

Prevalencia y factores asociados de la hipersensibilidad a frutas tropicales en adultos mexicanos

Tonatiuh R. Bedolla-Pulido,¹ Diana I. Juárez-Luna,² Jaime Morales-Romero,³ Dante D. Hernández-Colín,⁴ María E. Núñez-Núñez⁴ y Martín Bedolla-Barajas^{4*}

¹Departamento de Pediatría, Nuevo Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca, Guadalajara, Jalisco; ²Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco; ³Instituto de Salud Pública, Universidad de Veracruzana, Xalapa, Veracruz;

⁴Departamento de Alergia e Inmunología Clínica, Nuevo Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca, Guadalajara, Jalisco. México

Resumen

Antecedentes: Aunque las frutas tropicales (FT) son una parte importante de la dieta en muchas regiones del mundo, los datos epidemiológicos sobre la hipersensibilidad a las frutas tropicales (HFT) son globalmente escasos. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de HFT en adultos, identificar los síntomas y los alimentos más comúnmente asociados con esta condición, y analizar los factores vinculados a su aparición. **Material y métodos:** Se administró un cuestionario estructurado a una muestra de adultos mexicanos para identificar síntomas asociados con el consumo de FT. Se conformaron dos grupos de estudio: uno sin HFT y otro con HFT. **Resultados:** Participaron en el estudio 930 adultos, de los que 35 presentaron HFT, lo que supone una prevalencia del 3.8% (IC95%: 2.7-5.2). Las FT con mayor prevalencia de HFT fueron el kiwi (13/930, 1.4%), la piña (8/930, 0.9%) y el aguacate (7/930, 0.8%). Los principales síntomas causados por las FT fueron opresión faríngea (15/35, 44.1%), prurito oral (12/35, 34.3%) y prurito en los labios (9/35, 25.7%). Los análisis multivariados identificaron el asma (ORa: 3.46; $p = 0.014$), la dermatitis atópica (ORa: 7.08; $p = 0.002$) y los antecedentes familiares de urticaria (ORa: 8.15; $p < 0.001$) como factores asociados con la HFT. **Conclusiones:** Este estudio indica que aproximadamente el 4% de los adultos encuestados presentan síntomas tras el consumo de FT, y señala al asma, la dermatitis atópica y los antecedentes familiares de urticaria como factores significativamente asociados con la HFT.

PALABRAS CLAVE: Hipersensibilidad alimentaria. Adultos. Estudio transversal. Encuestas y cuestionarios. Factores de riesgo.

Prevalence and associated factors of hypersensitivity to tropical fruits among Mexican adults

Abstract

Background: Although tropical fruits (TF) are an important part of the diet in many regions worldwide, epidemiological data on hypersensitivity to tropical fruits (HSTF) are scarce globally. **Objective:** To determine the prevalence of HSTF in adults, identify the most common symptoms and foods associated with it, and identify factors linked to its occurrence. **Material and methods:** A structured questionnaire was administered to a sample of Mexican adults to identify symptoms associated with TF consumption. Two study groups were formed: one without HSTF and another with HSTF. **Results:** A total of 930 adults participated in the study; 35 had HSTF (prevalence of 3.8%; 95%CI: 2.7-5.2). The kiwi (13/930, 1.4%), pineapple (8/930, 0.9%), and avocado (7/930, 0.8%) had the highest prevalence. The main symptoms caused by TF were pharyngeal tightness (15/35, 44.1%), oral itching (12/35, 34.3%), and lip itching (9/35, 25.7%). Multivariate analyses identified asthma

*Correspondencia:

Martín Bedolla-Barajas
E-mail: drmbedbar@gmail.com
0016-3813© 2024 Academia Nacional de Medicina de México, A.C. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 11-11-2024

Fecha de aceptación: 21-01-2025

DOI: 10.24875/GMM.M25000965

Gac Med Mex. 2025;161:169-175

Disponible en PubMed

www.gacetamedicademexico.com

(aOR: 3.46; $p = 0.014$), atopic dermatitis (aOR: 7.08; $p = 0.002$), and a family history of urticaria (aOR: 8.15; $p < 0.001$) as factors associated with HSTF. **Conclusions:** This study indicates that approximately 4% of surveyed adults experience symptoms after consuming TF and identifies asthma, atopic dermatitis, and a family history of urticaria as significant factors associated with HSTF.

KEYWORDS: Food hypersensitivity. Adults. Cross-sectional study. Surveys and questionnaires. Risk factors.

Introducción

La hipersensibilidad alimentaria puede causar reacciones graves que sean potencialmente mortales¹ y afectar la calidad de vida de las personas al inducir ansiedad o miedo a consumir ciertos alimentos.² Al igual que ocurre con las enfermedades alérgicas, la hipersensibilidad alimentaria parece ir en aumento en algunas regiones del mundo. Por ejemplo, en Canadá se observó un aumento del 7.1% al 9.3% en 6 años;³ en los Estados Unidos de América, este aumento fue del 9.1% en 2001 al 13.0% en 2010;⁴ en Europa, la prevalencia pasó del 17.3% en 2000 al 19.8% en 2012,⁵ y en Asia pasó del 6.4% en 2004 al 12.5% en 2017.⁶ Ante estas tendencias, no está claro en qué medida las frutas tropicales (FT) contribuyen al problema de la hipersensibilidad alimentaria. En Europa, FT como el kiwi, el melón y el plátano se encuentran entre las principales causas de malestar;⁷ en los Estados Unidos de América, el coco tiene una significativa cuota de responsabilidad,⁸ mientras que en China es el mango la fruta señalada.^{9,10}

Además de la predisposición genética, los cambios en el estilo de vida, los hábitos dietéticos y el aumento del comercio internacional de alimentos también desempeñan un papel esencial en los riesgos para la salud. Las frutas, las verduras y los frutos secos son los principales alimentos exportados desde América, siendo Ecuador y México dos de los principales exportadores de frutas.¹¹ Las alergias alimentarias resultantes de la importación de alérgenos alimentarios se han convertido en una preocupación de salud en varias regiones del mundo; por ejemplo, en Italia, una gran proporción de la población consume alimentos de las cocinas asiática, mexicana/latinoamericana, árabe y africana.¹²

A medida que las FT van ganando popularidad y se consumen más ampliamente, comprender la hipersensibilidad a ellas se va haciendo cada vez más relevante para la salud pública. En este sentido, nuestro estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de hipersensibilidad a las frutas tropicales (HFT) en la población adulta, identificar los síntomas más comunes y los alimentos que la causan, y reconocer los factores asociados.

Material y métodos

Ubicación

Guadalajara se encuentra en la región occidental de México, en las coordenadas geográficas 20°40' de latitud Norte y 103°21' de longitud Oeste. La ciudad está situada en un valle rodeado de montañas a una altitud aproximada de 1550 metros sobre el nivel del mar. Guadalajara tiene un clima subtropical húmedo, con una temporada de lluvias en verano y una temporada seca en invierno. Los veranos son cálidos y húmedos, con temperaturas que oscilan entre 25 y 33 °C. La proximidad a la costa sur, que tiene un clima tropical, facilita el transporte de una amplia variedad de FT, como mango, piña y sandía.

Diseño

Este estudio transversal se realizó en la región central de Guadalajara, específicamente en la Vía RecreActiva, un espacio abierto donde los residentes de la ciudad realizan diversas actividades físicas y recreativas en su tiempo libre. Se administró un cuestionario estructurado para identificar los síntomas asociados al consumo de FT a una muestra de adultos de 18 a 50 años entre diciembre de 2023 y febrero de 2024. Los sujetos se incluyeron consecutivamente mediante muestreo estratificado según sexo y edad. Se excluyeron del estudio aquellos que residían en ciudades distintas de Guadalajara, como Zapopan, Tonalá y Tlaquepaque. También se excluyeron participantes con hipersensibilidad alimentaria causada por alimentos distintos de las FT.

Instrumento

El cuestionario indagó sobre la presencia de síntomas asociados al consumo de alimentos, incluidas las FT, y recopiló datos sobre la edad, el sexo, el nivel educativo y los antecedentes personales y familiares de enfermedades alérgicas tales como asma, rinitis

alérgica, dermatitis atópica, urticaria y alergias medicamentosas.

Inicialmente se hicieron tres preguntas de cribado a los potenciales candidatos: «¿desea participar en un estudio de encuesta?», «¿cuál es su ciudad de residencia?» y «¿cuál es su edad?». Si cumplían con los criterios de inclusión, se les administraba el cuestionario.

Definiciones

Para identificar la hipersensibilidad alimentaria se preguntó a todos los participantes si creían ser alérgicos a algún alimento mediante la pregunta: «¿experimenta reacciones alérgicas tras consumir alimentos?». Si respondían afirmativamente, se les preguntaba si el malestar estaba asociado al consumo de FT (kiwi, melón, aguacate, plátano, papaya, sandía, mango, piña, coco, naranja, tamarindo, guayaba, granada, limón, mamey u otros). Los posibles casos de anafilaxia se identificaron preguntando directamente a los participantes si un médico les había diagnosticado una reacción anafiláctica.

Análisis estadístico

Se calcularon las prevalencias junto a sus intervalos de confianza del 95% (IC95%) para una proporción utilizando el método de Agresti-Coull (Wald modificado). Se realizaron análisis multivariados utilizando varios métodos de selección de variables para identificar factores asociados a la HFT (variable dependiente). Las variables introducidas en los modelos incluyeron el sexo, la edad, los antecedentes asmáticos, la rinitis alérgica, la dermatitis atópica y los antecedentes familiares de rinitis alérgica, asma y urticaria. La fuerza de la asociación entre las variables se determinó utilizando las *odds ratio* ajustadas (ORa) mediante regresión logística binaria. Un valor de $p \leq 0.05$ se consideró indicativo de significación estadística. Los análisis de datos se realizaron utilizando IBM® SPSS® Statistics 29 (IBM Corp., Armonk, NY, Estados Unidos de América).

El protocolo de este estudio recibió la aprobación del Comité de Ética en Investigación del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara (CEI-00087) y del Consejo Municipal del Deporte de Guadalajara. La aprobación verbal para participar en la encuesta se consideró equivalente al consentimiento. La

confidencialidad de los participantes se aseguró mediante la realización anónima de la encuesta.

Resultados

Inicialmente se incluyeron 1091 adultos de entre 18 y 50 años, y tras excluir a aquellos con síntomas de hipersensibilidad alimentaria no secundarios a FT la muestra final consistió en 930 adultos, el 55.3% varones, con una media de edad de 27.7 ± 8.4 años. De estos, 35 presentaron HFT (prevalencia del 3.8%; IC95%: 2.7-5.2%), el 45.7% varones, con una media de edad de 27.1 ± 8.3 años. Doce de los 35 casos habían sido diagnosticados previamente por un médico de alergias alimentarias (34.3%), lo cual representa una prevalencia general de alergia a FT del 1.3% (IC95%: 0.7-2.3%).

La tabla 1 compara los adultos con y sin HFT; no se observaron diferencias estadísticas en razón del sexo, la edad o el nivel educativo. La prevalencia general de rinitis alérgica, asma y dermatitis atópica fue del 9.8%, el 5.4% y el 1.8%, respectivamente; estas enfermedades fueron significativamente más frecuentes en el grupo con HFT ($p < 0.05$). Los antecedentes familiares de rinitis alérgica, asma o urticaria también predominaron en el grupo con HFT ($p < 0.05$).

La tabla 2 ilustra las prevalencias individuales de HFT; el kiwi destaca con una prevalencia del 1.4%, seguido de la piña (0.9%) y el aguacate (0.8%), y se reportaron menos el mango, la naranja y el tamarindo (0.1% cada uno). No se registraron casos de hipersensibilidad a la papaya, la guayaba, el limón ni el mamey.

Entre los 35 sujetos con HFT, uno presentaba hipersensibilidad a cuatro FT distintas (kiwi, sandía, melón y naranja), cuatro tenían hipersensibilidad a dos FT (uno al mango y la piña, dos al aguacate y el plátano, y uno al kiwi y al plátano), y los sujetos restantes reportaron hipersensibilidad a solo una FT.

Respecto a los malestares con más frecuencia asociados a la HFT en los 35 sujetos, los síntomas que afectan la piel y las mucosas fueron prominentes, con opresión faríngea (44.1%), prurito en la cavidad oral (34.3%) y picazón en los labios (27.7%). Los síntomas respiratorios incluyeron dificultad respiratoria (25.7%), rinorrea (11.4%) y estornudos (11.4%), mientras que la acidez estomacal (11.4%) se observó entre los síntomas intestinales. No se reportaron síntomas cardiovasculares y solo hubo un caso de anafilaxia (2.9%) provocado por el aguacate (Tabla 3).

Tabla 1. Comparación de la prevalencia de enfermedades alérgicas, antecedentes familiares de atopía y ciertas características demográficas entre sujetos con y sin hipersensibilidad a frutas tropicales

	Total (n = 930)	Hipersensibilidad a frutas tropicales		p*
		No = 895	Sí = 35	
Sexo				0.247
Mujer	416 (44.7)	397 (44.4)	19 (52.3)	
Varón	514 (55.3)	498 (55.6)	16 (45.7)	
Edad, años				0.797
18 a 24	445 (47.8)	429 (47.9)	16 (45.7)	
25 a 50	485 (52.2)	466 (52.1)	19 (54.3)	
Nivel educativo				0.413
< Grado universitario	298 (32.0)	289 (32.3)	9 (25.7)	
≥ Grado universitario	632 (68.0)	606 (67.7)	26 (74.3)	
Antecedentes personales de atopía				
Rinitis alérgica	91 (9.8)	81 (9.1)	10 (28.6)	< 0.001
Asma	50 (5.4)	44 (4.9)	6 (17.1)	0.002
Dermatitis atópica	17 (1.8)	13 (1.5)	4 (11.4)	< 0.001
Alergia a medicamentos	86 (9.3)	77 (8.6)	9 (25.7)	< 0.001
Urticaria	17 (1.8)	15 (1.7)	2 (5.7)	0.080
Antecedentes familiares de atopía				
Rinitis alérgica	99 (10.6)	90 (10.1)	9 (25.7)	0.008
Asma	152 (16.3)	142 (15.9)	10 (28.6)	0.046
Dermatitis atópica	41 (4.4)	37 (4.1)	4 (11.4)	0.063
Alergia a medicamentos	116 (12.5)	111 (12.4)	5 (14.3)	0.793
Urticaria	35 (3.8)	28 (3.1)	7 (20.0)	< 0.001

Entre paréntesis se expresan los porcentajes.

*Valor p obtenido de la prueba χ^2 .**Tabla 2.** Prevalencia de la hipersensibilidad a frutas tropicales en 930 adultos

	n (%)	IC95%
Kiwi	13 (1.4)	0.8-2.4
Piña	8 (0.9)	0.4-1.7
Aguacate	7 (0.8)	0.3-1.6
Plátano	4 (0.4)	0.1-1.0
Coco	3 (0.3)	0.1-1.0
Sandía	2 (0.2)	0.0-0.8
Melón	2 (0.2)	0.0-0.8
Mango	1 (0.1)	0.0-0.7
Naranja	1 (0.1)	0.0-0.7
Tamarindo	1 (0.1)	0.0-0.7
Guayaba	0	0-0.5
Granada	0	0-0.5
Limón	0	0-0.5
Mamey	0	0-0.5
Papaya	0	0-0.5

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

Las prevalencias y sus intervalos de confianza se expresan como porcentajes.

Mediante análisis multivariados se identificaron factores independientes asociados con la HFT, incluyendo el asma (ORa = 3.46; p = 0.014), la dermatitis atópica (ORa = 7.08; p = 0.002) y los antecedentes familiares de urticaria (ORa = 8.15; p < 0.001) (Tabla 4).

Discusión

En este estudio transversal destacan cuatro aspectos importantes. Primero, aproximadamente el 4% de los adultos encuestados experimentan síntomas adversos tras consumir FT. Segundo, el kiwi, la piña y el aguacate son las FT más comúnmente asociadas a sintomatología. Tercero, los síntomas más asociados a la HFT afectan principalmente la piel y las mucosas, en particular sensación de opresión faríngea, picazón oral y picazón en los labios. Por último, el asma, la dermatitis atópica y los antecedentes familiares de urticaria son factores significativos asociados a la HFT.

La prevalencia específica de la HFT no se ha establecido bien; no obstante, varios estudios realizados en todo el mundo la han documentado de manera indirecta al investigar la prevalencia de alergias a FT

Tabla 3. Manifestaciones clínicas de hipersensibilidad a las frutas tropicales (n = 35)

	n (%)	IC95%
Piel y mucosas		
Opresión faríngea	15 (44.1)	28.0-59.2
Picor oral	12 (34.3)	20.8-50.9
Picor en los labios	9 (25.7)	14.0-42.2
Urticaria	6 (17.1)	7.7-33.1
Picor en la cara	4 (11.4)	3.9-26.5
Eruption cutánea	4 (11.4)	3.9-26.5
Piel enrojecida	4 (11.4)	3.9-26.5
Picor en la piel	4 (11.4)	3.9-26.5
Sudoración	1 (2.9)	0.0-15.8
Respiratorias		
Dificultad respiratoria	9 (25.7)	14.0-42.2
Rinorrea	4 (11.4)	3.9-26.5
Estornudos	4 (11.4)	3.9-26.5
Sibilancias	3 (8.6)	2.2-23.1
Tos	3 (8.6)	2.2-23.1
Congestión nasal	3 (8.6)	2.2-23.1
Intestinales		
Acidez estomacal	4 (11.4)	3.9-26.5
Estreñimiento	2 (5.7)	0.6-19.6
Distensión abdominal	2 (5.7)	0.6-19.6
Dolor abdominal	2 (5.7)	0.6-19.6
Flatulencias	1 (2.9)	0.0-15.8
Anafilaxia	1 (2.9)	0.0-15.8

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

Las prevalencias y sus intervalos de confianza se expresan como porcentajes.

individuales. Nuestro estudio indica que la prevalencia de HFT en la población adulta está en torno al 4%, cifra que podría aumentar a medida que se analicen más FT. Investigaciones previas sobre alergias alimentarias han destacado la importancia de las FT como desencadenantes de síntomas. Un estudio multicéntrico realizado en seis ciudades de Europa identificó al menos tres FT como desencadenantes de síntomas, revelando que la prevalencia de alergia al kiwi pasó del 0% al 1.34%, al melón del 0% al 0.95% y al plátano del 0% al 0.049%.⁷ En Suecia, un estudio con más de 1000 adultos que investigaba la hipersensibilidad a 56 alimentos identificó varias FT como desencadenantes de síntomas, siendo el kiwi (7.3%), la naranja (2.9%), el plátano (1.3%), el aguacate (0.8%) y el melón (0.4%) las más frecuentes.¹³

En los Estados Unidos de América, un estudio destinado a determinar la prevalencia de alergias alimentarias que incluyó a más de 40,000 adultos no encontró alergias a las FT; en cambio, los cacahuetes, las nueces y los frutos secos surgieron como los principales alimentos causantes de síntomas.¹⁴ Hallazgos similares se observaron en población adulta de Arabia Saudita^{15,16} y en jóvenes de Israel.¹⁷

En América Latina, los intentos por determinar la prevalencia de alergias alimentarias en adultos son limitados. Los estudios disponibles, incluidos dos en México, uno en Colombia y uno en Brasil, proporcionan hallazgos respecto a la HFT. En una muestra de adultos mexicanos, las FT que produjeron más síntomas fueron el kiwi (0.5%), el aguacate (0.5%), el plátano (0.3%) y el coco (0.3%).¹⁸ Entre estudiantes universitarios en México, el aguacate (1.4%), el kiwi (1.4%), la piña (1.3%) y la guayaba (1.0%) fueron los más frecuentemente reportados.¹⁹ En estudios de Colombia y Brasil, las frutas se identificaron como las principales causas de síntomas; sin embargo, no se especificó si las FT estaban involucradas en las alergias alimentarias.^{20,21} Cabe destacar que las alergias al coco y al mango en nuestro estudio se reportaron en el 0.3% (IC95%: 0.1-1.0) y el 0.1% (IC95%: 0.0-0.7), respectivamente. Al comparar con los hallazgos de otras regiones, estas cifras son similares a las observadas en los Estados Unidos de América, donde la prevalencia de alergia al coco informada por los propios pacientes fue del 0.43% y la prevalencia de alergia convenciente fue del 0.43%, con alergia mediada por IgE detectada por un médico en el 0.20%.⁸ Respecto al mango, los estudios en China han reportado una prevalencia de alergia entre el 0.74% y el 1.9%. En estos estudios fue llamativo que no se reportaron síntomas provocados por otras FT.^{9,10}

Puesto que el kiwi, la piña, el aguacate, el plátano, el melón y el mango se encuentran entre las principales FT que producen síntomas, se recomienda precaución respecto al potencial de reactividad cruzada entre ellas y el riesgo de reacciones graves.²²

En resumen, nuestros resultados indican que las principales FT que causan malestar de manera consistente en adultos son el kiwi, la piña y el aguacate.

A diferencia de estudios previos,^{6,9,19,21} el nuestro encontró que los sujetos con HFT tuvieron una mayor proporción de síntomas que afectan la piel y las mucosas, en particular malestar oral, que podría corresponder al síndrome de alergia oral. No se documentaron síntomas cardiovasculares y solo se registró un caso de anafilaxia. Dado que la mayoría de las frutas se consumen crudas, es probable que las características alergénicas de las FT produzcan principalmente síntomas locales antes de ser inactivadas durante la digestión (por ejemplo, profilinas o proteínas PR-10), mientras que solo algunas tienen el potencial de causar síntomas sistémicos (por ejemplo, proteínas de transferencia de lípidos).²³ De los siete casos de hipersensibilidad al aguacate detectados, uno correspondió al único caso de

Tabla 4. Análisis multivariado de factores asociados a la hipersensibilidad a las frutas tropicales

	Modelo no ajustado			Modelo ajustado*		
	OR	IC95%	p	OR	IC95%	p
Mujer	1.26	0.62-2.57	0.528	-	-	0.396
Edad de 25 a 50 años	1.36	0.65-2.85	0.411	-	-	0.347
Asma	2.66	0.89-7.95	0.081	3.46	1.28-9.34	0.014
Rinitis alérgica	1.78	0.66-4.74	0.252	-	-	0.094
Dermatitis atópica	4.99	1.21-20.61	0.026	7.08	2.02-24.84	0.002
Antecedentes familiares de rinitis alérgica	1.58	0.62-4.07	0.339	-	-	0.089
Antecedentes familiares de asma	1.46	0.62-3.43	0.387	-	-	0.324
Antecedentes familiares de urticaria	6.71	2.45-18.36	< 0.001	8.15	3.20-20.78	< 0.001

IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio obtenida mediante regresión logística.

*Modelo ajustado por el método *Forward conditional*.

anafilaxia en nuestro estudio. Se trataba de un hombre de 26 años con antecedentes personales de rinitis alérgica y sin hipersensibilidad a otras FT. Los casos de anafilaxia por aguacate son raros y generalmente ocurren en el contexto del síndrome látex-fruta.²⁴ El aguacate es conocido por contener varios alérgenos capaces de producir síntomas, como la endoquitinasa (asociada al síndrome látex-fruta), la profilina, la 1,3 β-glucanasa, una proteína similar a la taumatina y una proteína similar a la isoflavona reductasa, así como una proteína recientemente descrita, la endo-1,4 β-glucanasa.²⁵

En el análisis univariado de nuestro estudio, los antecedentes personales de enfermedad alérgica surgieron como un factor asociado a la HFT; parecía probable que la rinitis alérgica estuviera asociada a la HFT, si bien los análisis multivariados no lo confirmaron. Esta falta de asociación podría deberse a la incapacidad de la encuesta para diferenciar entre sujetos con rinitis alérgica estacional y perenne. El síndrome polen-alimento describe un grupo de pacientes con rinitis alérgica relacionada con la exposición al polen y síntomas orales provocados por el consumo de frutas o verduras.^{26,27} En nuestro estudio, el asma y la dermatitis atópica estuvieron fuertemente asociadas a la HFT, lo que coincide con los hallazgos de un metaanálisis.^{9,28} Al interpretar nuestros resultados deben ser consideradas varias limitaciones. Los datos fueron obtenidos mediante una encuesta realizada a individuos que participaban en actividades recreativas al aire libre en el momento del estudio. El cuestionario utilizado tenía un número limitado de preguntas, lo que no permitió una exploración más profunda del problema de la HFT.

Tampoco se realizaron pruebas confirmatorias para la alergia alimentaria, como la detección de IgE específica contra FT, pruebas cutáneas para identificar sensibilización alérgica ni pruebas de provocación oral. No obstante, encuestas como esta representan una estrategia eficiente que proporciona una aproximación válida de la verdadera magnitud de la prevalencia de HFT. Por último, es necesario reconocer que otras FT (itchi, mangostán, rambután, etc.) no fueron incluidas en el análisis de este estudio. El tamaño de la muestra, la naturaleza probabilística del muestreo y la implementación de un cuestionario previamente validado son fortalezas metodológicas que mejoran la validez y la reproducibilidad de los resultados.¹⁹

Conclusiones

Nuestro estudio destaca la importancia de las FT como causa de molestias en la población adulta de México; la prevalencia autoinformada de HFT fue de aproximadamente el 4%. El kiwi, la piña y el aguacate fueron las FT mencionadas con mayor frecuencia como causantes de síntomas. Los síntomas orales, seguidos por los cutáneos y los respiratorios, fueron las quejas más comunes de HFT. El asma, la dermatitis atópica y los antecedentes familiares de urticaria fueron los factores más importantes asociados a la HFT.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Consejo Municipal del Deporte de Guadalajara por su apoyo y asistencia

para facilitar nuestras actividades de investigación en la Vía RecreActiva. También expresamos nuestra gratitud a todos los participantes que formaron parte de nuestro estudio en este lugar.

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de los pacientes, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Bibliografía

1. Iglesia EGA, Kwan M, Virkud YV, Iweala OI. Management of food allergies and food-related anaphylaxis. *JAMA*. 2024;331:510-21.
2. Antolín-Amérigo D, Manso L, Caminati M, de la Hoz Caballer B, Cerecedo I, Muriel A, et al. Quality of life in patients with food allergy. *Clin Mol Allergy*. 2016;14:4.
3. Clarke AE, Elliott SJ, St Pierre Y, Soller L, La Vieille S, Ben-Shoshan M. Temporal trends in prevalence of food allergy in Canada. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;8:1428-30.e5.
4. Verrill L, Bruns R, Luccioli S. Prevalence of self-reported food allergy in U.S. adults: 2001, 2006, and 2010. *Allergy Asthma Proc*. 2015;36:458-67.
5. Spolidoro GCI, Amera YT, Ali MM, Nyassi S, Lisik D, Ioannidou A, et al. Frequency of food allergy in Europe: an updated systematic review and meta-analysis. *Allergy*. 2023;78:351-68.
6. Su KW, Yan DC, Ou LS, Lin LL, Wu CY, Huang SJ, et al. Rising prevalence of food allergies in Taiwan: an epidemiological study. *J Microbiol Immunol Infect*. 2023;56:863-70.
7. Lyons SA, Burney PGJ, Ballmer-Weber BK, Fernández-Rivas M, Barreales L, Clausen M, et al. Food allergy in adults: substantial variation in prevalence and causative foods across Europe. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2019;7:1920-8.e11.
8. Warren CM, Sehgal S, Nimmagadda SR, Gupta R. Prevalence and burden of coconut allergy in the United States. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2023;131:645-54.e2.
9. Feng H, Zhou J, Lu Y, Zhao Q, Yang Z, Xiong X, et al. Prevalence of self-reported food allergy among adults in Jiangxi, China. *World Allergy Organ J*. 2023;16:100773.
10. Feng H, Luo N, Xiong X, Wu Y. Prevalence of food allergy in the Chinese population: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *Allergy Asthma Proc*. 2023;44:315-25.
11. Springmann M, Kennard H, Dalin C, Freund F. International food trade contributes to dietary risks and mortality at global, regional and national levels. *Nat Food*. 2023;4:886-93.
12. Pecoraro L, Giovannini M, Mori F, Barni S, Castagnoli R, Arasi S, et al. Imported allergens in Italy: an emerging issue. *Ital J Pediatr*. 2024;50:36.
13. Rentzos G, Johanson L, Goksör E, Telemo E, Lundbäck B, Ekerljung L. Prevalence of food hypersensitivity in relation to IgE sensitisation to common food allergens among the general adult population in West Sweden. *Clin Transl Allergy*. 2019;9:22.
14. Gupta RS, Warren CM, Smith BM, Jiang J, Blumenstock JA, Davis MM, et al. Prevalence and severity of food allergies among US adults. *JAMA Netw Open*. 2019;2:e185630.
15. Althumiri NA, Basyouni MH, AlMousa N, AlJuwaysim MF, BinDhim NF, Alqahtani SA. Prevalence of self-reported food allergies and their association with other health conditions among adults in Saudi Arabia. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:347.
16. Alotibi AA, Alrashidi HE. Prevalence of food allergy and common food allergen among Saudi adults in Makkah Region, Saudi Arabia. *J Asthma Allergy*. 2022;15:1851-9.
17. Nachshon L, Schwartz N, Elizur A, Schon Y, Cheryomukhin M, Katz Y, et al. The prevalence of food allergy in young Israeli adults. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2019;7:2782-9.e4.
18. Bedolla-Barajas M, Bedolla-Pulido TR, Camacho-Peña AS, González-García E, Morales-Romero J. Food hypersensitivity in mexican adults at 18 to 50 years of age: a questionnaire survey. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2014;6:511-6.
19. Puente-Fernández C, Maya-Hernández RL, Flores-Merino MV, Romero-Figueras Mdel S, Bedolla-Barajas M, Domínguez García MV. Self-reported prevalence and risk factors associated with food hypersensitivity in Mexican young adults. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2016;116:523-7.e3.
20. Marrugo J, Hernández L, Villalba V. Prevalence of self-reported food allergy in Cartagena (Colombia) population. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2008;36:320-4.
21. Silva LA, Silva AF, Ribeiro AC, Silva AO, Vieira FA, Segundo GR. Adult food allergy prevalence: reducing questionnaire bias. *Int Arch Allergy Immunol*. 2016;171:261-4.
22. Julianon N, Thiravetyan B, Unhapiwatpong C, Xanthavanh N, Krikeerati T, Thongngarm T, et al. Not just a banana: the extent of fruit cross-reactivity and reaction severity in adults with banana allergy. *Foods*. 2023;12:2456.
23. Ramírez-Rodríguez MA, García-Ramírez B, Rodríguez-Romero A. Capítulo 1. Propiedades moleculares de los alergenos. *Alerg Asma Inmunol Pediatr*. 2022;31(Suppl 1):18-41.
24. Blanco C, Carrillo T, Castillo R, Quiralte J, Cuevas M. Avocado hypersensitivity. *Allergy*. 1994;49:454-9.
25. Privitera-Torres M, González-Moreno A, Pérez-Codesido S, Del Pozo Abejón V, Rodrigo Muñoz JM, Cañas Mañas JA, et al. Avocado allergy: identification of a new allergen. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2023;33:236-7.
26. Kiguchi T, Yamamoto-Hanada K, Saito-Abe M, Sato M, Irahara M, Ogita H, et al. Pollen-food allergy syndrome and component sensitization in adolescents: a Japanese population-based study. *PLoS One*. 2021;16:e0249649.
27. Özdemir E, Damadoglu E, Karakaya G, Kalyoncu AF. Prevalence and clinical features of pollen-food allergy syndrome in adults with seasonal allergic rhinitis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2023;27:103-9.
28. Feng H, Xiong X, Chen Z, Xu Q, Zhang Z, Luo N, et al. Prevalence and influencing factors of food allergy in global context: a meta-analysis. *Int Arch Allergy Immunol*. 2023;184:320-52.