

Comportamiento del consumo de alimentos durante el primer año de la pandemia de COVID-19 en Querétaro, México

Food consumption behavior during the first year of the COVID-19 Pandemic in Queretaro, Mexico

María Marlen Jiménez-Ortiz
Universidad Autónoma de Querétaro, México
marlen1997jimenez@gmail.com
 <http://orcid.org/0009-0006-1165-2540>

Recepción: 6 de junio de 2024
Aprobación: 30 de octubre de 2024



Daniela Haydeé Enríquez-Martínez
Universidad Autónoma de Querétaro, México
danielae863@gmail.com
 <http://orcid.org/0009-0001-0497-8490>

Mardey Liceth Cuellar-Núñez
Universidad Autónoma de Querétaro, México
liceth.cuellar@uaq.edu.mx
 <http://orcid.org/0000-0003-2045-8951>

Montserrat Hernández-Iturriaga
Universidad Autónoma de Querétaro, México
montshi@uaq.mx
 <http://orcid.org/0000-0002-3313-5433>

*Angélica Godínez Oviedo**
Universidad Autónoma de Querétaro, México
angelica.godinez@uaq.mx
 <http://orcid.org/0000-0002-1242-5001>

RESUMEN

Se analiza el cambio en los hábitos de consumo de alimentos en Querétaro durante el primer año de la pandemia de COVID-19 mediante una encuesta en línea. En este contexto, se registra un aumento en el consumo de alimentos en casa y en pedidos a domicilio, a la par de un incremento notable en la ingesta de comida chatarra (300%), bebidas azucaradas (47.6%) y alcohólicas (60%), que se consumieron cinco o más veces por semana respecto al periodo previo a la pandemia. Además, se intensificó la frecuencia de lavado (43.0%) y desinfección (70.2%) de manos, así como la desinfección de empaques (202.2%). La mitad de los participantes reportó aumento de peso y alimentación no saludable, atribuidos a aburrimiento (31.3%) y a ansiedad (28.6%).

PALABRAS CLAVE: hábitos alimenticios, prácticas de manipulación de alimentos, consumo alimentos, COVID-19.

ABSTRACT

This study analyzed changes in food consumption habits in Queretaro during the first year of the COVID-19 pandemic through an online survey. There was an increase in home-cooked meals and food delivery orders. A significant rise was observed in the consumption of junk food (300%), sugary drinks (47.6%), and alcoholic beverages (60%), consumed five or more times per week compared to the period before the pandemic. Additionally, the frequency of hand washing (43.0%) and disinfection (70.2%), as well as food package disinfection (202.2%), also increased. Half of the participants reported weight gain and unhealthy eating habits, attributed to boredom (31.3%) and anxiety (28.6%).

KEYWORDS: eating habits, food handling practices, food consumption, COVID-19.

*AUTORA PARA CORRESPONDENCIA

angelica.godinez@uaq.mx

INTRODUCCIÓN

El SARS-CoV-2 se ha identificado por ser el coronavirus responsable de causar la enfermedad COVID-19. La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el COVID-19 como pandemia el 11 de marzo de 2020 (WHO, 2023), lo cual ha tenido un impacto sin precedentes en la salud pública, la economía y la vida diaria. Debido a las diferencias socioeconómicas y en salud pública entre diferentes países, se enfrentaron diversos desafíos para gestionar la propagación del virus e implementar medidas de mitigación para proteger a la población. Por ello, se realizaron diversos estudios en diferentes países para investigar los cambios en el comportamiento de los consumidores durante la pandemia, los cuales se enfocaron principalmente en el comportamiento del consumo de alimentos (Cruz-Cárdenas *et al.*, 2021).

China y Estados Unidos son los países que generaron más estudios sobre el comportamiento del consumo de alimentos. En Estados Unidos se observó un aumento en las compras de comestibles, especialmente a través de plataformas en línea, así como una tendencia a acumular alimentos y a comprar más productos no perecederos; además, disminuyó la frecuencia de comer fuera de casa (Bender *et al.*, 2022; Chenarides *et al.*, 2021). Estos resultados similares a los de España, donde se reportó un incremento en la compra de alimentos no perecederos, alimentos congelados y alimentos de larga duración, así como un decremento en la frecuencia de salidas a comprar insumos con la finalidad de minimizar la exposición al virus (Laguna *et al.*, 2020). Algunos patrones de consumo de alimentos fueron similares en todo el mundo, como el acaparamiento y un aumento en la compra de productos alimenticios. Sin embargo, en algunos países como Brasil y Alemania, en comparación con Estados Unidos, optaron por comprar y consumir productos frescos y más saludables (Bühlmeier *et al.*, 2022; Ferreira *et al.*, 2021).

Conocer los cambios en los patrones de consumo de alimentos ayudaría a analizar las implicaciones para la salud pública y buscar estrategias, como la promoción de dietas equilibradas y la mejora de las prácticas de manejo de alimentos, para mitigar los impactos negativos en la salud. Por ejemplo, en España, se observó un aumento en el consumo de dulces y *snacks* durante la pandemia, lo cual se asoció con la ansiedad y el estrés causados por el confinamiento (Maestre *et al.*, 2021). Tendencia similar en Turquía, donde se encontró que los comportamientos de alimentación emocional, como comer para sobrellevar la situación, asociados con emociones negativas como la depresión, la ansiedad y el estrés aumentaron durante la pandemia (Madalı *et al.*, 2021). Comprender los cambios en los patrones de consumo de alimentos durante la pandemia es crucial, ya que ayuda a las instituciones de salud pública a desarrollar estrategias para promover una alimentación saludable y prevenir enfermedades ante situaciones similares. Por esta razón, este artículo tiene el objetivo evaluar y comparar el comportamiento de consumo de alimentos en México durante el primer año de la pandemia de COVID-19.

1. METODOLOGÍA

El Comité de Investigación de Pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro fue el encargado de aprobar el proyecto (Ref: CIPFM/017/22).

1. 1. Diseño de la encuesta

La evaluación del comportamiento del consumo de alimentos antes y durante el primer año del confinamiento por la pandemia del COVID-19 se llevó a cabo a través de una encuesta en línea creada con el *software* Google Forms. Se informó a los participantes y se les solicitó su consentimiento para el uso de la información recopilada con fines educativos. El primer año de confinamiento se definió desde marzo de 2020 hasta marzo de 2021, ya que la declaración de la pandemia ocurrió el 11 de marzo de 2020. La encuesta que desarrollaron los autores de este artículo, consta de 46 preguntas divididas en cuatro secciones. La primera sección incluía preguntas demográficas como género, edad, nivel educativo e ingresos. La segunda sección se centraba en los hábitos de consumo de alimentos antes y durante el primer año de la pandemia, incluyendo preguntas sobre la frecuencia de

consumo de alimentos en el hogar, fuera del hogar y a través de servicios de entrega. Además, se preguntó sobre sus lugares preferidos para consumir y comprar alimentos y el consumo de tipos específicos de alimentos como bebidas azucaradas, comida chatarra, bebidas alcohólicas, frutas y verduras, carnes, productos de cereal, productos lácteos, mariscos, legumbres y café. En la tercera sección se preguntó sobre sus prácticas de manejo de alimentos. Esta sección incluía preguntas sobre la frecuencia de lavado de manos y desinfección antes de comer y preparar alimentos, así como al recibir alimentos a domicilio o al salir a comprarlos. También se cuestionó sobre el tipo de desinfectantes usados, la desinfección de empaques de alimentos y la desinfección de frutas y verduras. La última sección se enfocó en la relación entre alimentación y salud. Las preguntas de este apartado incluían indagaciones sobre si el consumidor aumentó su consumo de alimentos no saludables o saludables, las razones detrás de estas elecciones, si experimentaron aumento de peso, el desarrollo de enfermedades gastrointestinales, enfermedades crónicas degenerativas o enfermedades transmitidas por alimentos y, finalmente, si dieron positivo a COVID-19.

1. 2. Participantes y difusión de la encuesta

El estudio es de tipo transversal, donde la muestra se obtuvo entre marzo de 2022 y enero de 2023 mediante un muestreo por conveniencia. Las plataformas de redes sociales como Facebook, Instagram y Twitter fueron a las que más se recurrió para distribuir la encuesta. La información obtenida fue autorreportada –implica que los resultados dependen de la percepción subjetiva de cada participante–, por lo que puede afectar la precisión de las respuestas.

1. 3. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión para el estudio requerían que todos los encuestados fueran mayores de 18 años y residentes del estado de Querétaro. Por otro lado, los criterios de exclusión incluyeron cuestionarios incompletos y aquellos con respuestas inconsistentes o contradictorias.

1. 4. Análisis estadísticos

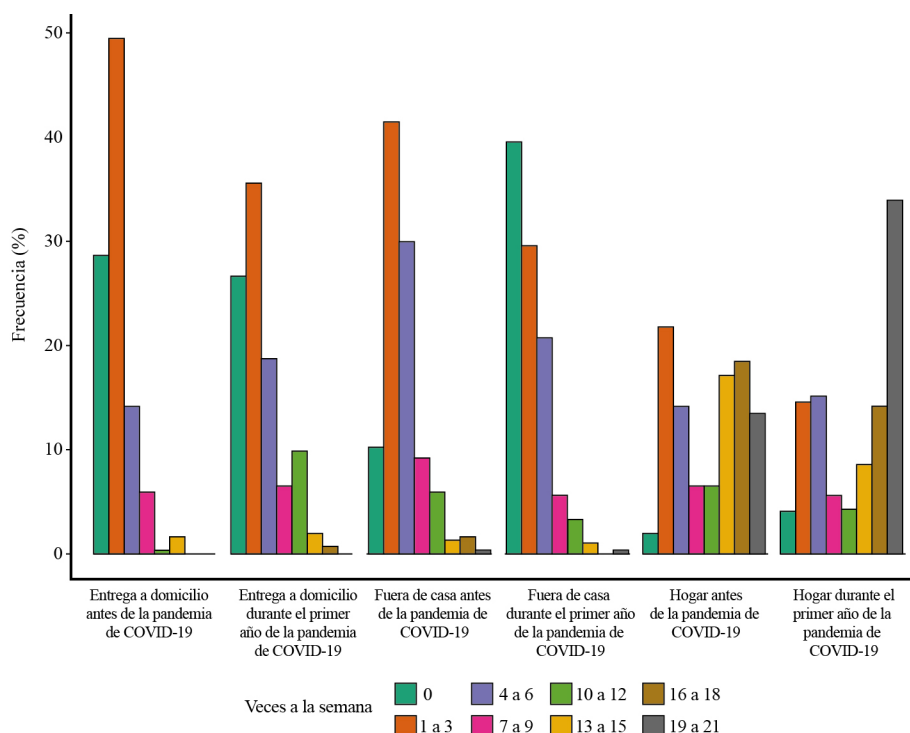
Para validar la encuesta, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach con el fin de evaluar la consistencia interna. Se emplearon estadísticas descriptivas para analizar los cambios principales en el comportamiento alimentario de los encuestados. Además, se examinaron las asociaciones estadísticas entre el comportamiento del consumo de alimentos y las características demográficas a partir de tablas de contingencia y la prueba chi-cuadrado de Pearson. Los resultados se evaluaron utilizando un nivel de significancia $p < 0.05$ para determinar si las diferencias observadas eran estadísticamente significativas. El análisis estadístico se realizó mediante R en la interfaz de R Studio, versión 3.2.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvo un total de 330 encuestas, de las cuales dos tuvieron respuestas contradictorias y 24 no cumplieron los criterios de inclusión, por lo que se quedó un total de 304 encuestas para el análisis. El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0.75, lo que indica una fiabilidad aceptable de la consistencia interna de la encuesta, ya que se establece como umbral mínimo aceptable 0.7 (Santo, 1999). El 51.3% (156/304) de los encuestados corresponde a mujeres, le siguen hombres (46.4%, $n = 141$) y no definidos (2.3%, $n = 7$). La mayoría de los encuestados tenía entre 18 y 25 años (52.3%, $n = 159$), contaba con grado de licenciatura (51.1%, $n = 155$) y tenía un ingreso entre más de un salario mínimo (5 259 MXN) hasta tres salarios mínimos (15 774 MXN) al mes. Estas tendencias pueden deberse a los medios de difusión empleados; al respecto, estudios sobre redes sociales muestran que las mujeres y las personas de 18 a 29 años son los principales usuarios de diversas plataformas (Chaffey, 2016; Duggan y Brenner, 2013). Asimismo, empleando las mismas plataformas, se observaron características demográficas similares en otras

encuestas en línea de la región bajo estudio (Godínez-Oviedo *et al.*, 2019). Esto sugiere que la selección de medios de difusión y la demografía de los usuarios de redes sociales han influido en la composición de nuestra muestra.

Durante la pandemia de COVID-19, los patrones de consumo de alimentos experimentaron diferentes cambios, los cuales son visibles en las diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en la frecuencia de consumo de alimentos en el hogar, fuera del hogar y a través de servicios de entrega a domicilio. Antes de la pandemia, la mayoría de las personas comía en casa entre una y tres comidas por semana (27.7%). Como era de esperarse, durante la pandemia, esta frecuencia aumentó a 18-21 comidas por semana (33.9%). En Inglaterra y China la población también incrementó el consumo en casa durante COVID-19 (Filimonau *et al.*, 2022; Sidor y Rzymiski, 2020). Asimismo, hubo un notable aumento en la tendencia a ordenar comida a domicilio durante el primer año de la pandemia (incremento de 9.9%), pues previo a ello solo el 0.3% pedía entre 10 a 12 veces a la semana. Tendencia similar en Nueva Zelanda, donde alrededor de la mitad de la población aumentó su frecuencia de pedidos de comida durante la pandemia (Gerritsen *et al.*, 2021). Por otro lado, el consumo de alimentos fuera del hogar disminuyó, ya que durante el primer año de la pandemia, el 35.5% no consumió nunca alimentos fuera del hogar, mientras que antes la mayoría de las personas comía fuera (49.3%) una a tres veces por semana (gráfica 1). La selección de los principales lugares para comer fuera del hogar se mantuvo relativamente sin cambios durante la pandemia; al respecto, el orden preferido fue el de restaurantes, cocinas económicas, cafeterías y puestos de comida callejera.



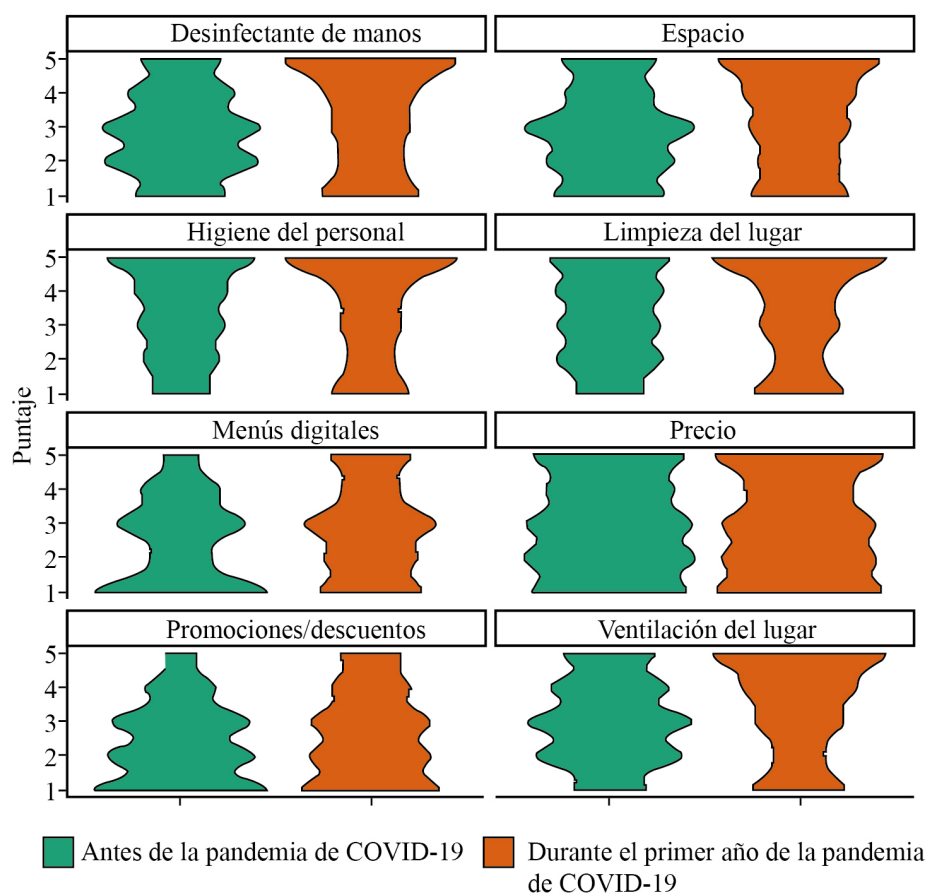
GRÁFICA 1

Patrones de consumo de alimentos antes y durante el primer año de la pandemia de COVID-19

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, hubo diferencias significativas ($p < 0.05$) en las puntuaciones atribuidas a características clave que las personas valoran en estos establecimientos. Hubo un aumento en la selección de la máxima puntuación (5) para los parámetros: limpieza del lugar, disponibilidad de menús digitales, higiene personal de los empleados, disponibilidad de desinfectantes de manos, espacio entre mesas y ventilación del lugar durante la pandemia (gráfica 2). De igual forma, consumidores ingleses priorizaron la implementación de medidas de seguridad COVID-19 al elegir un restaurante, en la medida que le dieron más importancia que al precio de la comida

(Filimonau *et al.*, 2022). Comparando estos datos con los obtenidos en este estudio, se aprecia que los mexicanos eran conscientes de la magnitud de las medidas de seguridad contra el COVID-19, pero el precio se mantuvo como un factor determinante al momento de la selección del establecimiento.



GRÁFICA 2

Puntajes de evaluación para características clave de un establecimiento de comida antes y durante el primer año de la pandemia de COVID-19

Fuente: elaboración propia.

Los patrones de compra de alimentos cambiaron ($p < 0.05$) debido a que esta frecuencia disminuyó durante la pandemia. Antes, la mayoría de las personas iba una vez a la semana, pero durante la pandemia la frecuencia cambió a dos veces al mes. En cuanto a los lugares y métodos de entrega para las compras de alimentos durante la pandemia, en comparación con el antes, hubo una disminución del 33.5%, 51.4%, 19.4% y 57.2% de las compras en supermercado/en persona, mercado o/en persona, tienda de esquina/en persona y tienda de esquina/entrega a domicilio. Opuesto a esto, se observó un aumento del 468.8% y 83.9% en compras de supermercado/entrega a domicilio y mercado/entrega a domicilio respectivamente. Tailandia presenta un comportamiento similar, pues se registra un aumento en el uso de aplicaciones de entrega de insumos a domicilio (Chotigo y Kadono, 2021). En contraste con estos resultados, en España hubo cambios significativos en la frecuencia de compra, pero no en la ubicación y forma de comprar alimentos (Laguna *et al.*, 2020).

Por otro lado, la frecuencia de consumo de algunos productos cambió significativamente durante la pandemia de COVID-19 ($p < 0.05$) (cuadro 1): la frecuencia de consumo de “cuatro a cinco días a la semana” de bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas, cereales y productos de cereales y café aumentó en 134.3%, 666.7%, 60.8% y 51.2%

respectivamente. Estudios en adolescentes en Francia, Italia, China, Estados Unidos y Polonia mostraron también un aumento en el consumo de café durante la pandemia (Castellana *et al.*, 2021). En el caso de las bebidas alcohólicas, comportamientos diferentes se han encontrado. Por un lado, en la mayoría de los estudios no se observa un cambio el consumo de alcohol. Sin embargo, algunos tuvieron un aumento del 10.4% al 51.0% (Bakaloudi *et al.*, 2022). En México, en abril de 2020, se detuvo la producción de cerveza, lo que resultó en una escasez de este producto (Rodríguez, 2020), a pesar de ello se constató un aumento en la frecuencia de consumo de alcohol.

La frecuencia de consumo “más de cinco días a la semana” de comida chatarra y mariscos aumentó en 300.0% y 140%, respectivamente. No se observaron diferencias significativas en los patrones de consumo de frutas y verduras, carne y productos cárnicos, productos lácteos y legumbres.

Por otro lado, la mayoría de los estudios sobre el cambio en el comportamiento del consumidor de alimentos a nivel mundial reportó un aumento en el consumo de frutas y verduras, leche y productos lácteos y legumbres y cereales en niños y adolescentes. Sin embargo, otros estudios también han reportado una tendencia decreciente en la ingesta de estos productos (Pourghazi *et al.*, 2022).

CUADRO 1
Frecuencia de consumo de algunos alimentos

Alimento	Frecuencia	Antes de la pandemia COVID-19 (n)	Durante el primer año de la pandemia de COVID 19 (n)	Incremento o decremento durante el primer año de la pandemia de COVID-19 (%)	p-value
Bebidas azucaradas	Nunca	26	38	46.2	<0.0001*
	Una vez a la semana	88	81	-8.0	
	De dos a tres veces a la semana	134	72	-46.3	
	De cuatro a cinco veces a la semana	35	82	134.3	
	Más de cinco veces a la semana	21	31	47.6	
Comida chatarra	Nunca	23	24	4.3	0.0075*
	Una vez a la semana	128	100	-21.9	
	De dos a tres veces a la semana	113	111	-1.8	
	De cuatro a cinco veces a la semana	36	53	47.2	
	Más de cinco veces a la semana	4	16	300.0	
Bebidas alcohólicas	Nunca	79	94	19.0	<0.0001*
	Una vez a la semana	174	121	-30.5	
	De dos a tres veces a la semana	43	58	34.9	
	De cuatro a cinco veces a la semana	3	23	666.7	
	Más de cinco veces a la semana	5	8	60.0	
Frutas y hortalizas	Nunca	9	11	22.2	0.6931
	Una vez a la semana	33	25	-24.2	
	De dos a tres veces a la semana	101	95	-5.9	
	De cuatro a cinco veces a la semana	97	99	2.1	
	Más de cinco veces a la semana	64	74	15.6	

CUADRO 1 (continúa)
Frecuencia de consumo de algunos alimentos

Alimento	Frecuencia	Antes de la pandemia COVID-19 (n)	Durante el primer año de la pandemia de COVID 19 (n)	Incremento o decremento durante el primer año de la pandemia de COVID-19 (%)	p-value
Carnes y productos cárnicos	Nunca	7	10	42.9	0.2448
	Una vez a la semana	29	30	3.4	
	De dos a tres veces a la semana	119	94	-21.0	
	De cuatro a cinco veces a la semana	69	86	24.6	
	Más de cinco veces a la semana	80	84	5.0	
Cereales y productos de cereales	Nunca	11	11	0.0	0.0014*
	Una vez a la semana	69	36	-47.8	
	De dos a tres veces a la semana	123	122	-0.8	
	De cuatro a cinco veces a la semana	51	82	60.8	
	Más de cinco veces a la semana	50	53	6.0	
Productos lácteos	Nunca	16	21	31.3	0.5651
	Una vez a la semana	48	40	-16.7	
	De dos a tres veces a la semana	110	98	-10.9	
	De cuatro a cinco veces a la semana	80	91	13.8	
	Más de cinco veces a la semana	50	54	8.0	
Mariscos	Nunca	53	64	20.8	0.0113*
	Una vez a la semana	161	144	-10.6	
	De dos a tres veces a la semana	71	54	-23.9	
	De cuatro a cinco veces a la semana	14	30	114.3	
	Más de cinco veces a la semana	5	12	140.0	
Legumbres	Nunca	24	17	-29.2	0.4795
	Una vez a la semana	86	81	-5.8	
	De dos a tres veces a la semana	119	113	-5.0	
	De cuatro a cinco veces a la semana	47	60	27.7	
	Más de cinco veces a la semana	28	33	17.9	
Café	Nunca	72	50	-30.6	0.0237*
	Una vez a la semana	53	39	-26.4	
	De dos a tres veces a la semana	52	57	9.6	
	De cuatro a cinco veces a la semana	43	65	51.2	
	Más de cinco veces a la semana	84	93	10.7	

Fuente: elaboración propia.

Nota: * = estadísticamente significativo.

En Italia, Polonia y Palestina se aprecia una tendencia a aumentar la frecuencia de consumo de comida chatarra, bebidas azucaradas y carne procesada (Alamri, 2021). Las diferencias en los patrones de consumo entre los estudios podrían estar asociadas con la región geográfica, la cultura, la población objetivo y el momento en el que se aplicó la encuesta. Debido a las grandes diferencias en el comportamiento entre grupos de poblaciones en el mundo, es crucial recopilar datos sobre la población mexicana para el desarrollo de estrategias puntuales y efectivas.

En México los estudios sobre los patrones de consumo de alimentos y bebidas han revelado información variada. Por ejemplo, un estudio indica que la mayoría de la población no ha incrementado su consumo de bebidas azucaradas (70%) ni de comida chatarra (65%) (Lopez *et al.*, 2021). No obstante, se han observado diferencias significativas en los cambios dietéticos en lo que respecta a los hogares. En algunos casos se han registrado mejoras en unos hogares donde experimentaron cambios positivos, como una disminución en el consumo de bebidas endulzadas, pan dulce, botanas y golosinas y un aumento en el consumo de frutas y verduras. Por el contrario, en hogares con cambios negativos se ha observado una reducción tanto en el consumo de carnes y pescados como de frutas y hortalizas (Rodríguez-Ramírez *et al.*, 2021). Además, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID-19 reveló que entre los adolescentes el consumo habitual de bebidas endulzadas supera al de agua (Shamah-Levy *et al.*, 2022). Esta información sugiere que los cambios en el consumo de alimentos y bebidas en el país están influenciados no solo por características demográficas, sino también por factores culturales y conductuales. Cabe recordar que nuestro estudio se centró en el estado de Querétaro, lo que sesga la información y no es representativa de todo lo que ocurrió en el país.

En cuanto a las prácticas de manejo de alimentos, se produjeron algunos cambios durante el primer año de la pandemia de COVID-19 (cuadro 2). En general, hubo un aumento en la frecuencia de practicar buenos hábitos de manejo de alimentos. Por ejemplo, durante el primer año el hábito de “siempre” lavarse y desinfectarse las manos antes de comer aumentó en un 43.0% y en un 70.2% respectivamente.

De manera similar, “siempre” lavarse y desinfectarse las manos antes de preparar alimentos aumentó en un 11.2% y un 43.8% respectivamente. Un estudio en Irán mostró que el 77.9% de los participantes desinfectaban sus manos cuando comenzó el COVID-19 (Dindarloo *et al.*, 2020). Es importante mencionar que en ese estudio también se observó que el aumento en la frecuencia de lavado y desinfección de manos llevó a la presencia de trastornos entre los participantes; la sequedad de la piel y la obsesión son los más comunes.

El desinfectante de manos que ha sido el más utilizado tanto antes (77.4%) como durante la pandemia (56.5%) fue el gel antibacterial. Sin embargo, durante la pandemia se consideraron otras opciones, lo que llevó a un aumento en el uso de toallitas desinfectantes con cloro, alcohol y desinfectantes naturales: del 7.9% al 19.2%, del 7.5% al 13.8% y del 3.0% al 7.7%, respectivamente. La práctica de lavarse “siempre” las manos después de hacer compras y de recibir entregas a domicilio también aumentó en un 102.2% y un 100%, respectivamente. Tendencia similar se constata en la población iraní, donde la solución alcohólica como el gel antibacterial fue la más utilizada (51.4%) (Dindarloo *et al.*, 2020). Los desinfectantes de manos recomendados para el SARS-CoV-2 fueron aquellos que contienen alcohol, etanol 80% o isopropanol 75% (Roy *et al.*, 2020).

Durante la pandemia, únicamente el 5.3% de la población “nunca” desinfectó los empaques de sus alimentos, mientras que el 43.8% “siempre” realizó esta práctica, lo cual muestra un aumento del 202.2% en comparación con lo que realizaban antes del COVID-19. Tendencia opuesta a lo que se reporta en Jordania, Líbano, Túnez e India, donde los porcentajes de desinfección de empaques fue menor (Goswami, 2020; Faour-Klingbeil *et al.*, 2021; Osaili *et al.*, 2021).

Aunque no hay evidencia de que el SARS-CoV-2 se transmita a través del consumo de alimentos contaminados, el empaque de los alimentos puede actuar como un vehículo. Si el virus está presente en el empaque y el consumidor se toca los ojos, la nariz o la boca después de manipularlo, se convierte en una vía de transmisión (Chen, 2020).

También, encontramos un aumento en la práctica de desinfectar “siempre” frutas y verduras, aunque el aumento fue relativamente bajo (14.1%) debido a que la mayoría de los participantes (67.8%) ya desinfectaba “siempre” sus frutas y verduras antes de la pandemia. Los desinfectantes comerciales, como la plata coloidal, los microbicidas y

el glutaraldehído, fueron los más utilizados en ambas situaciones, que representan el 46.5% y el 46.6%, respectivamente. Esto fue seguido por cloro, desinfectantes naturales (vinagre blanco, bicarbonato de sodio, extracto de cítricos) y alcohol, que representaron el 21.5% y el 27.8%, el 9.3% y el 11.1%, y el 1.4% y el 2.7%, respectivamente.

CUADRO 2

Prácticas de manipulación de alimentos antes y durante el primer año de la pandemia de COVID-19

Actividad	Frecuencia	Antes de la pandemia COVID-19 (n)	Durante el primer año de la pandemia de COVID 19 (n)	Incremento o decremento durante el primer año de la pandemia de COVID-19 (%)	p-value
Lavado de manos antes de comer	Nunca	2	0	-100.0	0.0001*
	Rara vez	4	12	200.0	
	Algunas veces	30	18	-40.0	
	Casi siempre	103	38	-63.1	
	Siempre	165	236	43.0	
Desinfección de manos antes de comer	Nunca	22	7	-68.2	0.0001*
	Rara vez	25	16	-36.0	
	Algunas veces	56	42	-25.0	
	Casi siempre	97	62	-36.1	
	Siempre	104	177	70.2	
Lavado de manos antes de preparar alimentos	Nunca	0	3	-	0.0001*
	Rara vez	2	8	300.0	
	Algunas veces	16	23	43.8	
	Casi siempre	71	31	-56.3	
	Siempre	215	239	11.2	
Lavado de manos antes de preparar alimentos	Nunca	23	18	-21.7	0.0001*
	Rara vez	23	11	-52.2	
	Algunas veces	42	37	-11.9	
	Casi siempre	86	51	-40.7	
	Siempre	130	187	43.8	
Desinfección del empaque	Nunca	63	17	-73.0	0.0001*
	Rara vez	79	45	-43.0	
	Algunas veces	51	53	3.9	
	Casi siempre	67	56	-16.4	
	Siempre	44	133	202.3	
Desinfección de frutas y hortalizas	Nunca	1	3	200.0	0.0001*
	Rara vez	12	11	-8.3	
	Algunas veces	9	28	211.1	
	Casi siempre	76	27	-64.5	
	Siempre	206	235	14.1	
Lavado de manos después de la recepción de alimentos	Nunca	18	10	-44.4	0.0001*
	Rara vez	63	18	-71.4	
	Algunas veces	67	42	-37.3	
	Casi siempre	66	52	-21.2	
	Siempre	90	182	102.2	
Lavado de manos después de la compra de alimentos	Nunca	11	3	-72.7	0.0001*
	Rara vez	55	13	-76.4	
	Algunas veces	49	35	-28.6	
	Casi siempre	81	37	-54.3	
	Siempre	108	216	100.0	

Fuente: elaboración propia.

Nota: * = estadísticamente significativo.

Durante el primer año de la pandemia, el 32.8% de los consumidores mencionó que aumentó el consumo de alimentos no saludables, el 33.8% en el consumo de alimentos saludables y el 17.2% el consumo de ambos. Resultados similares se identifican en estudios de Brasil y Lituania, donde el 41.3% y el 45.1% de la población aumentaron el consumo de alimentos no saludables (De Souza Cunha *et al.*, 2022; Kriaucioniene *et al.*, 2020).

Entre los encuestados, el 53.6% mencionó que aumentó su peso durante el primer año de la pandemia. Este porcentaje fue mayor a lo observado en otras regiones como Estados Unidos (22%), Polonia (30%), Medio Oriente y África del Norte (30%), China (30.6%), Chile (31.8%) y Francia (35%), Italia (43.3%) y España (44.5%) (Ismail *et al.*, 2021; Cremasco *et al.*, 2021; Deschasaux-Tanguy *et al.*, 2020; Kriaucioniene *et al.*, 2020; Reyes-Olavarría *et al.*, 2020; Sánchez *et al.*, 2021; Sidor y Rzymiski, 2020; Zachary *et al.*, 2020; Zhu *et al.*, 2021).

Se observó una asociación entre el aumento del consumo de alimentos no saludables y el aumento de peso ($p < 0.05$), misma tendencia que en Brasil y España, donde se encontró una correlación entre los patrones de consumo de alimentos no saludables y el aumento de peso (De Souza Cunha *et al.*, 2022; Sánchez *et al.*, 2021).

En nuestro estudio las causas más comunes para el aumento del consumo de alimentos no saludables son el aburrimiento (31.3%), la ansiedad (28.6%), el estrés (28.1%) y el miedo (10.6%). En un estudio con estudiantes en México durante el COVID-19 el consumo de alimentos estuvo asociado, en primer lugar, con tener antojos por alimentos específicos y, en segundo lugar, por sentirse estresados, enfadados o aburridos (Salgado Espinosa y Cepeda-Gaytan, 2021). En Estados Unidos un estudio mostró que el 73% de la población encuestada aumentó su consumo de alimentos, el cual estuvo asociado con el aburrimiento (Zachary *et al.*, 2020). Resultados similares en España y China, donde la ansiedad fue uno de los factores psicológicos más relacionados con un aumento en la ingesta de alimentos (Sánchez *et al.*, 2021; Zhu *et al.*, 2021).

En cuanto al consumo de alimentos saludables, un estudio hecho en Brasil mostró que el 14.0% de los participantes aumentó su consumo de alimentos saludables asociado a esta conducta como estrategia para mantener su sistema inmunológico en buen estado y evitar el efecto del virus SARS-CoV-2 (De Souza Cunha *et al.*, 2022). En nuestro estudio las personas que aumentaron el consumo de alimentos saludables lo hicieron principalmente por cuidado de la salud (58.0%), bienestar (18.6%), dieta (12.3%) y como parte de su rutina de ejercicio (10.6%). El consumo de alimentos saludables y no saludables y el aumento de peso durante el primer año de la pandemia de COVID-19 no tuvieron una asociación con dar positivo en la prueba del virus.

En México las enfermedades crónico-degenerativas ocupan el primer lugar entre las causas de morbilidad y mortalidad. Entre los participantes, el 12.2% mencionó que antes de la pandemia sufría de enfermedades crónico-degenerativas, mientras que durante el primer año de la pandemia el 11.8% mencionó que desarrollaron una. Las principales enfermedades crónico-degenerativas desarrolladas fueron hipertensión arterial ($n = 12$), cáncer ($n = 8$), obesidad ($n = 6$) y diabetes ($n = 5$). Estudios en México mostraron que las enfermedades crónico-degenerativas, principalmente la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y la obesidad, aumentan el riesgo de hospitalización y muerte por COVID-19 (Correa *et al.*, 2022; Hernández-Galdamez *et al.*, 2020). En este estudio observamos que sufrir enfermedades crónico-degenerativas antes y durante la pandemia tuvo una asociación estadística con dar positivo en la prueba de COVID-19 ($p < 0.05$); en cuanto a esto, las personas que padecen estas enfermedades fueron las que dieron positivo a la prueba de COVID-19 con mayor frecuencia.

Respecto a las enfermedades gastrointestinales, alrededor del 29.3% y el 19.1% de los entrevistados mencionaron sufrirlas antes y desarrollar una durante la pandemia, respectivamente. Las principales enfermedades gastrointestinales desarrolladas durante la pandemia de COVID-19 fueron colitis ($n = 20$), gastritis ($n = 18$), infección microbiana ($n = 9$) y reflujo ($n = 5$). Además, se ha encontrado una asociación entre dar positivo en la prueba de SARS-CoV-2 y sufrir enfermedades gastrointestinales ($p < 0.05$). Un estudio de Alemania mostró que la colitis y la enteritis no infecciosa aumentan el tiempo de la enfermedad debido a desregulaciones inmunológicas (Jacob *et al.*, 2021).

Por otro lado, referente a las enfermedades transmitidas por alimentos, el 46.1% de los participantes sufrió alguna un año antes. Esta tendencia cambió durante el primer año de la pandemia, en vista de que el número

de participantes que sufrieron enfermedades transmitidas por alimentos disminuyó al 29.7%. Según el anuario de morbilidad de México de 2019 a 2020, se observó una disminución entre el 41.2 por ciento.

Por último, el 44.7% de los encuestados dio positivo por COVID-19 durante el primer año de la pandemia. Se encontró una asociación significativa entre las características demográficas y el resultado positivo para COVID-19 ($p < 0.05$). Las mujeres y las personas sin escolaridad y con educación primaria presentaron los mayores porcentajes de positividad para COVID-19. Por otro lado, las personas con estudios de posgrado y aquellos entre 18 y 21 años presentaron los porcentajes más bajos de positividad (cuadro 3). Las personas con mayores niveles de educación suelen tener trabajos que les permiten trabajar desde casa o en entornos con menor exposición al virus, aunado a que pueden tener un mayor nivel de conciencia sobre las prácticas de prevención, como el uso de mascarillas, el distanciamiento social y la vacunación.

CUADRO 3

Características demográficas de los encuestados y asociación con dar positivo a COVID-19

Características		<i>n</i>	%	Prueba de COVID 19 (<i>n</i>)		<i>p-value</i>
				Positiva	Negativa	
Género	Masculino	141	46.4	57	84	0.0478*
	Femenino	156	51.3	73	83	
	No definido	7	2.3	6	1	
Nivel educativo	Ninguno	5	1.6	0	5	0.0345*
	Primaria	2	0.7	0	2	
	Secundaria	16	5.3	7	9	
	Preparatoria	86	28.3	54	32	
	Licenciatura	155	51.0	83	72	
	Posgrado	40	13.2	24	16	
Edad	18 a 25 años	159	52.3	57	102	0.0160*
	26 a 35 años	111	36.5	62	49	
	36 a 45 años	19	6.3	11	8	
	46 a 55 años	13	4.3	5	8	
	56 a 65 años	2	0.7	1	1	
	>65 años	0	0.0	0	0	
Ingreso mensual	Hasta un salario mínimo	47	15.5	27	20	0.1556
	De uno a tres salarios mínimos	94	30.9	38	56	
	De tres a cinco salarios mínimos	69	22.7	35	34	
	De cinco a siete salarios mínimos	53	17.4	19	34	
	Más de siete salarios mínimos	41	13.5	17	24	

Fuente: elaboración propia.

Nota: * = estadísticamente significativo.

PROSPECTIVA

La información obtenida nos permitirá diseñar propuestas ante situaciones futuras similares, como:

- Diseñar e implementar campañas educativas que promuevan hábitos alimenticios saludables y la salud mental de manera conjunta.
- Implementar programas de salud preventiva que aborden tanto la alimentación saludable como la gestión del estrés, así como combinar intervenciones nutricionales con apoyo psicológico.
- Generar estudios que permitan establecer metodologías seguras del uso de desinfectantes en manos, alimentos y empaques tomando en cuenta el impacto en la salud humana y el medioambiente.

Promover que las prácticas de manipulación de alimentos adoptadas durante la pandemia se queden como parte de la vida diaria

CONCLUSIONES

La información de este estudio reveló que la pandemia de COVID-19 provocó cambios significativos en los hábitos de consumo de alimentos con posibles implicaciones para la salud pública. Durante el primer año de la pandemia en Querétaro, México, se observó un aumento en la frecuencia de consumo de alimentos calóricos no nutritivos (bebidas azucaradas, comida chatarra y bebidas alcohólicas). De la misma forma incrementaron las buenas prácticas de manipulación de alimentos. Sin embargo, a pesar de estos cambios positivos, factores como el aburrimiento, la ansiedad y el estrés se identificaron como los principales impulsores del aumento en el consumo de alimentos no saludables. Es relevante destacar que más de la mitad de los participantes experimentó aumento de peso durante este periodo y un porcentaje significativo desarrolló enfermedades gastrointestinales y crónico-degenerativas. Estos hallazgos señalan la importancia de comprender los cambios en los hábitos alimentarios y las prácticas de manejo de alimentos para abordar las diversas implicaciones que la pandemia ha tenido en la salud pública. Este conocimiento resulta crucial para desarrollar estrategias efectivas de promoción de la salud y prevención de enfermedades en eventos similares futuros.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos profundamente a los árbitros por sus valiosas recomendaciones y observaciones, las cuales contribuyeron a mejorar la estructura y claridad de este artículo, así como también a la Facultad de Química y de Medicina de Universidad Autónoma de Querétaro por su apoyo y colaboración en el desarrollo de este proyecto.

REFERENCIAS

- Alamri, E. S. (2021). Effects of covid-19 home confinement on eating behavior: A review. *Journal of Public Health Research, 10*(3), 568-572. <https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2088>
- Bakaloudi, D. R., Jeyakumar, D. T., Jayawardena, R., & Chourdakis, M. (2022). The impact of COVID-19 lockdown on snacking habits, fast-food and alcohol consumption: A systematic review of the evidence. *Clinical Nutrition, 41*(12), 3038-3045.
- Bender, K. E., Badiger, A., Roe, B. E., Shu, Y., & Qi, D. (2022). Consumer behavior during the COVID-19 pandemic: An analysis of food purchasing and management behaviors in U.S. households through the lens of food system resilience. *Socio-Economic Planning Sciences, 82*(PA), 101107. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101107>
- Bühlmeier, J., Frölich, S., Ludwig, C., Knoll-Pientka, N., Schmidt, B., Föcker, M., & Libuda, L. (2022). Changes in patterns of eating habits and food intake during the first German COVID-19 lockdown: results of a cross-sectional online survey. *European Journal of Nutrition, 61*(6), 3293-3306. <https://doi.org/10.1007/s00394-022-02919-7>
- Castellana, F., Nucci, S., Pergola, G., Chito, M., Lisco, G., Triggiani, V., & Zupo, R. (2021). Trends in coffee and tea consumption during the COVID-19 pandemic. *Foods, 10*(10), 2458.
- Chaffey, D. (2016). *Global social media research summary 2016: Our compilation of the latest social media statistics of consumer adoption and usage*. Smart Insights: Social Media Marketing.
- Chen, T. (2020). Reducing COVID-19 transmission through cleaning and disinfecting household surfaces. *National Collaborating Centre for Environmental Health, 1*-18.
- Chotigo, J., & Kadono, Y. (2021). Comparative analysis of key factors encouraging food delivery app adoption before and during the COVID-19 pandemic in Thailand. *Sustainability, 13*(8), 4088.

- Chenarides, L., Grebitus, C., Lusk, J. L., & Printezis, I. (2021). Food consumption behavior during the COVID-19 pandemic. *Agribusiness*, 37(1), 44-81. <https://doi.org/10.1002/agr.21679>
- Correa, M. G. Á., Ríos, E. V., Rodríguez, L. G., Daza, E. R. V., Vázquez, G. F., Amaro, S. J. M., Pinal, V. R., Álvarez, J. D., & Beltrán, S. S. (2022). Chronic degenerative conditions as risk factors for lethal COVID-19. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1-8. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.40>
- Cremasco, M. M., Mulasso, A., Moroni, A., Testa, A., Degan, R., Rainoldi, A., & Rabaglietti, E. (2021). Relation among perceived weight change, sedentary activities and sleep quality during covid-19 lockdown: A study in an academic community in Northern Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 1-14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062943>
- Cruz-Cárdenas, J., Zabelina, E., Guadalupe-Lanas, J., Palacio-Fierro, A., & Ramos-Galarza, C. (2021). COVID-19, consumer behavior, technology, and society: A literature review and bibliometric analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 173. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121179>
- De Souza Cunha, C., Haikal, D. S. A., Silva, R. R. V., De Pinho, L., Das Graças Pena, G., Bicalho, A. H., De Souza Costa Sobrinho, P., & Nobre, L. N. (2022). Association between lifestyle and emotional aspects of food consumption during the COVID-19 pandemic. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 32(3), 734-742. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.12.019>
- Deschasaux-Tanguy, M., Druésne-Pecollo, N., Esseddik, Y., de Edelenyi, F. S., Alles, B., Andreeva, V. A., Baudry, J., Charreire, H., Deschamps, V., & Egnell, M. (2020). Diet and physical activity during the COVID-19 lockdown period (March-May 2020): Results from the French NutriNet-Sante cohort study. *MedRxiv*, 53(9), 1689-1699.
- Dindarloo, K., Aghamolaei, T., Ghanbarnejad, A., Turki, H., Hoseinvandtabar, S., Pasalari, H., & Ghaffari, H. R. (2020). Pattern of disinfectants use and their adverse effects on the consumers after COVID-19 outbreak. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*, 18, 1301-1310.
- Duggan, M., & Brenner, J. (2013). The demographics of social media users-2012. *Pew Research Center*.
- Faour-Klingbeil, D., Osaili, T. M., Al-Nabulsi, A. A., Jemni, M., & Todd, E. C. (2021). An on-line survey of the behavioral changes in Lebanon, Jordan and Tunisia during the COVID-19 pandemic related to food shopping, food handling, and hygienic practices. *Food Control*, 125, 107934.
- Ferreira, J., Túlio, M., Filho, S., Eduarda, L., Oliveira, A. De, Brandemburg, I., Luis, G., Anciens, D. P., Almeida, E., Gomes, A., & Andr, R. (2021). Trends in Food Science & Technology Effect of the COVID-19 pandemic on food habits and perceptions : A study with Brazilians. *Trends in Food Science & Technology*, 116, 992-1001. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.09.005>
- Filimonau, V., Beer, S., & Ermolaev, V. A. (2022). The COVID-19 pandemic and food consumption at home and away: An exploratory study of English households. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82, 101125.
- Gerritsen, S., Egli, V., Roy, R., Haszard, J., Backer, C. D., Teunissen, L., & Te Morenga, L. (2021). Seven weeks of home-cooked meals: Changes to New Zealanders' grocery shopping, cooking and eating during the COVID-19 lockdown. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 51(sup1), 4-22.
- Godínez-Oviedo, A., Sampedro Parra, F., Machuca Vergara, J. J., Gutiérrez González, P., & Hernández Iturriaga, M. (2019). Food consumer behavior and Salmonella exposure self-perception in the central region of Mexico. *Journal of Food Science*, 84(10), 2907-2915.
- Goswami, R. G. (2020). Knowledge on safe handling of food during covid-19 pandemic: a questionnaire-based survey. *International Journal of Research and Review*, 7(5), 103-109.
- Hernández-Galdamez, D. R., González-Block, M. Á., Romo-Dueñas, D. K., Lima-Morales, R., Hernández-Vicente, I. A., Lumbreras-Guzmán, M., & Méndez-Hernández, P. (2020). Increased risk of hospitalization and death

- in patients with COVID-19 and pre-existing noncommunicable diseases and modifiable risk factors in Mexico. *Archives of Medical Research*, 51(7), 683-689. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2020.07.003>
- Ismail, L. C., Osaili, T. M., Mohamad, M. N., Al Marzouqi, A., Jarrar, A. H., Zampelas, A., Habib-Mourad, C., Omar Abu Jamous, Di., Ali, H. I.,... & Al Dhaheri, A. S. (2021). Assessment of eating habits and lifestyle during the coronavirus 2019 pandemic in the Middle East and North Africa region: A cross-sectional study. *British Journal of Nutrition*, 126(5), 757-766. <https://doi.org/10.1017/S0007114520004547>
- Jacob, L., Koyanagi, A., Smith, L., Tanislav, C., Konrad, M., Van der Beck, S., & Kostev, K. (2021). Prevalence of, and factors associated with, long-term COVID-19 sick leave in working-age patients followed in general practices in Germany. *International Journal of Infectious Diseases*, 109, 203-208. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.06.063>
- Kriaucioniene, V., Bagdonaviciene, L., Rodríguez-Pérez, C., & Petkeviciene, J. (2020). Associations between changes in health behaviours and body weight during the covid-19 quarantine in lithuania: The lithuanian covidiet study. *Nutrients*, 12(10), 1-9. <https://doi.org/10.3390/nu12103119>
- Laguna, L., Fiszman, S., Puerta, P., Chaya, C., & Tárrega, A. (2020). The impact of COVID-19 lockdown on food priorities. Results from a preliminary study using social media and an online survey with Spanish consumers. *Food Quality and Preference*, 86(July), 104028. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.104028>
- Lopez, K. V., Garduño, A. M. J., Regules, A. E. O., Romero, L. M. I., Martinez, O. A. G., & Pereira, T. S. S. (2021). Lifestyle and nutrition changes during the SARS-CoV-2 (COVID-19) lockdown in México: An observational study. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.S2.1099>
- Madalı, B., Alkan, Ş. B., Örs, E. D., Ayrancı, M., Taşkın, H., & Kara, H. H. (2021). Emotional eating behaviors during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 46, 264-270. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.09.745>
- Maestre, A., Sospedra, I., Martínez-Sanz, J. M., Gutierrez-Hervas, A., Fernández-Saez, J., Hurtado-Sánchez, J. A., & Norte, A. (2021). Assessment of spanish food consumption patterns during covid-19 home confinement. *Nutrients*, 13(11), 1-11. <https://doi.org/10.3390/nu13114122>
- Osaili, T. M., Al-Nabulsi, A. A., & Taybeh, A. O. (2021). Food safety knowledge, attitudes, and practices among Jordan universities students during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, 9, 729816.
- Pourghazi, F., Eslami, M., Ehsani, A., Ejtahed, H. S., & Qorbani, M. (2022). Eating habits of children and adolescents during the COVID-19 era: A systematic review. *Frontiers in Nutrition*, 9, 1004953.
- Reyes-Olavarria, D., Latorre-Román, P. Á., Guzmán-Guzmán, I. P., Jerez-Mayorga, D., Caamaño-Navarrete, F., & Delgado-Floody, P. (2020). Positive and negative changes in food habits, physical activity patterns, and weight status during covid-19 confinement: Associated factors in the chilean population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 1-14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155431>
- Rodríguez, R. (2020). Una cuarentena sin “chelas”: México detiene producción de cerveza por coronavirus. *CNN*. <https://cnnespanol.cnn.com/2020/04/03/una-cuarentena-sin-chelas-mexico-detiene-produccion-de-cerveza-por-coronavirus/>
- Rodríguez-Ramírez, S., Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Tapia, B., Romero-Martínez, M., Mundo-Rosas, V., & Shamah-Levy, T. (2021). Food insecurity and perception of households food intake changes during Covid-19 lockdown in Mexico. *Salud Pública de México*, 63(6), 763-772. <https://doi.org/10.21149/12790>
- Roy, A., Parida, S. P., & Bhatia, V. (2020). Role of disinfection and hand hygiene: a COVID-19 perspective. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 7, 2845.

- Sánchez, E., Lecube, A., Bellido, D., Monereo, S., Malagón, M. M., & Tinahones, F. J. (2021). Leading factors for weight gain during covid-19 lockdown in a Spanish population: A cross-sectional study. *Nutrients*, 13(3), 1-12. <https://doi.org/10.3390/nu13030894>
- Salgado Espinosa, M. L. y Cepeda-Gaytan, L. A. (2021). Alimentación, estados afectivos y actividad física en estudiantes universitarios mexicanos durante la pandemia por COVID-19. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 12(2), 151-164. <https://doi.org/10.20318/recs.2021.6231>
- Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M., Gaona-Pineda, E., Lazcano-Ponce, E., Martínez-Barnette, J., Alpuche-Arana, C. y Rivera-Dommarco, J. (2022). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID-19*. https://www.insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220804_Ensa21_digital_4ago.pdf
- Sidor, A., & Rzymski, P. (2020). Dietary choices and habits during COVID-19 lockdown: Experience from Poland. *Nutrients*, 12(6), 1-13. <https://doi.org/10.3390/nu12061657>
- WHO (World Health Organization). (2023). *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*. <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>
- Zachary, Z., Brianna, F., Brianna, L., Garrett, P., Jade, W., Alyssa, D., & Mikayla, K. (2020). Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. *Obesity Research and Clinical Practice*, 14(3), 210-216. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.05.004>
- Zhu, Q., Li, M., Ji, Y., Shi, Y., Zhou, J., Li, Q., Qin, R., & Zhuang, X. (2021). "Stay-at-Home" Lifestyle Effect on Weight Gain during the COVID-19 Outbreak Confinement in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041813>

CC BY-NC-ND



Disponible en: <https://cienciaergosum.uaemex.mx/article/view/23967>

Cómo citar el artículo:

Jiménez-Ortiz, M. M., Enríquez-Martínez, D. H., Cuellar-Núñez, M. L., Hernández-Iturriaga, M. y Godínez Oviedo, A. (2025). Comportamiento del consumo de alimentos durante el primer año de la pandemia de COVID-19 en Querétaro, México. *CIENCIA ergo-sum*, 32. <https://doi.org/10.30878/ces.v32n0a40>

DOI: <https://doi.org/10.30878/ces.v32n0a40>



Licencia Creative Commons Atribución-No-Comercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Declaración de autoría (CRediT):

María Marlen Jiménez-Ortiz: curación de datos, investigación, metodología, redacción-borrador original.

Daniela Haydeé Enríquez-Martínez: investigación, metodología, redacción-borrador original.

Mardey Liceth Cuellar-Núñez: supervisión, redacción-revisión y edición.

Montserrat Hernández-Iturriaga: supervisión, redacción-revisión y edición.

Angélica Godínez Oviedo: conceptualización, análisis formal, administración del proyecto, redacción-borrador original.