

# Efectos de la pandemia de COVID-19 en la compra y consumo de alimentos en universitarios

Noe Jiménez Asencio <sup>1</sup>, Diana Eloísa Martínez Aguilar <sup>1</sup>, José Darién López Quero <sup>1</sup>, Anabell Carrillo Navarro <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.*

---

## Resumen

**Fundamentos:** El mundo vive una pandemia en los últimos 100 años la cual causo cambios bruscos de movilidad y en los hábitos de vida. El objetivo fue identificar los efectos de la pandemia de COVID-19 en la compra y consumo de alimentos en estudiantes universitarios.

**Métodos:** Estudio de tipo prospectivo, transversal y descriptivo en 335 estudiantes universitarios. El instrumento de evaluación compuesto por datos generales, escasez de alimentos y aumento de precio, cambios de hábitos y alimentación saludable, contó con 11 preguntas en total. Se hizo un análisis con estadística descriptiva y la Chi cuadrado de Pearson con nivel de significancia estadística de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** La modalidad de compra más utilizada antes y durante el confinamiento fue la presencial (53,73%), mostrando una relación significativa entre el consumo de alimentos de bajo valor biológico (chatarra o comida basura) bajo factores de ansiedad, depresión y/o aburrimiento, y una relación entre la alimentación de los estudiantes y el interés por una alimentación saludable con valores de Chi- Cuadrado de Pearson de 26,09 y 72,81 respectivamente.

**Conclusiones:** No hubo cambios en la modalidad de adquirir los alimentos, se observaron modificaciones en el consumo de alimentos chatarra y el interés por mantener una alimentación más saludable durante el confinamiento por la COVID-19.

**Palabras clave:** COVID-19; Pandemia; Consumo de alimentos; Estudiantes; Universidad.

## Effects of the COVID-19 pandemic on food purchase and consumption in college students

### Summary

**Background:** The world has experienced a pandemic in the last 100 years which has caused abrupt changes in mobility and lifestyle habits. Objective: To identify the effects of the COVID-19 pandemic on the purchase and consumption of food in university students.

**Methods:** Prospective, cross-sectional, descriptive study of 335 university students. The evaluation instrument consisted of general data, food shortages and price increase, changes in habits and healthy eating, with 11 questions in total. An analysis was made with descriptive statistics and Pearson's Chi-square with statistical significance level of  $p < 0.05$ .

**Results:** The most used modality of purchase before and during the confinement was face-to-face (53.73%), showed a significant relationship between the consumption of food of low biological value (junk) under factors of anxiety, depression, boredom and a relationship between students' eating and interest in healthy eating with Pearson's Chi-square values of 26.09 and 72.81 respectively.

**Conclusions:** There were no changes in the modality of acquiring their food, modifications are observed in the consumption of junk food and interest in maintaining a healthier diet during the confinement by COVID-19.

**Key words:** COVID-19; Pandemics; Food consumption; Students; University.

## Introducción

Actualmente el mundo vive una pandemia en los últimos causada por el virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2) que provoca la enfermedad de COVID-19. Esta patología presentó sus primeros casos en la ciudad de Wuhan, de la República Popular de China. Los expertos identificaron que la enfermedad se propagaba rápidamente entre humanos expandiéndose velozmente en diferentes regiones del mundo y dando paso así a que la Organización Mundial de la Salud la declarara el 11 de marzo de 2020 la pandemia (1,2).

México no fue la excepción presentándose el primer caso de COVID-19 el 27 de febrero de 2020 en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, en la Ciudad de México; el primer fallecimiento por COVID-19 ocurrió el 18 de marzo y el 24 de marzo, con 475 casos confirmados, se decretó la Fase 2 de “contingencia sanitaria” con disposiciones más estrictas de distanciamiento social, cuarentena y restricción laboral (3). Esto supuso cambios de movilidad y variaciones bruscas en los hábitos de vida a más de 120 millones de mexicanos; ya que, junto al cierre de actividades, las personas se vieron afectadas por la pérdida de trabajo, la pérdida de rutinas de escolaridad o culturales, cambiando así el trabajo en oficinas al teletrabajo (4).

Un estilo de vida saludable está determinado por una serie de elementos y costumbres que tienen la posibilidad de mejorar o mantener la salud de las personas, como son especialmente la actividad física y los hábitos alimentarios. Los hábitos alimentarios integran la postura y costumbre que definen la forma de alimentación de cada persona, y se encuentran condicionados por diversos aspectos como los agentes sociales, económicos, la personalidad y situaciones

que generen modificaciones en las condiciones del ambiente, como sucede al enfrentar una contingencia de salud a nivel mundial (5).

La población universitaria se considera un sector especialmente susceptible desde el aspecto nutricional y de salud, ya que esta fase de la vida resulta ser una etapa decisiva para implantar sus propios hábitos saludables y estilo de vida, los cuales continuarán durante la edad adulta. Además, los hábitos alimentarios adquiridos durante este periodo son los que demarcan el estado de salud futuro de los universitarios y por consiguiente de la generación futura (6)

Por lo anterior mencionado, se decidió realizar esta investigación con el objetivo de identificar los efectos de la pandemia de COVID-19 en la compra y consumo de alimentos en estudiantes universitarios.

## Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de tipo prospectivo y transversal. La población de estudio se conformó por estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, todos ellos mayores de 18 años. Los criterios de inclusión fueron: ser estudiante de licenciatura en nutrición activo, tener acceso a internet, con cuenta de correo electrónico institucional y haber aceptado la carta de consentimiento informado. Para la muestra fueron seleccionados a partir de un muestro no probabilístico por conveniencia, dando un total de 335 encuestas válidas.

Antes de iniciar la aplicación del instrumento se hizo la presentación de la Carta de Confidencialidad, posteriormente la Carta de consentimiento Informado. En el presente estudio no se hizo ninguna intervención que pusieran en riesgo la salud o la vida de los participantes. Para la recolección de datos se

aplicó un instrumento de evaluación compuesto por tres apartados: a) Datos generales: sexo, edad; b) Escasez de alimentos y aumento de precio: Ingreso económico familiar, escasos y aumentos de precio de los alimentos así como la modalidad de compra antes y durante la pandemia; y c) Cambios de hábitos y alimentación saludable: Percepción de imagen corporal y alimentación, actividad física, consumo de alimentos por ansiedad, depresión, consumo de alimentos con bajo valor biológico, tiempo empleado en la preparación de alimentos y así como el interés en una alimentación saludable. Se contó así con un total de 11 preguntas, de la publicación del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) sobre los efectos de la contingencia COVID-19 en el consumo y compra de alimentos de adultos mexicanos (7). Las cuales fueron tomadas y modificadas a conveniencia para esta investigación y poder cumplir el objetivo de este artículo. La encuesta fue difundida través de los académicos de la Licenciatura en Nutrición, UJAT y respondida de manera online por la plataforma de Forms Microsoft en el mes de mayo de 2021.

Para el análisis estadístico de los datos se utilizaron los análisis de frecuencias absolutas, porcentuales y se aplicaron pruebas de Chi-cuadrado de Pearson con un nivel de confianza de 95%. Para la realización del análisis estadístico se utilizó el software estadístico PSPP versión 1.0.1.

## Resultados

En cuanto a las características generales de los 335 alumnos de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, el 82,09% (n=275) estuvo

representado por el sexo femenino y solo el 17,91% (n=60) por el sexo masculino. Respecto a la edad el 95,22% (n=319) de los participantes se encontraban entre los 18 a 25 años y solo el 8,7% (16) eran mayores de 26 años.

Al indagar sobre el ingreso familiar durante la pandemia, el 1,49% (n=5) de los alumnos se quedaron sin ingresos familiares, el 67,81% (n=226) indicaron que presentaron una disminución en el ingreso familiar, en cambio el 4,48% (n=15) vieron aumentados sus ingresos, mientras que el 26,57% (n=89) no presentaron ningún cambio en su economía.

En cuanto al comportamiento que se observó para la compra de alimentos en supermercados antes y durante la pandemia, la modalidad presencial antes de la pandemia fue la opción preferente con un 83,88% (n=280) y teniendo durante la pandemia una ligera disminución del 30,15% (n=101), pese a ello siguió siendo la modalidad preferente por los alumnos con el 53,73% (n=180) muy por encima de la modalidad "a domicilio o presencial" con el 34,03% (n=114). Es importante destacar que la modalidad a domicilio no destacó ni antes ni durante la pandemia como modalidad de compra, observándose solo un ligero aumento del 8,36% (n=28) (Figura 1).

Adicionalmente, los universitarios señalaron una escasez de alimentos durante la pandemia de pollo, pescado, carnes o huevos, frutas, verduras y alimentos procesados y así mismo el aumento de precio de los alimentos se reflejó en el pollo, pescado, carnes, huevos, las frutas y verduras, y los cereales como tortilla de maíz, pasta y pan. (Figura 2).

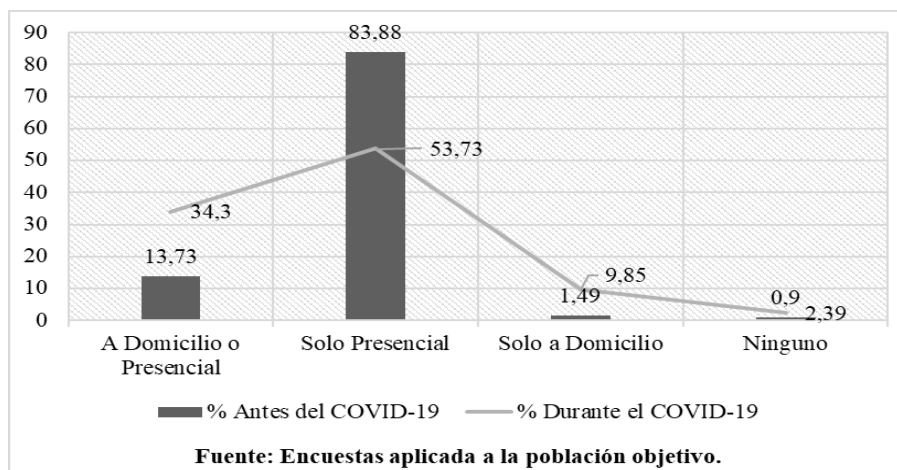


Figura 1. Manejo de compra de alimentos antes de la pandemia y durante la pandemia de COVID-19.

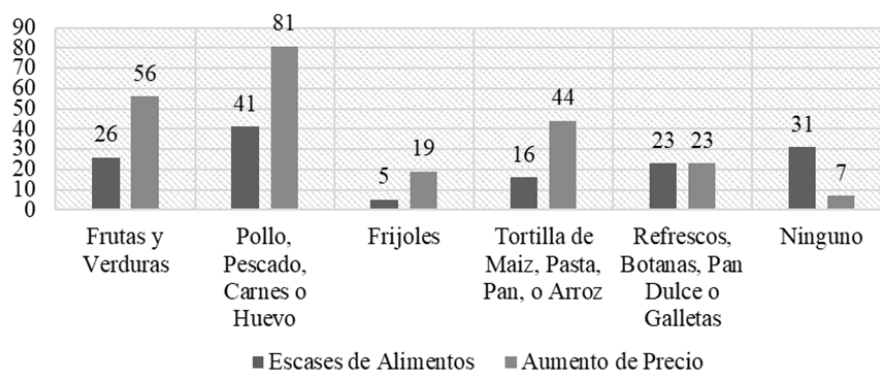


Figura 2. Percepción en la escasez y aumento de precios de los alimentos durante la pandemia.

Por otra parte, el 50,45% (n=169) de los estudiantes aumentaron el tiempo empleado para la preparación de sus alimentos, el 31,64% (n=106) no presento cambios y solo el 17,91% (n=60) lo disminuyó.

Referente a la relación entre el consumo de alimentos de bajo valor biológico (comida chatarra o basura) y el consumo de alimentos por ansiedad, depresión y/o aburrimiento, en el tiempo del confinamiento, se encontró un valor de Chi-Cuadrado de Pearson de 26,09, siendo estadísticamente significativa su

relación (Tabla 1) presentándose que, a mayor ansiedad, depresión y/o aburrimiento existió una disminución en el consumo de alimentos de bajo valor biológico. Del mismo modo hubo relación significativa entre el mostrar un interés en una alimentación saludable y la alimentación de los universitarios con un valor de Chi-Cuadrado de Pearson de 72,81; de forma que estos hallazgos muestran que; un mayor interés en una alimentación saludable se reflejaba en una mejor alimentación (Tabla 2).

**Tabla 1.** Relación entre el consumo de alimentos de bajo valor biológico y el consumo de alimentos por ansiedad, depresión y/o aburrimiento.

Consumo de alimentos por ansiedad, depresión o aburrimiento	Consumo de alimentos con bajo valor biológico (Chatarras)			
	Disminuyo	Aumento	No cambio	Total
<b>Si</b>	98	95	60	254
	38,58%	37,8%	23,62%	100%
	71,01%	93,2%	63,83%	75,82%
	29,25%	28,66%	17,91%	75,82%
<b>No</b>	40	7	34	81
	49,38%	8,64%	41,98%	100%
	28,99%	6,8%	36,17%	24,18%
	11,94%	2,09%	10,15%	24,18%
<b>Total</b>	138	103	94	335
	41,19%	30,75%	28,06%	100%
	100%	100%	100%	100%
	41,19%	30,75%	28,06%	100%
<b>Chi-Cuadrado de Pearson: 26,09</b>				
<b>df: 2</b>				

**Tabla 2.** Relación entre el interés en una alimentación saludable y la alimentación de los universitarios durante la pandemia de COVID-19.

Alimentación de los universitarios durante el COVID-19	Interés en una alimentación saludable			
	Disminuyo	Aumento	No cambio	Total
<b>Muy saludable</b>	6	95	29	130
	4,62%	73,08%	22,31%	100%
	6,9%	57,58%	34,94%	38,81%
	1,79%	28,36%	8,66%	38,81%
<b>Poco saludable</b>	74	69	54	197
	37,56%	35,03%	27,41%	100%
	85,06%	41,82%	65,06%	58,81%
	22,09%	20,6%	16,12%	58,81%
<b>Nada saludable</b>	7	1	0	8
	87,5%	12,5%	0%	100%
	8,05%	0,61%	0%	2,39%
	2,09%	0,3%	0%	2,39%
<b>Total.</b>	87	165	83	335
	25,97%	49,25%	24,78%	100%
	100%	100%	100%	100%
	25,97%	49,25%	24,78%	100%
<b>Chi-Cuadrado de Pearson: 72,81</b>				
<b>df: 4</b>				

## Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación se evidenció que las familias mexicanas presentaron una disminución en sus ingresos económicos, los que se relaciona con los datos reportados

por el Banco de México y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), siendo esto, el reflejo de la decisión de suspender todas aquellas actividades no esenciales donde se vieron afectados varios sectores manufactureros y de servicios que debieron

cerrar temporalmente para garantizar el distanciamiento social, el cual tuvo un impacto en la economía familiar, provocando que la pobreza fuese en aumento (8,9,10).

Cabe mencionar que el distanciamiento social provocó alteraciones en las cadenas de producción y distribución de alimentos, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) pudo afectar la productividad agraria al no contar con el personal suficiente para cosechar y recolectar los productos de temporada, afectando así al comportamiento de los precios en el mercado (11).

Al inicio de la pandemia, en México, hubo escasez de productos debido al acaparamiento y la falta de producción, provocando que algunos productos aumentaran de precio. Por ello, la población objetivo de estudio indicó que se presentó un aumento en el precio de algunos alimentos como el pollo, pescados o la tortilla, teniendo una relación con lo mencionado en los reportes del Banco de México, donde se observó que a nivel nacional y en la región sur del país se produjeron los mayores aumentos en el coste de carnes y tortilla (12).

Teniendo en cuenta que el gobierno federal, estatal y los municipales implementaron programas de protección social para ayudar a las familias más afectadas a través de diversos apoyos de la cesta básica de la compra o económico, los efectos de la pandemia han abierto una desigualdad de ingresos, alimentación y nutrición. No obstante, los alimentos suministrados por los programas del gobierno no cumplieron con un aporte nutricional adecuado, poniendo en una situación preocupante la salud de la población, sobre todo si se tiene en cuenta que una alimentación saludable contribuye a un sistema inmunitario fuerte (10,13).

De acuerdo con las medidas empleadas por el Gobierno de México para mitigar el contagio de la COVID-19, se presentaron varios cambios de actividades cotidianas como el trabajo en oficinas al teletrabajo, las clases presenciales a clases online, entre otras y que solo se permitían las actividades esenciales como la compra de alimentos; aunque estos también tuvieron un cambio, sobre esto los resultados destacan una disminución en la compra de alimentos en la modalidad presencial y el aumento de compra de alimentos a domicilio o de manera mixta domicilio/presencial reflejándose una coincidencia entre los resultados encontrados en este estudio con los del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) (7). Es importante destacar que la compra a domicilio no fue la opción preferente, pese a que las diferentes marcas comerciales, incrementaron su servicio a domicilio ya sea vía telefónica o por la aplicación vía internet, pudiéndose realizar desde el teléfono móvil, siendo una recomendación constante del gobierno nacional y estatal, así como de los representantes de la secretaria de salud el salir lo menos posible para evitar la propagación de la COVID-19.

Adicionalmente, según los resultados los estudiantes de Nutrición afirmaron que su consumo de alimentos por ansiedad, depresión o aburrimiento aumentó presentando una relación con la disminución de alimentos de bajo valor biológico. Esto fue un comportamiento favorable a lo esperado al tratarse de estudiantes de la disciplina de nutrición y contando con los conocimientos teóricos y prácticos para mantener hábitos alimentarios saludables, aún en condiciones adversas como las experimentadas durante el confinamiento. Estos hallazgos son iguales a los encontrados por INSP afirmando que a nivel nacional y en la zona sur del país hubo una disminución en el consumo de alimentos

con bajo valor biológico, mientras que, en el consumo de alimentos por ansiedad, depresión y/o aburrimiento fue contradictorio (5,7, 14).

En cambio, a lo encontrado con jóvenes de la Universidad Nacional de la Plata, se identificaron los factores psicológicos relacionados con el consumo de alimentos siendo los principales factores la ansiedad y el aburrimiento (15). Igualmente, diversos estudios realizados con universitarios de la ciudad de Santa Martha de Colombia, algunas Provincias de China y Universitarios de Antioquia, identificaron un aumento de los cuadros de depresión y ansiedad durante el confinamiento (16).

En lo que concierne al interés por una alimentación saludable y la alimentación de los universitarios se encontró que a mayor interés en una alimentación saludable se mantenía mejor alimentación; presentando relación al estudio del INSP donde se encontró que más de la mitad de la muestra presentaba un interés en una alimentación saludable, mientras que menos de la mitad mostró una mejoría en su alimentación. Esto podría ser un impacto de la implementación de estrategias en la planificación de compra de alimentos, consumo y preparación de alimentos en casa así como de la nueva política pública del nuevo etiquetado frontal nutricional que tiene como objetivo influir en la toma de decisiones con respecto a los alimentos y bebidas para así combatir el sobrepeso y la obesidad y sus enfermedades crónicas asociadas; donde a su vez cabe mencionar que dichas enfermedades están relacionadas en más de la mitad de las defunciones ocasionadas por la COVID-19 (7,17,18,19).

### Conclusión

No se presentaron grandes cambios en la forma de compra de alimentos, la modalidad

presencial en supermercados siguió siendo la preferente por los universitarios antes y durante el confinamiento por la COVID-19, observándose un ligero aumento en la modalidad a domicilio o mixta (domicilio/presencia).

Referente al consumo de alimentos “chatarra” este disminuyó, teniendo una correlación positiva con el consumo de alimentos por ansiedad, depresión o aburrimiento, es importante destacar que la mitad de la población afirmó haber tenido más tiempo para la preparación de los alimentos, lo que constituye un comportamiento alimentario favorable, pese a esto hubo una diferencia mínima entre los que disminuyeron y los que aumentaron el consumo de alimentos de bajo valor biológico durante el confinamiento, esto con el tiempo pudiera significar un factor de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes y obesidad.

Finalmente, también se identificó que los universitarios presentaron mayor interés en una alimentación saludable, mostrando una relación positiva entre un mayor interés y mejor alimentación, teniendo un efecto positivo en la salud ya que una alimentación saludable contribuye a un sistema inmunitario fuerte.

### Referencias

1. Diaz-Castrillon FJ, Toro-Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: The virus, the disease and the pandemic. *Medicina & Laboratorio*. 2021;24(3):183–205. Disponible en URL: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=99117>
2. Suárez V, Suarez Quezada M, Oros Ruiz S, Ronquillo De Jesús E. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Rev Clin Esp (Barc)*. 2020;220(8):463–71. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>

3. Escudero X, Guarner J, Galindo-Fraga A, Escudero-Salamanca M, Alcocer-Gamba MA, Del-Río C. Arch Cardiol Mex. 2020;90(Supl):7–14. <https://doi.org/10.24875/acm.m20000064>
4. Pérez-Rodrigo C, Citores MG, 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. Disponible en URL: <http://dx.doi.org/10.14642/RENC.2020.26.2.5213>
5. Alvarez Cordero FC. Hábitos alimentarios y actividad física durante el confinamiento por COVID-19 en estudiantes de la Facultad De Ciencias - Pontificia Universidad Javeriana. 2020 [cited 2021 Oct 6]; Disponible en URL: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/51991>
6. Veramendi Villavicencios, NG, Portocarero Merino, E., & Espinoza Ramos, FE ESTILOS DE VIDA Y CALIDAD DE VIDA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN TIEMPOS DEL COVID-19. Universidad y Sociedad. 2020; 12 (6): 446–51. Disponible en URL: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000600246&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000600246&script=sci_arttext&lng=pt)
7. de Información S de S. Estudio sobre el efecto de la contingencia por COVID-19 en el consumo y compra de alimentos [Internet]. Insp.mx. [citado el 6 de octubre de 2021]. Disponible en URL: <https://www.insp.mx/dieta-covid>
8. Rivera AH, Pensado JEM. Efectos de la pandemia en la economía familiar [Internet]. Uaemex.mx. [citado el 6 de octubre de 2021]. Disponible en URL: <http://economia.uaemex.mx/Publicaciones/e1303/Efectos%20de%20la%20pandemia%20en%20la%20economia.pdf>
9. Esquivel G. Los impactos económicos de la pandemia en México [Internet]. Org.mx. [citado el 6 de octubre de 2021]. Disponible en URL: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/articulos-y-otras-publicaciones/%7BD442A596-6F43-D1B5-6686-64A2CF2F371B%7D.pdf>
10. Org.mx. [cited 2021 Oct 6]. Disponible en URL: [https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Politica\\_Social\\_COVID-19.pdf](https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Politica_Social_COVID-19.pdf)
11. de tres pilares principales: LSA de UCD. ¿QUÉ ES LA SEGURIDAD ALIMENTARIA? [Internet]. Paho.org. [cited 2021 Oct 6]. Disponible en URL: [https://www.paho.org/disasters/dmdocuments/Modulo07\\_SeguridadAlimentariaDuranteUnaPandemia.pdf](https://www.paho.org/disasters/dmdocuments/Modulo07_SeguridadAlimentariaDuranteUnaPandemia.pdf)
12. Org.mx. [cited 2021 Oct 6]. Disponible en URL: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-las-economias-regionales/recuadros/%7B8DF9711F-B16A-E058-39EF-7ACD4A754320%7D.pdf>
13. Fao.org. [cited 2021 Oct 6]. Disponible en URL: <http://www.fao.org/3/cb0217es/CB0217ES.pdf>
14. Bosch ES. Influencia de la pandemia por COVID-19 en la alimentación [Internet]. Unam.mx. [cited 2021 Oct 6]. Disponible en URL: <http://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2013/12/COVID-19-No.14-03-Influencia-de-la-pandemia-por-COVID-19-en-la-alimentaci%C3%B3n.pdf>
15. Aguilar-Díaz F del C, Ramírez-Trujillo M de LÁ, Villanueva-Vilchis M del C, De la Fuente-Hernández J. Impacto del aislamiento por la pandemia de Covid-19 en hábitos de la vida diaria en población mexicana. Salud Publica Mex. 2021;63(4):466–7. <https://doi.org/10.21149/12501>
16. Edu.co. [cited 2021 Oct 6]. Disponible en URL: [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/32618/2/2020\\_efectos\\_confinamiento\\_jovenes.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/32618/2/2020_efectos_confinamiento_jovenes.pdf)
17. COVID-19 Tablero México [Internet]. Conacyt.mx. [cited 2021 Oct 6]. Disponible en URL: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>



18. Etiquetado frontal de alimentos, obesidad y pandemia [Internet]. El Universal. 2021 [cited 2021 Oct 6]. Disponible en URL: <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/dulclair-sternadt/etiquetado-frontal-de-alimentos-obesidad-y-pandemia>
19. Vergara-Castañeda A, Lobato-Lastiri MF, Díaz-Gay M, del Rosario Ayala-Moreno M.

Cambios en el comportamiento alimentario en la era del COVID-19. Revista Latinoamericana de Investigación Social. 2020;3(1):27–30.  
<http://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/relais/article/view/2637>.

