropométricamente.

Instrumentos para obtención de la información

Se utilizaron tres cuestionarios: el primero de elaboración propia sobre información general y antecedentes nutricios

de los participantes para verificar que no se encontrasen en régimen alimentario especial y para verificar los criterios de no inclusión; el segundo cuestionario para recabar la información de hábitos alimentarios correspondió al cuestionario elaborado por Castro, Bellido y Pertega¹⁸ considerando la adaptación al vocabulario de español de México de validez de cara mediante entrevista a grupo de Castillo¹⁹. Este instrumento evalúa los siguientes factores: alimentación saludable, consumo de azúcar, tipo de alimentos que se consumen, conocimiento y control de la alimentación, el contenido calórico de los alimentos, frecuencia de consumo de alcohol, alimentación por bienestar psicológico y actividad física que presentan los estudiantes universitarios, y la evaluación subjetiva de la propia dieta. El cuestionario cuenta con 37 preguntas, cada una de ellas con 5 posibilidades de respuesta que se codificaron con base en las indicaciones de los autores¹⁸, a mayor puntuación obtenida mejores hábitos alimentarios. El tercer cuestionario fue para determinar el riesgo de diabetes, se empleó el Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) diseñado y validado por Lindström y Tuomilehto²⁰, el cual consiste en un instrumento sencillo para valorar el riesgo de padecer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años, a través de 8 sencillas preguntas, clasificando en niveles de riesgo: bajo, ligeramente elevado, moderado, alto y muy alto, que corresponden al 1%, 4%, 17%, 33% y 40% de riesgo respectivamente.

Procedimiento

Después de obtener la aprobación de los comités de investigación y bioética, se invitó a participar a los estudiantes de licenciatura del área de la salud de la universidad pública seleccionada, explicándoles la naturaleza del proyecto, sus objetivos y beneficios, a quien voluntariamente aceptó participar, se le solicitó el llenado del consentimiento informado y su participación en la evaluación antropométrica, la cual consistió en la obtención de talla, peso, IMC y circunferencia de cintura, como parte de la información necesaria para responder el cuestionario FINDRISC²⁰. Las mediciones antropométricas fueron realizadas por personal certificado, siguiendo las recomendaciones de la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK)²¹ con equipo previamente calibrado (báscula Tanita digital con capacidad de 200 kg y precisión de 0.1 kg, estadímetro portátil con nivelador integrado marca SECA modelo 213 con capacidad de 205 cm y precisión de 1 mm, y flexómetro marca Seca tipo 201 con capacidad de 200 cm). Para responder los tres cuestionarios antes señalados, a los participantes se les envió por correo electrónico o por mensaje al celular un enlace (link) electrónico, solicitándoles dieran respuesta desde sus celulares. La información recabada fue capturada en hojas electrónicas de los programas "Google drive" ® y Excel ®. Finalmente se procedió al análisis estadístico.

Análisis estadístico

Se empleó estadística descriptiva para los datos generales de los participantes. Para la puntuación de los factores del cuestionario de hábitos alimentarios se empleó promedio y desviación estándar, para la evaluación subjetiva de la calidad de la propia dieta y el riesgo de desarrollar diabetes a partir del cuestionario FINDRISC se utilizaron frecuencias y porcentajes. Para determinar la relación entre la puntuación de los factores del cuestionario de hábitos alimentarios y el riesgo de desarrollo de diabetes se aplicó análisis de varianza (Anova de una vía) considerándose como estadísticamente significativa una diferencia con p -valor <0.05 . Posteriormente se aplicó la prueba Post Hoc de Scheffé para determinar en cuál de los grupos se encontraba la diferencia. Los datos fueron procesados estadísticamente en el programa SPSS versión 23.0.

Aspectos éticos

El protocolo de este estudio consideró los criterios de la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité de Investigación de la División de Ciencias de la Salud y el Comité Institucional de Bioética en la Investigación de la universidad pública en la que se realizó el estudio, quedando asentada en las actas correspondientes. Adicionalmente, antes de comenzar el estudio se solicitó el consentimiento informado a los participantes.

RESULTADOS

La muestra de 137 participantes estuvo constituida por 45 hombres y 92 mujeres (32.8 % y 67.2 % respectivamente), con edad promedio de 20.63 ± 1.73 años (rango: 18 – 26). Los semestres cursados fueron: primero 8%, segundo 27%, cuarto 26.3%, quinto 5.8%, sexto 16.8%, octavo 11.7% y décimo 4.4%; de los siguientes programas educativos de licenciatura: Terapia física y rehabilitación 6.6%, Enfermería y obstetricia 10.2%, Ciencias de la actividad física y salud 13.1%, Psicología 15.3%, Médico cirujano 24.8% y Nutrición 30%. Respecto a la ciudad de procedencia 51.8% eran locales y 48.2% foráneos. El IMC del 72.3% estuvo en normopeso, 24.8% presentaron sobrepeso y 2.9% obesidad.

Los resultados del cuestionario de HA de cada factor expresados con las puntuaciones promedio de la suma de puntajes individuales de cada una de las preguntas que lo conforman, se aprecian en la tabla 1.

En la última pregunta del cuestionario de HA respecto a la valoración subjetiva de la propia dieta, se encontró que el 45% considera que es regular, seguido de un 35% que considera que es buena; mientras que 10.2% de los participantes considera que su dieta es mala, 5.8% muy buena y sólo 3.6% que es excelente (Figura 1).

Tabla 1. Puntuaciones de los factores del cuestionario de hábitos alimentarios de estudiantes universitarios del área de la salud.

Factor	Promedio
Alimentación saludable	31.77 \pm 5.55
Conocimiento y control	9.21 \pm 2.16
Contenido calórico	8.48 \pm 2.26
Tipo de alimento	10.48 \pm 2.93
Consumo de azúcar	11.21 \pm 2.76
Bienestar psicológico	8.16 \pm 1.91
Ejercicio físico	7.84 \pm 1.93
Consumo de alcohol	8.25 \pm 1.42

$n=137$. FUENTE: Elaboración propia, con base en el instrumento de Castro, Bellido y Pertega¹⁸.

El riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años evaluado a través del cuestionario FINDRISC mostró que 70.8% de los participantes tienen riesgo bajo. (Tabla 2).

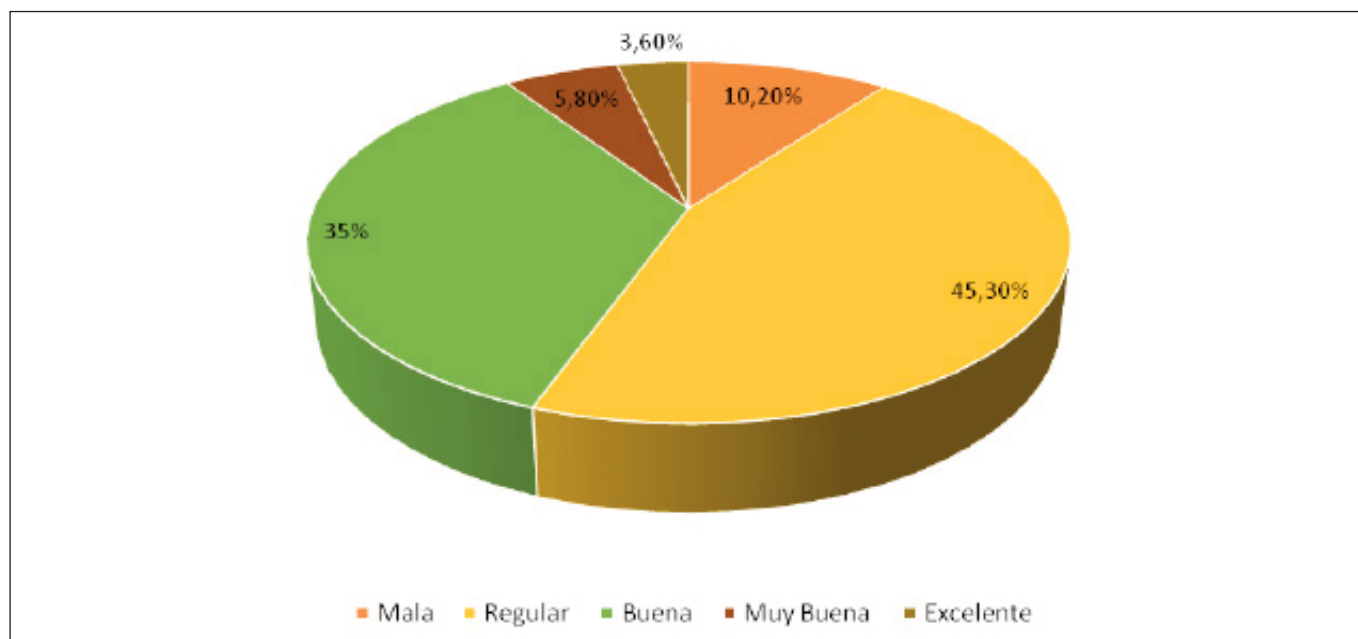
Tabla 2. Riesgo de desarrollar diabetes a partir del cuestionario FINDRISC en estudiantes universitarios del área de la salud.

Interpretación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Riesgo bajo	97	70.8
Riesgo moderado	5	3.6
Riesgo ligeramente elevado	35	25.5

$n=137$. FUENTE: Elaboración propia, con base en el instrumento de Lindström y Tuomilehto²⁰.

Respecto a la relación entre los factores del cuestionario de HA y el riesgo de desarrollo de diabetes en los próximos 10 años, se encontraron valores estadísticamente significativos en los factores Conocimiento y control ($p<0.001$), Contenido calórico ($p<0.001$) y Tipo de alimento ($p=0.049$). Siendo las diferencias para Conocimiento y control y Contenido calórico entre los grupos de bajo riesgo y riesgo moderado (prueba Post Hoc Scheffé) (Tabla 3).

Cuando se compararon los factores del cuestionario de hábitos alimentarios y la percepción de la propia dieta de cada participante, se encontraron valores estadísticamente significativos en Alimentación saludable ($p<0.001$), Conocimiento y control ($p=0.049$), Contenido calórico ($p<0.001$), Tipo de

Figura 1. Autopercepción de la calidad de la dieta, de estudiantes universitarios del área de la salud.

FUENTE: Elaboración propia, con base en el instrumento de Castro, Bellido y Pertega¹⁸.

Tabla 3. Factores del cuestionario de hábitos alimentarios y relación con el riesgo de desarrollar diabetes determinado por FINDRISC en estudiantes universitarios del área de la salud.

Factor del cuestionario de hábitos alimentarios	Riesgo de desarrollar diabetes			p-valor
	Bajo	Ligeramente elevado	Moderado	
Alimentación saludable	32.47 ± 5.56	30.20 ± 6.76	30.05 ± 5.09	0.071
Conocimiento y control	8.64 ± 2.05	9.40 ± 1.14	10.77 ± 1.81	< 0.001*
Contenido calórico	7.96 ± 2.14	7.80 ± 1.30	10.02 ± 1.99	< 0.001*
Tipo de alimento	10.30 ± 3.01	8.20 ± 2.49	11.28 ± 2.57	0.049*
Consumo de azúcar	11.64 ± 2.80	9.20 ± 2.38	10.82 ± 2.60	0.127
Bienestar psicológico	8.37 ± 1.91	7.20 ± 1.30	7.71 ± 1.90	0.114
Ejercicio físico	8.08 ± 1.82	7.00 ± 2.12	7.31 ± 2.12	0.08
Consumo de alcohol	8.07 ± 1.37	9.00 ± 1.00	8.65 ± 1.55	0.056

n=137. p-valor por prueba ANOVA de una vía. *p-valor <0.05 prueba Post Hoc Scheffé para Conocimiento y control, Contenido calórico y Tipo de alimento entre grupo de bajo riesgo y riesgo moderado.

FUENTE: Elaboración propia, con base en el instrumento de Lindström y Tuomilehto²⁰.

alimento ($p < 0.001$), Consumo de azúcar ($p < 0.001$) y Bienestar psicológico ($p 0.017$). (Tabla 4).

DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó utilizando el instrumento "Hábitos alimentarios" de Castro, Bellido y Pertega¹⁸ con las

adaptaciones realizadas al vocabulario adaptado al español mexicano para el sentido semántico, pragmático y de contenido que tenían en la prueba original, realizado por Castillo¹⁹.

Respecto al IMC de los participantes, el 24.8% presentó sobrepeso y el 2.9% obesidad, dichos resultados son menores a lo reportado en otros estudios con estudiantes universita-

Tabla 4. Factores del cuestionario de hábitos alimentarios y relación con la auto percepción de la dieta de estudiantes universitarios del área de la salud.

Factor del cuestionario de hábitos alimentarios	Auto percepción de la calidad de la dieta					p-valor
	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Excelente	
Alimentación saludable	26.71 ± 4.53	29.61 ± 3.94	33.81 ± 4.81	39.25 ± 3.91	41.20 ± 3.56	< 0.001*
Conocimiento y control	9.07 ± 2.23	8.90 ± 2.22	9.22 ± 2.15	11.25 ± 1.03	10.20 ± 0.83	0.049*
Contenido calórico	7.71 ± 2.39	7.87 ± 2.03	8.87 ± 2.23	10.62 ± 1.187	11.20 ± 1.64	< 0.001*
Tipo de alimento	8.50 ± 2.76	9.51 ± 2.52	11.29 ± 2.58	13.87 ± 2.03	14.80 ± 1.78	< 0.001*
Consumo de azúcar	9.14 ± 2.85	10.46 ± 2.42	11.93 ± 2.49	14.50 ± 1.30	14.20 ± 2.28	< 0.001*
Bienestar psicológico	7.14 ± 2.07	7.93 ± 1.95	8.41 ± 1.77	9.75 ± 1.38	8.80 ± 1.09	0.017*
Ejercicio físico	7.64 ± 1.69	7.74 ± 2.04	7.95 ± 1.91	8.50 ± 1.85	7.60 ± 1.94	0.833
Consumo de alcohol	8.50 ± 1.65	8.33 ± 1.18	8.18 ± 1.67	8.25 ± 0.88	7.20 ± 1.78	0.49

n=137. p-valor por prueba ANOVA de una vía. *p-valor <0.05 prueba Post Hoc Scheffé para Contenido calórico entre auto percepción mala con muy buena y excelente, y regular con muy buena y excelente; para Tipo de alimento y Consumo de azúcar entre auto percepción mala con buena, muy buena y excelente, y regular con buena, muy buena y excelente; para Bienestar psicológico entre auto percepción mala y muy buena; y para Alimentación Saludable entre mala con buena, muy buena y excelente, y regular con buena, muy buena y excelente, y buena con muy buena y excelente.

FUENTE: Elaboración propia, con base en el instrumento de Castro, Bellido y Pertega¹⁸.

rios mexicanos del área de la salud, como el realizado con estudiantes de nuevo ingreso en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco que encontró 22% de sobrepeso y 38% de obesidad¹⁰ y el realizado en la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán que reportó 44% de obesidad²², también se comparó con un estudio en universitarios mexicanos del área de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad Autónoma de Yucatán, en Mérida, el cual reportó 48.87% de prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad²³. Al comparar los resultados del presente estudio con la información nacional, se aprecia que al tener una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de 27.7%, los resultados son menores al 36.3% de prevalencia combinada para adolescentes de entre 12 y 19 años, y al 72.5% en adultos de 20 años y más reportadas por ENSANUT 2016⁴. Lo anterior puede deberse a que en el presente estudio 92% de los alumnos no eran de primer ingreso, lo cual pudiese influir en los conocimientos sobre salud y autocuidado que los participantes han ido adquiriendo durante su formación profesional en el área de la salud.

El cuestionario FINDRISC es una herramienta accesible y de mínima invasión para estimar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años, pero pese a estas bondades se ha utilizado en pocas investigaciones con estudiantes universitarios¹⁵⁻¹⁶. En el presente estudio se encontró que el 70.8% de los participantes presentó riesgo bajo, 25.5% riesgo ligeramente elevado y el 3.6% riesgo moderado, contrario a lo esperado por las cifras de diabetes en México. En el

estudio malasio encontraron 70.3% de riesgo bajo, 23.8% riesgo ligeramente elevado, 5.6% riesgo moderado y 0.3% riesgo alto¹⁵ y en la investigación jordana, un 66.9% riesgo bajo, 26.3% riesgo ligeramente elevado, 5.3% riesgo moderado y 1.8% riesgo alto¹⁶. En los tres estudios la mayor parte de los participantes tienen riesgo bajo, lo cual puede deberse a que al ser menores de 45 años el cuestionario no les da puntaje en el reactivo correspondiente a la edad como factor de riesgo para Diabetes. En el presente estudio no se detectó riesgo alto, aunque en las otras investigaciones sí, lo cual podría relacionarse al hecho de que sus tamaños de muestra fueron mayores (390 en el malasio y 1821 en el jordano) y que nuestros participantes fueron adultos jóvenes y con una condición de normopeso en su mayoría.

Al buscar la relación entre los resultados del cuestionario de HA con el FINDRISC, y los HA con la percepción de la propia dieta de cada participante, se encontraron valores estadísticamente significativos para los factores: "Conocimiento y control" (p< 0.001 y p<0.049 respectivamente), "Contenido calórico" (p< 0.001 en ambos) y "Tipo de alimento" (p<0.049 y p< 0.001). Adicionalmente en el análisis Post Hoc de Scheffé de la relación entre HA y FINDRISC se encontraron diferencias para Conocimiento y control, y Contenido calórico entre grupo de bajo riesgo y riesgo moderado. Lo anterior puede deberse a que el instrumento FINDRISC otorga puntaje al tener familiares con diabetes, siendo éste un reactivo que incrementa los puntos totales del cuestionario y por tanto el riesgo de desarrollar la patología; en el estudio

jordano el 24.8% y 49.9% de los participantes tuvieron familiares en primer grado y segundo grado respectivamente, con diabetes; mientras que en el presente estudio fue de 16.8% y 65% respectivamente. Si bien una mayor puntuación en los factores conocimiento y control, y contenido calórico, no explican directamente una disminución en el riesgo estimado por FINDRISC.

El factor Conocimiento y control incluye ítems referentes a poder esperar a comer hasta el horario habitual, detectar si se consumen alimentos en exceso a lo largo del día, seleccionar alimentos en restaurantes considerando si engordan, consumir los alimentos que agradan sin considerar si engordan y servirse alimento según la cantidad deseada sin importar el tamaño de la porción. Los programas educativos de la universidad en el que se realizó el estudio llevan por lo menos una materia de Nutrición, salvo en la licenciatura en Psicología, por lo que el contar con información en esa área, puede influir en las respuestas dadas al factor analizado, además el mayor porcentaje de estudiantes participantes estudia nutrición (30%), lo que también pudo haber influido.

El factor Contenido calórico explora si se revisan las etiquetas de los alimentos para saber su contenido, observar el aporte calórico de las etiquetas de alimentos, el consumo entre comidas de alimentos bajos en calorías y tomar bebidas bajas en calorías. Es importante destacar que los reactivos indagan sobre la lectura de etiquetas pero no repara en si a partir de dicha lectura se toman decisiones, lo anterior debe considerarse ya que leer las etiquetas no implica que se tomen mejores decisiones al seleccionar los alimentos, aunque puede influir al elegirlos. Respecto al consumo de bebidas de bajas calorías, se observa que la mayor parte de los participantes llevan botellas con agua potable que rellenan durante la jornada escolar, y al no aportar calorías contribuye a que consideren que las bebidas de mayor consumo son bajas en calorías.

El factor "Tipo de alimento" se refiere a identificar la frecuencia de consumo de alimentos según si son pastas, carne, pescado, harinas o leguminosas. El instrumento empleado en este estudio considera que a mayor puntaje obtenido en los factores, se tienen conductas más saludables y mejores hábitos, por lo que se explica que los factores antes señalados sean un tanto protectores para el desarrollo de diabetes. Resulta difícil comparar los resultados con los de otros autores debido a que existe una gran diversidad de instrumentos diseñados con diferentes cuestionamientos para conocer el comportamiento alimentario y estilo de vida de los universitarios, en la mayoría de los casos realizan preguntas respecto a: número de comidas diarias^{13, 24}, compañía y lugar de las comidas principales²⁴, tiempo para realizar la comida²⁴, costo de una comida²³, máquinas expendedoras de alimentos dentro del campus¹², frecuencia de consumo de alimentos^{7,10,12-13,17,25}, hábitos alimentarios²⁶, consumo de comida chatarra²⁵, adherencia a la dieta mediterránea^{8,24},

consumo de frutas y verduras^{17,25-27}, registro de consumo de alimentos²⁸, consumo de macronutrientes²⁸, consumo de alcohol^{11,18,24-25,27}, tabaquismo^{24-25,27}, autoevaluación de salud²⁴ y actividad física^{11,23,25}.

Adicionalmente a los factores antes mencionados, al relacionar los factores del cuestionario de HA con la percepción de la propia dieta de cada participante, se encontraron valores estadísticamente significativos en: Alimentación saludable ($p < 0.001$), Consumo de azúcar ($p < 0.001$) y Bienestar psicológico ($p < 0.017$), siendo que los puntajes más altos se encontraron en los subgrupos de estudiantes que clasificaron su dieta como buena, muy buena y excelente. El instrumento empleado en este estudio considera que a mayor puntaje obtenido en los factores, se tienen conductas más saludables y mejores hábitos, por lo que la percepción de los participantes en cuanto a la calidad de su dieta tiene congruencia con este criterio.

En el presente estudio el factor "Alimentación saludable" incluye el consumo de frutas, verduras, ensaladas, cantidad de aceite al cocinar, consumo de carne baja en grasa, variedad en la dieta y consumo de productos frescos en lugar de precocinados. Algunos estudios consideran el consumo de frutas y verduras para conocer los hábitos alimentarios de los estudiantes y los hallazgos coinciden en su bajo consumo general aunque en algunos grupos existe un porcentaje pequeño de participantes con consumo adecuado o alto^{17,26}, otros observan una ingesta conjunta disminuida pero superior para verduras respecto a las frutas^{25,27}. Debido a que en algunos países el precio de frutas y verduras es alto, se considera que para los estudiantes puede ser más accesible adquirir alimentos ricos en hidratos de carbono simples por ser más económicos²⁴.

El factor "Bienestar psicológico" incluye el consumo de alimentos ante ansiedad, bajo estado de ánimo y aburrimiento. En el presente estudio los participantes no suelen ver afectada su ingesta de forma importante por lo antes mencionado, esta situación es similar a la reportada en un estudio con estudiantes de nutrición y dietética que consumen menos alimentos por aspectos emocionales en comparación con estudiantes de otras disciplinas¹⁴. En contraste, otra investigación refiere que los estudiantes comen menos en estados emocionales negativos que abarcan el miedo, la tristeza, la ira, el estrés y la depresión, mientras que 71.6% señalan al aburrimiento como disparador emocional para consumir alimentos²⁹.

Existe una gran diversidad de instrumentos para conocer los hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios, lo que dificulta su comparación, ya que muchos de ellos son diseñados *ex profeso* para indagar sobre alguna situación de interés particular. Se recomienda que cada país diseñe y valide cuestionarios para sus poblaciones considerando sus características específicas y así poder realizar comparaciones internas.

Entre las limitaciones del presente estudio se considera que al tener participantes de diferentes semestres y que la muestra no tuvo número homogéneo respecto al programa educativo que cursan, pudiese haber un sesgo en los resultados. Se recomienda que la proporción de participantes sea la misma para cada licenciatura y semestre para realizar comparaciones entre grupos.

CONCLUSIONES

Según los datos evaluados, se concluye que existe relación entre los HA y el riesgo de desarrollar diabetes en universitarios del área de la salud, encontrando que el conocer el contenido calórico, el tipo de alimentos y el consumirlos de forma controlada son los factores que más se relacionan con el riesgo de diabetes, y debido que son estudiantes del área de la salud se considera que los conocimientos que pueden llegar a adquirir durante su formación académica pueden influir en su toma de decisiones al consumir alimentos y practicar estilos de vida saludable que contribuyan a mantener un peso adecuado. En este estudio el riesgo de desarrollo de diabetes en los próximos 10 años fue de bajo a moderado.

Utilizar el cuestionario FINDRISC permite contar con una herramienta de bajo costo que puede contribuir a generar información sobre el riesgo de desarrollar diabetes en universitarios y facilitar la identificación de los factores modificables que son significativos para prevenir la progresión del riesgo de la patología.

La percepción respecto a la calidad de la propia dieta de los participantes permite considerar que el consumo de alcohol no es un factor que consideren los universitarios, pero sí lo son la alimentación saludable, el aporte calórico de los alimentos, el consumo controlado, el ingerir menos azúcar y no comer bajo influencia de estados emocionales.

Hace falta seguir investigando sobre los factores alimentarios y de estilo de vida que los jóvenes universitarios practican para poder diseñar estrategias que favorezcan el autocuidado de la salud y contribuyan a la prevención de ENT.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud. Las 10 principales causas de defunción. Notas descriptivas. [Internet] Organización Mundial de la Salud; 2018 [citado 10 Octubre 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- Secretaría de Salud. Panorama Epidemiológico 2018. Enfermedades No Transmisibles. Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles (OMENT) Epidemiología DGd, editor. Ciudad de México; 2018.
- Secretaría de Salud. Estrategia Nacional para la prevención y el control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Estrategia Nacional para la prevención y el control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. [Internet] Ciudad de México: Secretaría de Salud; 2013 [citado 10 octubre 2019]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/276108/estrategia_sobrepeso_diabetes_obesidad.pdf
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT 2016) Informe final de resultados. Informe final de resultados. [Internet] Ciudad de México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2016. [citado 12 octubre 2019]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2016/doctos/informes/ENSANUT2016ResultadosNacionales.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2018 [citado 9 febrero 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- Secretaría de Gobernación. 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. (22-02-2013).
- Hilger-Kolb J, Loerbroks A, Diehl, K. Eating behaviour of university students in Germany: Dietary intake, barriers to healthy eating and changes in eating behaviour since the time of matriculation. *Appetite*. [Internet] 2017; [citado 1 noviembre 2019] 109: p. 100-107. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/310437216_Eating_behaviour_of_university_students_in_Germany_Dietary_intake_barriers_to_healthy_eating_and_changes_in_eating_behaviour_since_the_time_of_matriculation/citation/download
- López G, Sosa E, Garrido A, Travé G, García FM. Hábitos, preferencias y habilidades culinarias de estudiantes de primer curso de la Universidad de Huelva. *Enfermería global* [Internet] 2019 [citado 1 noviembre 2019] julio; 18(3): p. 127-156. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6992888>
- Ponce G, Ruiz J, Magaña A, Arizona B, Mayagoitia JJ. Obesidad y factores de riesgo en estudiantes del área de la salud de la Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali. *Rev Salud Publica Nutr*. 2011 [Internet] octubre-diciembre [citado 2 noviembre 2019]; 12(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2011/spn114f.pdf>
- Cruz-Rodríguez J, González-Vázquez R, Reyes-Castillo P, Mayorga-Reyes L, Nájera-Medina O, Ramos-Ibáñez N, et al. Ingesta alimentaria y composición corporal asociadas a síndrome metabólico en estudiantes universitarios. *Rev Mex Trastor Aliment*. [Internet] 2019 [citado 2 noviembre 2019]; 10(1): p. 42-52. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmta/v10n1/2007-1523-rmta-10-01-42.pdf>
- Pereira A, Borges AD, Bezerra K, Bandeira G, Conter L. Perfil e hábitos alimentares de acadêmicos ingressantes do curso de nutrição de uma universidade do sul do brasil. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. [Internet] 2018 [citado 3 noviembre 2019]; 12(75): p. 859-866. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=17&sid=77367ad6-46f6-4145-8cf6-30d897ef3786%40pdc-v-sessmgr03>
- Gradidge PJL, Cohen E. Body mass index and associated lifestyle and eating behaviours of female students at a South African uni-

- versity. SAJN. [Internet] 2018 [citado 4 noviembre 2019]; 31(4): p. 89–91. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=18&sid=77367ad6-46f6-4145-8cf6-30d897ef3786%40pdc-v-sessmgr03>
13. Omege K, Omuemu VO. Assessment of dietary pattern and nutritional status of undergraduate students in a private university in southern Nigeria. *Food Sci Nutr.* [Internet] 2018 [citado 30 octubre 2019]; 6: p. 1890–1897. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=25&sid=77367ad6-46f6-4145-8cf6-30d897ef3786%40pdc-v-sessmgr03>
 14. Rocks T, Pelly F, Salter G, Martin LA. Eating attitudes and behaviours of students enrolled in undergraduate nutrition and dietetics degrees. *Nutr Diet.* [Internet] 2017 [citado 1 noviembre 2019]; 74: p. 381–387. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=27&sid=77367ad6-46f6-4145-8cf6-30d897ef3786%40pdc-v-sessmgr03>
 15. Aris A, Md MZ, Yahaya H, Yoong LO, Ying NQ. Type 2 Diabetes Risk among University Students in Malaysia. *Curr Diabetes Rev.* 2019 Jul 12.
 16. Al-Shudifat AE, Al-Shdaifat A, Al-Abdoh AA, Aburoman MI, Otoum SM, Sweedan AG et al. Diabetes Risk Score in a Young Student Population in Jordan: A Cross-Sectional Study. *J Diabetes Res.* [Internet] 2017 [citado 3 octubre 2019]; 2017. ID 8290710, Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5429959/> <https://www.hindawi.com/journals/jdr/2017/8290710/> <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=77367ad6-46f6-4145-8cf6-30d897ef3786%40pdc-v-sessmgr03>
 17. Olatona FA, Onabanjo OO, Ugbaja RN, Nnoaham KE, Adelejan DA. Dietary habits and metabolic risk factors for non-communicable diseases in a university undergraduate population. *J Health Popul Nutr.* [Internet] 2018 [citado 4 noviembre 2019]; 37(21). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30115131>
 18. Castro P, Bellido D, Pertega S. Elaboración y validación de un nuevo cuestionario de hábitos alimentarios para pacientes con sobrepeso y obesidad. *Endocrinol Nutr.* [Internet] 2010 [citado 3 noviembre 2019]; 57(4): p. 130–139. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-pdf>
 19. Castillo G. Comparación de hábitos alimentarios, índice de masa corporal y actividad física entre estudiantes de nutrición de dos regiones geográficas de México. [tesis] 2016. Universidad de Guanajuato.
 20. Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care.* [Internet] 2003 Mar [citado 29 octubre 2019]; 26(3): p. 725–731. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12610029>
 21. Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, De Ridder H. International standards for anthropometric assessment. New Zealand: ISAK; 2011.
 22. Salinas LE, Vargas JE, Mendoza K, Puig-Nolasco A, Puig-Lagunes AA. Prevalencia y factores de riesgo del síndrome metabólico en universitarios. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.* [Internet] 2018 [citado 2 noviembre 2019]; 37(1): p. 57–64. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=39&sid=77367ad6-46f6-4145-8cf6-30d897ef3786%40pdc-v-sessmgr03>
 23. Lorenzini R, Betancur-Ancona DA, Chel-Guerrero LA, Segura-Campos MR, Castellanos-Ruelas AF. Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. *Nutr Hosp.* [Internet] 2015 [citado 5 noviembre 2019]; 32(1): p. 94–100. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/8872.pdf>
 24. Sánchez V, Aguilar A. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. *Nutr Hosp.* [Internet] 2015 [citado 6 noviembre 2019]; 31(1): p. 449–457. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n1/51originalvaloracionnutricional03.pdf>
 25. Durán S, Crovetto M, Espinoza V, Mena F, Oñate G, Fernández M et al. Caracterización del estado nutricional, hábitos alimentarios y estilos de vida de estudiantes universitarios chilenos: estudio multicéntrico. *Rev Med Chile.* [Internet] 2017 Nov [citado 29 octubre 2019]; 145(11): p. 1403–1411. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00349887201701101403&lng=es <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017001101403>.
 26. Tanton J, Dodd LJ, Woodfield L, Mabhala M. Eating Behaviours of British University Students: A Cluster Analysis on a Neglected Issue. *Adv Prev Med.* [Internet] 2015 Oct [citado 3 noviembre 2019]; 2015: p. 1–8. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/apm/2015/639239/>
 27. Čakar U, Šobajić S, Vidović B, Djordjević B. Nutritional and lifestyle habits of European pharmacy undergraduate students. *Progr Nutr* [Internet]. 2018 Mar [citado 7 noviembre 2019]; 20(1): p. 38–45. Disponible en: <https://mattioli1885journals.com/index.php/progressinnutrition/article/view/5435>
 28. Pi RA, Vidal PD, Brassesco BR, Viola L, Aballay LR. Estado nutricional en estudiantes universitarios: su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutr Hosp.* [Internet] 2015 [citado 7 noviembre 2019]; 31(4): p. 1748–1756. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n4/40originalvaloracionnutricional01.pdf>
 29. Alalwan TA, Hilal SJ, Mahdi AM, Ahmed MA, Mandell QA. Emotional eating behavior among University of Bahrain students: a cross-sectional study. *Arab Journal of Basic and Applied Sciences.* [Internet] 2019 [citado 5 noviembre 2019]; 26(1): p. 424–432. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/25765299.2019.1655836>