



**Revista Española de Nutrición Humana y Dietética**  
**Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics**

**INVESTIGACIÓN**

**Cambios en el estilo de vida y nutrición durante el confinamiento por SARS-CoV-2 (COVID-19) en México: Un estudio observacional**

**Lifestyle and nutrition changes during the SARS-CoV-2 (COVID-19) lockdown in México: An observational study**

**Karen Villaseñor Lopez<sup>a</sup>, Aura Matilde Jimenez Garduño<sup>a</sup>, Ana Eugenia Ortega Regules<sup>a</sup>, Laura Marissa Islas Romero<sup>a</sup>, Oscar Antonio Gonzalez Martinez<sup>a</sup>, Taísa Sabrina Silva Pereira<sup>a,\*</sup>.**

<sup>a</sup> Universidad de las Américas Puebla, San Andrés Cholula, México.

\* taísa.silva@udlap.mx

Editora asignada: Panmela Soares. Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.  
Recibido: 07/07/2020; Aceptado: 07/09/2020; Publicado: 05/10/2020

**CITA:** Villaseñor Lopez K, Jimenez Garduño AM, Ortega Regules AE, Islas Romero LM, Gonzalez Martinez OA, Silva Pereira TS. Cambios en el estilo de vida y nutrición durante el confinamiento por SARS-CoV-2 (COVID-19) en México: Un estudio observacional. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2021; 25 (Supl. 2): e1099. doi: 10.14306/renhyd.25.S2.1099

La Revista Española de Nutrición Humana y Dietética se esfuerza por mantener a un sistema de publicación continua, de modo que los artículos se publican antes de su formato final (antes de que el número al que pertenecen se haya cerrado y/o publicado). De este modo, intentamos poner los artículos a disposición de los lectores/usuarios lo antes posible.

*The Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics strives to maintain a continuous publication system, so that the articles are published before its final format (before the number to which they belong is closed and/or published). In this way, we try to put the articles available to readers/users as soon as possible.*

## RESUMEN

**Introducción:** Evaluar el consumo de alimentos no saludables y prácticas de estilo de vida en mexicanos durante el confinamiento por SARS-CoV-2 (COVID-19).

**Material y métodos:** Estudio transversal realizado durante parte del confinamiento en México. La recolección de datos fue realizada a través de una encuesta digital. Fueron evaluados aspectos de alimentación, bienestar y estilo de vida (consumo de alcohol y tabaco, actividad física y sueño), además de variables sociodemográficas. Para los análisis estadísticos fueron utilizadas la prueba  $\chi^2$  para comparar diferencias entre género, con significancia estadística del 5%, utilizando el software SPSS 23.0.

**Resultados:** Fueron analizadas 1084 encuestas. La edad promedio fue de  $35,5 \pm 13,9$  años y el 66,5% (n=721) fueron mujeres. En relación a la alimentación antes del confinamiento, 69,8% (n=757) consideraban su alimentación saludable, 6,5% (n=99) muy saludable y 23,7% (n=228) poco saludable, y el 2,3% (n=26) ha mejorado su alimentación, a pesar de esto el 17,1% (n=186) de las personas dice que en estos días come todo el tiempo. En relación al sueño, las mujeres duermen menos durante el periodo del confinamiento ( $p=0,002$ ) y despiertan más durante la noche cuando se compara con los hombres ( $p<0,001$ ).

**Conclusiones:** Factores como la alimentación y el sueño presentaron alteraciones en ese período del confinamiento. Es importante destacar la relevancia de esos factores pues una buena alimentación y el descanso contribuyen para un mejor/fortalecimiento del sistema inmunológico.

**Palabras clave:** Nutrición, Alimentación y Dieta; Conducta Alimentaria; Estilo de Vida; México; Infecciones por Coronavirus; COVID-19; *síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2*; SARS-CoV-2.

## ABSTRACT

**Introduction:** To evaluate the changes implemented in lifestyle and nutrition in the Mexican population during the lockdown due to SARS-CoV-2 (COVID-19).

**Material and methods:** Transversal study performed during the lockdown in Mexico. Data was obtained through a digital questionnaire, which was spread through social media. The questionnaire evaluated aspects related to: nutrition, well-being and lifestyle (tobacco and alcohol consumption, physical activity and sleep problems) as well as demographic variables. For the statistical analyses, the chi-square test was used to compare differences between genders, with a statistical significance of 5%, using SPSS 23.0 software.

**Results:** A total of 1084 surveys were analyzed. The average age was  $35.5 \pm 13.9$  years and 66.5% (n=721) were women. In relation to eating before lockdown, 69.8% (n=757) considered their diet healthy, 6.5% (n=99) very healthy and 23.7% (n=228) unhealthy, and 2.3% (n=26) have improved their diet, despite this 17.1% (n=186) of people say they eat all the time these days. In relation to sleep, women sleep less during the period of lockdown ( $p=0.002$ ) and wake up more during the night when compared to men ( $p<0.001$ ).

**Conclusions:** Factors like nutrition and sleep have alteration in that time of the lockdown. It is important to mention the relevance of these factors because the good nutrition and rest contribute for a better/ strengthening immunological system.

**Keywords:** Diet, Food, and Nutrition; Feeding Behavior; Life Style; Mexico; Coronavirus Infections; COVID-19; severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; SARS-CoV-2.

## INTRODUCCIÓN

COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por un agente de la familia Coronaviridae, identificado como un nuevo virus que posteriormente se ha denominado como SARS-CoV-2. En humanos varios tipos de coronavirus causan infecciones respiratorias, las cuales pueden causar enfermedades como el resfriado común, el Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS) y el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) (1).

La enfermedad llamada COVID-19, se ha extendido por el mundo y fue declarada pandemia global por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual comenzó en la provincia de Hubei, de la ciudad de Wuhan, China (2). La enfermedad se propagó rápidamente en las áreas cercanas y posteriormente a diferentes ciudades y países del mundo.

La fuente primaria de infección probablemente es de origen animal y se asocia al pangolín o a un tipo de murciélago, los cuales fueron cazados y vendidos para el consumo humano en el mercado de Wuhan, el virus fue transmitido a los humanos por medio de secreciones o contacto directo con los animales infectados (3).

La OMS ha notificado a nivel global hasta el 19 de mayo de 2020 más de 4,9 millones de casos de la enfermedad en más de 213 países, por lo que la gran mayoría de los países se encuentran bajo un confinamiento con la finalidad de reducir la transmisión del virus, lo que disminuye el impacto en los recursos médicos (4,5). Este confinamiento se ha asociado a la interrupción de las actividades cotidianas como el acudir al trabajo, las escuelas, salir a ejercitarse y demás ocupaciones sociales que podrían resultar en falta de interés y más horas libres para gran parte de la población.

Estar en casa propició una mayor ingesta calórica, así como el consumo de mayores cantidades de grasas y carbohidratos como lo demuestra en su estudio Pellegrini y cols. (6) realizado en Italia durante el confinamiento donde observaron en personas obesas que se encontraban dentro de un programa para reducir peso, como el confinamiento ocasionó ganancia de peso a dichas personas. Además de la alimentación inadecuada que genera exceso de peso, no solo la parte física se ha visto afectada durante el confinamiento, sino la salud mental, aunque actualmente no contamos con información conocida sobre el impacto psicológico ocurrido durante el pico de la pandemia de SARS-CoV-2, se han demostrado ciertos comportamientos relacionados con la ansiedad (7). En el estudio realizado en China con un total de 7,236 personas, la prevalencia general de ansiedad, síntomas depresivos y calidad del sueño fueron 35,1%, 20,1% y 18,2%, respectivamente (8). Los síntomas depresivos fueron significativamente mayores en los participantes menores de 35 años que en los participantes de 35 años o más ( $P < 0,001$ ) (8). Este

estrés es el resultado del escuchar o leer continuamente sobre la pandemia sin interrupción. En consecuencia, el estrés empuja a las personas a comer en exceso, buscando alimentos reconfortantes. Se sabe que el deseo en el consumo de carbohidratos fomenta la producción de serotonina que a su vez tiene un efecto positivo en el estado de ánimo. El efecto del deseo de consumir carbohidratos en el bajo estado de ánimo es proporcional al índice glucémico de los alimentos (9).

El sistema inmune juega un papel importante en la inflamación que ocurre en el tejido adiposo debido a la obesidad, que induce al estrés oxidativo a través de diversos mecanismos, como inflamación crónica, disfunción endotelial y disfunción mitocondrial lo que aumenta la vulnerabilidad a las infecciones. La inflamación en el tejido adiposo genera alteraciones metabólicas que pueden causar comorbilidades como dislipidemia, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y diabetes, lo que aumenta el riesgo de infección por SARS-CoV-2 así como un mayor riesgo de gravedad de la enfermedad entre los pacientes o mortalidad (10).

Durante el confinamiento, el aumento de la ingesta de macronutrientes también podría ir acompañado de deficiencia de micronutrientes. Por lo que durante este tiempo es importante cuidar los hábitos nutricionales, siguiendo un patrón nutricional saludable y equilibrado que contenga una gran cantidad de minerales, antioxidantes y vitaminas. Las frutas y verduras que suministran micronutrientes pueden mejorar el sistema inmune, esto sucede porque algunos de estos micronutrientes como la vitamina E, la vitamina C y el betacaroteno son antioxidantes (11).

El sistema inmune es altamente sensible a la actividad física, el alcance de la respuesta está relacionada con la duración, así como la intensidad del ejercicio. El ejercicio de intensidad moderada está asociado con una incidencia reducida, menor duración y gravedad de las infecciones de las vías respiratorias superiores, aunque no se ha probado esta situación en personas infectadas por SARS-CoV-2 pero se infiere que esto sea de la misma manera (12).

Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el consumo de alimentos no saludables y prácticas de estilo de vida en mexicanos durante el confinamiento por SARS-CoV-2 (COVID-19).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, observacional, analítico realizado durante parte del período de confinamiento (27 de abril hasta 17 de mayo de 2020). México empezó el día 16 de marzo de 2020 con la implementación de la Jornada Nacional de Sana Distancia como medida preventiva, suspendiendo temporalmente las actividades no esenciales, extendiéndose hasta 30 de mayo (13). El cuestionario fue aplicado del 27 de abril hasta el 17 de mayo de 2020, período en que las personas estaban en el confinamiento.

La recolección de datos fue realizada a través de una encuesta digital por medio de Forms utilizando las redes sociales como apoyo para su difusión. Fueron incluidas personas mayores de 18 años, de ambos géneros y de todos los estados de la República Mexicana, por conveniencia.

Se evaluaron aspectos de alimentación, bienestar y estilo de vida por medio de un cuestionario elaborado por los propios autores. Para variables sociodemográficas fueron valoradas la ocupación del participante (estudiante, trabajador, no trabaja/desempleado, jubilado/pensionado); escolaridad (sin estudios, secundaria completa, preparatoria completa, licenciatura completa y posgrado completo); ingresos (menor de 5.000 pesos mexicanos [MXN], entre 5.000 y 15.000, entre 16.000 y 30.000, y mayor de 30.000 pesos) para esa variable fueron consideradas las personas que contestaron la ocupación "trabajador" y lugar de residencia. Los Estados de la República Mexicana fueron agrupados de acuerdo con las regiones, Noroeste (Baja California Norte y Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa, Sonora); Noreste (Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas); Oeste (Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit); Este (Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y Veracruz); Centro Norte (Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, San Luis y Zacatecas); Centro Sur (Ciudad De México, Estado De México y Morelos); Suroeste (Chiapas, Guerrero y Oaxaca); Sureste (Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán). Se excluyeron las encuestas provenientes de otros lugares distintos a la República mexicana.

En relación a la alimentación fue preguntado cómo consideraba su alimentación antes y durante el confinamiento, siendo esa de manera subjetiva clasificada en: poco saludable, saludable y muy saludable. Evaluamos también el número de comidas realizadas antes y durante el confinamiento, además si se había incrementado el consumo de dulces o postres, bebidas azucaradas y comida chatarra.

Para variables del estilo de vida valoramos el consumo de tabaco y alcohol durante el confinamiento, practica de actividad física, considerando su frecuencia en días de la semana y el tiempo dedicado para esa actividad y modificaciones del sueño durante el confinamiento.

El estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad de las Américas Puebla. Todos los participantes firmaron voluntariamente un consentimiento informado incluido en la encuesta. Fueron utilizadas la prueba  $\chi^2$  para comparar diferencias entre género, con significancia estadística del 5%. La diferencia entre el género fue utilizada para determinar si se observaba la presencia de cambios en la alimentación y en el patrón de consumo de alimentos entre hombres y mujeres, queríamos valorar si esa diferencia fue presente durante el periodo del confinamiento. La variable edad fue presentada con media y desviación estándar. Todos los análisis estadísticos fueron realizados utilizando el software SPSS 23.0.

## RESULTADOS

En el presente estudio fueron contestadas 1124 encuestas, de las cuales 2,2% (n= 25) no aceptaron participar en el estudio, 0,5% (n=5) fueron de otros países (Guatemala, Perú, Alemania y Cuba) y 0,9% (n=10) eran menores de 18 años. Al final se analizaron 1.084 encuestas. La edad mínima de los participantes fue de 18 años y la máxima de 86 años, con el promedio de  $35,5 \pm 13,9$  años, siendo el 66,5% (n=721) mujeres.

La mayoría de las personas se encuentran en la región Este del país (59.2%). El 60.9% de los hombres trabaja y el 4,4% de los hombres se encuentra desempleado o no trabaja. El 50% de las mujeres trabaja y el 12,3% está desempleada o no trabaja. El nivel de estudios en promedio es básico superior, la mayoría de las personas son empleados con ingreso mensual entre 5 y 15 mil pesos mexicanos, percibiendo un sueldo mayor los hombres. (Tabla 1)

En relación a la alimentación antes del confinamiento, 69,8% (n=757) consideraban su alimentación saludable, 6,5% (n=99) muy saludable y 23,7% (n=228) poco saludable, y el 2,3% (n=26) ha mejorado su alimentación, a pesar de esto el 17,1% (n=186) de las personas dice que en estos días come todo el tiempo. Siendo la mayoría de las personas las que consumen alimentos, frescos, procesados y enlatados. El 52,5% (n=570) comenta que no ha incrementado el consumo de dulces, ni de bebidas azucaradas ya que el 28,4%(n=308) consume más bebidas azucaradas y el 37% (n=401) consume más alimentos chatarra (datos no presentados en las tablas).



**Tabla 1,** Características sociodemográficas de los mexicanos, 2020.

Variables	Sexo				p – valor***
	Hombre		Mujer		
	n	(%)	N	(%)	
<b>Grupos de Edad (años)</b>					0,983
18 - 30	160	(44,1)	313	(43,4)	
31 a 45	112	(30,9)	230	(31,9)	
45 - 59	65	(17,9)	125	(17,3)	
60 o más	26	(7,2)	53	(7,4)	
<b>Ocupación</b>					<0,001
Estudia	114	(31,4)	239	(33,1)	
Trabaja	221	(60,9)	362	(50,2)	
No trabaja/desempleada	16	(4,4)	89	(12,3)	
Jubilada/pensionada	12	(3,3)	31	(4,3)	
<b>Escolaridad*</b>					0,049
Sin estudios	3	(1,0)	1	(0,2)	
Secundaria completa	5	(1,6)	25	(4,3)	
Preparatoria Completa	109	(35,9)	235	(40,4)	
Licenciatura completa	116	(38,2)	201	(34,5)	
Posgrado completo	71	(23,4)	120	(20,6)	
<b>Ingreso (pesos mexicanos)**</b>					<0,001
Menor de 5,000	12	(5,4)	67	(18,5)	
Entre 5,000 y 15,000	66	(29,9)	139	(38,4)	
Entre 16,000 y 30,000	65	(29,4)	104	(28,7)	
Mayor de 30,000	78	(35,3)	52	(14,4)	
<b>Localización</b>					<0,001
Noroeste	6	(1,7)	9	(1,2)	
Noreste	34	(9,4)	36	(5,0)	
Oeste	17	(4,7)	18	(2,5)	
Este	185	(51,0)	457	(63,4)	
Centro Norte	15	(4,1)	35	(4,9)	
Centro sur	77	(21,2)	129	(17,9)	
Suroeste	14	(3,9)	9	(1,2)	
Sureste	15	(4,1)	28	(3,9)	

\* Número de participantes que contestó fue menor.

\*\* Considerado solo en los trabajadores.

\*\*\* prueba  $\chi^2$  significativa  $p < 0,05$ .

En la Tabla 2, observamos diferencias entre los géneros, donde las mujeres consideraron tener una alimentación más saludable antes del confinamiento (71,6%). El número de comidas durante el confinamiento también presentó una diferencia significativa, demostrando que las mujeres realizan mayor número de comidas comparado a los hombres. El 27,9% (n=201) de las mujeres relatan consumir más alimentos frescos comparado a los hombres ( $P<0,001$ ). En contrapartida fue el grupo que más incrementó el consumo de dulces o postres comparado con los hombres (51,6% vs 39,1%,  $P<0,001$ ). No observamos diferencias entre el consumo de bebidas azucaradas y comida chatarra entre los géneros.

**Tabla 2** – Características de la alimentación antes y durante el confinamiento por SARS-CoV-2 (COVID-19) en mexicanos, 2020.

Variables	Sexo				p-valor*
	Hombre		Mujer		
	n	(%)	n	(%)	
<b>Alimentación antes del confinamiento</b>					<b>0,016</b>
Muy saludable	28	(7,7)	71	(9,8)	
Saludable	241	(66,4)	516	(71,6)	
Poco saludable	94	(25,9)	134	(18,6)	
<b>Alimentación durante el confinamiento</b>					<b>0,606</b>
Muy saludable	43	(11,8)	95	(13,2)	
Saludable	247	(68,0)	497	(68,9)	
Poco saludable	73	(20,1)	129	(17,9)	
<b>Siente que su alimentación ha sido afectada</b>					<b>0,600</b>
Poco	94	(25,9)	206	(28,6)	
Mucho	171	(47,1)	320	(44,4)	
No ha sido afectada	98	(27,0)	195	(27,0)	
<b>Número de comidas realizadas antes del confinamiento</b>					<b>0,556</b>
1 o 2	53	(14,6)	85	(11,8)	
3	208	(57,3)	423	(58,7)	
4	52	(14,3)	116	(16,1)	
5	50	(13,8)	97	(13,5)	
<b>Número de comidas realizadas durante el confinamiento</b>					<b>&lt;0,001</b>
1 o 2	48	(13,2)	64	(8,9)	
3	184	(50,7)	324	(44,9)	
4	35	(9,6)	125	(17,3)	
5	45	(12,4)	73	(10,1)	
Come el tiempo todo	51	(14,0)	135	(18,7)	
<b>Consume alimentos</b>					<b>&lt;0,001</b>
Frescos	66	(18,2)	201	(27,9)	
Enlatados o procesados	19	(5,2)	14	(1,9)	
Frescos, enlatados y procesados	278	(76,6)	506	(70,2)	
<b>Incrementó el consumo de dulces o postres</b>					<b>&lt;0,001</b>
Sí	142	(39,1)	372	(51,6)	
No	221	(60,9)	349	(48,4)	
<b>Incrementó el consumo de bebidas azucaradas</b>					<b>0,403</b>
Sí	109	(30,0)	199	(27,6)	
No	254	(70,0)	522	(72,4)	
<b>Incrementó el consumo de comidas chatarra</b>					<b>0,332</b>
Sí	127	(35,0)	274	(38,0)	
No	236	(65,0)	447	(62,0)	

\* prueba  $\chi^2$  significativa  $p < 0,05$

El análisis del número de comidas realizadas antes y después del confinamiento fue comparada entre género, observando un aumento en el número de comidas realizadas tanto en hombres como en las mujeres (datos no presentado en las tablas).

De las personas encuestadas el 81,9% (n=888) no consume tabaco y el 11,53% incremento su consumo. El 62,5% de las personas (n=678) realizaba actividad física antes del confinamiento, disminuyendo el 6,6% de estas personas su actividad, ya que el 55,9%(n=607) se ejercita durante el confinamiento (datos no presentado en las tablas).

Cuando evaluamos el consumo de tabaco y alcohol durante el confinamiento, observamos que el 11% (n=40) y el 30,9% (n=112) de los hombres han disminuido el consumo de tabaco y alcohol, respectivamente. No fueron observadas diferencias significativas entre los géneros en relación con la práctica de actividad física, pero tanto la frecuencia de practica y el tiempo fueron diferentes entre hombres y mujeres. El 40,3% (n=167) de las mujeres practican actividad física de 5 a 7 días de la semana (P=0,043) con un tiempo estimado de 31 a 60 minutos/día (70,3%) (Tabla 3).

**Tabla 3** – Características del estilo de vida antes y durante el confinamiento por SARS-CoV-2 (COVID-19) en mexicanos, 2020.

Variables	Sexo				p-valor*
	Hombre		Mujer		
	N	(%)	N	(%)	
<b>Consumo de tabaco durante el confinamiento</b>					0,082
No consume	284	(78,2)	604	(84,0)	
No ha habido cambios	23	(6,3)	42	(5,8)	
Ha disminuido	40	(11,0)	52	(7,2)	
Ha incrementado	16	(4,4)	21	(2,9)	
<b>Consumo de Alcohol durante el confinamiento</b>					<0,001
No consume	115	(31,7)	323	(44,8)	
No ha habido cambios	102	(28,1)	171	(23,7)	
Ha disminuido	112	(30,9)	136	(18,9)	
Ha incrementado	34	(9,4)	91	(12,6)	
<b>Actividad física antes del confinamiento</b>					0,786
Sí	225	(62,0)	453	(62,8)	
No	138	(38,0)	268	(37,2)	
<b>Actividad física durante el confinamiento</b>					0,183
Sí	193	(53,2)	414	(57,4)	
No	170	(46,8)	307	(42,6)	
<b>Días que realiza actividad física</b>					0,043
1 a 2 días/semana	23	(11,9)	68	(16,4)	
3 a 4 días/semana	104	(53,9)	179	(43,2)	
5 a 7 días/semana	66	(34,2)	167	(40,3)	
<b>Tiempo de actividad física</b>					0,004
Menos de 30 minutos	39	(20,2)	62	(15,0)	
De 31 a 60 minutos	110	(57,0)	291	(70,3)	
De 61 a 90 minutos	33	(17,1)	53	(12,8)	
Más de 90 minutos	11	(5,7)	8	(1,9)	

\* prueba  $\chi^2$  significativa p<0,05.

El 35,2%(n=382) dice que se ha modificado el sueño, ahora duerme más pero el 57% (n=619) dice que se despierta en las noches (datos no presentado en las tablas). La Tabla 4 presenta las características del sueño durante el confinamiento, donde observamos que el 35,1% (n=253) de las mujeres empezaron a dormir menos durante el periodo del confinamiento comparado con los hombres (p=0,002) y el 61,3% (n=442) relataron despertar más durante la noche cuando se compara con los hombres (p<0,001) (Tabla 4).

**Tabla 4** – Características del sueño antes y durante el confinamiento por SARS-CoV-2 (COVID-19) en mexicanos, 2020.

Variables	Sexo		p-valor*
	Hombre n (%)	Mujer n (%)	
<b>Antes del confinamiento dormía</b>			<b>0,722</b>
Menos de 5 horas	84 (23,2)	153 (21,3)	
6 a 10 horas	276 (76,2)	564 (78,3)	
Más de 10 horas	2 (0,6)	3 (0,4)	
<b>Ha modificado mi rutina de sueño</b>			<b>0,002</b>
No	140 (38,6)	217 (30,1)	
Sí, duerme más	131 (36,1)	251 (34,8)	
Sí, duerme menos	92 (25,3)	253 (35,1)	
<b>Despierta durante la noche</b>			<b>&lt;0,001</b>
Sí	177 (48,8)	442 (61,3)	
No	186 (51,2)	279 (38,7)	

\* prueba  $\chi^2$  significativa p<0,05.

## DISCUSIÓN

Dentro de los resultados de la presente investigación realizada en una muestra de conveniencia durante el periodo de confinamiento por la pandemia COVID-19 en México, se reportó que el 44,4% de la población femenina y el 47,1% de la población masculina encuestada, sintió que su alimentación había sido afectada debido al confinamiento. Encontrando un aumento en el consumo de dulces y postres en el 39% de los hombres y 51,6% de las mujeres. Por otro lado, los participantes indicaron un incremento en el consumo de bebidas azucaradas y comida chatarra en alrededor del 30% para hombres y mujeres. Aunque la mayoría de la población indicó no haber elevado el consumo de bebidas alcohólicas y seguir haciendo ejercicio, es relevante destacar que una fracción de la población  $n=125$  (11,5%) refiere un aumento en el consumo de bebidas alcohólicas, y una disminución en la actividad física. A diferencia de lo publicado en el estudio por Di Renzo y cols. (14) con respecto a los cambios en el estilo de vida durante el confinamiento por COVID-19 donde observaron que la mayoría de la población declaró no tener cambios en sus hábitos alimenticios 46,1%, mientras que el 16,7% y el 37,2% sintieron que los habían mejorado o empeorado, respectivamente. Además, reportaron disminución en el consumo de tabaco durante el confinamiento e incremento en las horas de sueño. En cuanto a los hábitos alimenticios, más de la mitad de los participantes sintieron un cambio en su percepción del hambre y la saciedad, de estos el 34,4% reportó un incremento en el apetito. Del total de participantes el 35,8% dijo haber reducido el consumo de alimentos saludables y solo el 25,6% de la población estudiada incremento el consumo de comida chatarra. Estos resultados van en relación a lo observado en nuestro estudio (14).

Sin embargo, un estudio realizado en España durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 con 1036 personas, observó cambios en la alimentación como la reducción en el consumo de carnes procesadas, pizza, bebidas alcohólicas destiladas, bebidas azucaradas y chocolate. Además, de referir mayor consumo de fruta y verduras (15). A diferencia de lo que se observó en el estudio internacional realizado por Ammar y cols (16) en 1047 personas, que reveló que el confinamiento por COVID-19 ha tenido un efecto negativo en todos los niveles de actividad y un aumento en el sedentarismo en más de un 28%. Además, un patrón no saludable de consumo de alimentos (el tipo de comida, comer fuera de control, bocadillos entre las comidas y el número de comidas principales) reportando únicamente que la ingesta compulsiva de alcohol disminuyó significativamente (16).

México ha experimentado en las últimas décadas, cambios en el patrón de alimentación donde se ha cambiado el consumo de alimentos saludables por alimentos más densos en energía,



azúcares y grasas, esto se debe al fácil acceso a este tipo de alimentos. Lo anterior representa un grave problema de salud pública debido a que eleva la prevalencia de obesidad, que a la vez está relacionada con enfermedades crónico degenerativas como la diabetes, hipertensión, cáncer y otros padecimientos cardiovasculares (17). Ante esta situación el aumento en el consumo de comida chatarra debido al confinamiento pone en jaque a la población mexicana, pudiendo tener como resultado de este un aumento en el sobrepeso y la obesidad, así como un incremento en otras enfermedades crónico degenerativas.

Esta situación es alarmante por lo que se vive en la actualidad en la pandemia de SARS-CoV-2 debido al impacto que tiene la obesidad en pacientes que padecen COVID-19, ya que se ha reportado que pacientes con sobrepeso y obesidad cursan la enfermedad con mayor gravedad aumentando también la mortalidad (18). La obesidad se asocia con disminución del volumen de reserva espiratoria, capacidad funcional y compromiso del sistema respiratorio. Además, el estado inflamatorio crónico presente en la obesidad puede contribuir al aumento de la morbilidad asociada a infecciones por COVID-19 (18).

Observamos que las personas también relataron comer todo el tiempo durante el confinamiento, comportamiento que no hacían antes de vivenciar ese período, lo que demuestra que esos dos factores pueden contribuir directamente al incremento de sobrepeso y obesidad en el país.

Un resultado importante observado fue que las mujeres relataron dormir menos durante el período de confinamiento y despertar más por la noche, comparado con los hombres. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT - en 2018, el 37% de los mexicanos presentaron dificultad para dormir (19), siendo esta alteración una de las afecciones en nuestro estudio. En España, fue observado que el 37% relataron no dormir bien durante el confinamiento (15). Una buena noche de sueño es fundamental para el descanso y recuperación del organismo, siendo así muy importante durante el confinamiento. Ya que se ha demostrado que las disfunciones en el sueño pueden contribuir a las alteraciones en el sistema inmunológico, en el aumento del hambre y apetito (20,21).

Este análisis cuenta con algunas limitaciones como: provenir de una muestra de conveniencia y no ser representativo de la república mexicana, por lo que no se puede extrapolar para toda la población mexicana. Otra limitación a tener en cuenta es que la participación se limitó a personas con acceso a internet, sin incluir un porcentaje de la población que no tiene acceso a ese servicio. Por otro lado, cuenta con las fortalezas de dar información novedosa sobre el período del confinamiento en México. Además de ser el primer estudio que evaluó el consumo de alimentos y estilo de vida en mexicanos durante el período del confinamiento; que, a pesar del

incremento del consumo de dulces y postres, así como de bebidas azucaradas, las personas consideraron tener una alimentación más sana. Cambiando el patrón de sueño, siendo este más marcado en las mujeres.

La importancia de estos datos radica en que la población encuestada menciona cambios de hábitos que influyen en su salud nutricional y en su actividad física, pudiendo generar sobrepeso y obesidad, y con ello los efectos secundarios que conllevan estos padecimientos.

## **CONCLUSIONES**

El estudio se llevó a cabo para conocer el impacto de la pandemia en la nutrición mexicana en el contexto actual. Se observó que factores como la alimentación y sueño presentaron alteraciones en ese período del confinamiento. Es importante destacar la relevancia de esos factores ya que la alimentación y el descanso contribuyen para mejorar y fortalecer el sistema inmunológico.

### **CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

KVL contribuyó al diseño, colecta de datos, redacción y revisión del manuscrito. AMJG contribuyó al diseño, colecta de datos y revisión del manuscrito. AEOR contribuyó al diseño, colecta de datos y revisión del manuscrito. LMIR contribuyó al diseño, colecta de datos y revisión del manuscrito. OAGM contribuyó con la colecta de datos, redacción. TSSP contribuyó al diseño, colecta de datos, análisis de datos, redacción y revisión del manuscrito.

### **FINANCIACIÓN**

Este trabajo no recibió fuentes de financiación para la investigación.

### **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

## REFERENCIAS

- (1) Prompetchara E, Ketloy C, Palaga T. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: Lessons learned from SARS and MERS epidemic. *Asian Pac J Allergy Immunol.* 2020;38(1):1-9.
- (2) Ramos C. Covid-19: la nueva enfermedad causada por un coronavirus. *Salud Pública de México.* 2020; 62(2): 225-227.
- (3) Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 infection: origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *J Adv Res.* 2020;24:91-98.
- (4) Organización Mundial de la Salud. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report –90. 2020. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200419-sitrep-90-covid-19.pdf?sfvrsn=551d47fd\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200419-sitrep-90-covid-19.pdf?sfvrsn=551d47fd_4)
- (5) Organización Panamericana de la Salud. Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 2020; Abril 19. de Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-20-abril-2020>
- (6) Pellegrini M, Ponzo V, Rosato R, Scumaci E, Goitre I, Benso A, Belcastro S, Crespi C, De Michieli F, Ghigo E, Broglio F. Changes in Weight and Nutritional Habits in Adults with Obesity during the “Lockdown” Period Caused by the COVID-19 Virus Emergency. *Nutrients.* 2020;12(7):2016.
- (7) Rajkumar RP. COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian J Psychiatr.* 2020;52:102066.
- (8) Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Res.* 2020; 112954.
- (9) Muscogiuri G, Barrea L, Savastano S, Colao A. Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. *Eur J Clin Nutr.* 2020; 74:850-51
- (10) de Lucena TMC, da Silva Santos AF, de Lima Fabrício BR, de Albuquerque Borborema ME, de Azevêdo Silva J. Mechanism of inflammatory response in associated comorbidities in COVID-19. *Diabetes Metab Syndr.* 2020.
- (11) Castellanos Puerto E. La nutrición, su relación con la respuesta inmunitaria y el estrés oxidativo. *Rev Haban Cienc Méd.* 2008;7(4).
- (12) Fallon K. Exercise in the time of COVID-19. *Aust J Gen Pract.* 2020.
- (13) Secretaria de Salud. Sana Distancia COVID-19 [Internet]. gob.mx. 2020 [cited 17 ago 2020]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/sana-distancia>

- (14) Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med.* 2020;18(1):1-5.
- (15) Pérez-Rodrigo C, Citores MG, Gotzone Bárbara GH, Litago FR, Sáenz LC, Aranceta-Bartrina J et al. Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por la pandemia COVID-19 en España. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2020; 26(2).
- (16) Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients.* 2020; 12(6):1583.
- (17) World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2000.
- (18) Dietz W, Santos-Burgoa C. Obesity and its implications for COVID-19 mortality. *Obesity.* 2020; 28(6):1005.
- (19) Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Informe de resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – 2018. Disponible en: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
- (20) Guerrero-Zúñiga S, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu L, Torre-Bouscoulet L, Reyes-Zúñiga M, Shamah-Levy T, et al. Prevalencia de síntomas de sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México. *Salud Pública de México.* 2018;60(3): 347-355.
- (21) Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Ann Intern Med.* 2004;141(11): 846-850.