

COVID-19 en México: Panorama Epidemiológico

COVID-19 in Mexico: Epidemiological Overview

Fernando Padilla-Santamaría ¹ *, Lucero Maya-Franco ¹, Floribel Ferman-Cano ².

RESUMEN

Introducción: Ante la urgencia de reportes epidemiológicos de COVID-19 en cada población del mundo, este artículo tiene por objetivo presentar el primer estudio que describe el panorama epidemiológico en México, además de exponer problemas sociales y políticos que han dificultado el manejo de esta pandemia.

Metodología: Se realizó un estudio transversal retrospectivo analítico. Se analizó el número oficial de casos confirmados y defunciones por COVID-19 en México hasta el 9 de mayo de 2020. Con base en las frecuencias y porcentajes brindadas por el Gobierno de México, se recreó una base de datos. Se calcularon frecuencias, porcentajes y letalidad; se empleó la prueba estadística Chi cuadrada, tomando una $p < 0.05$ como estadísticamente significativa.

Resultados: Se reportaron 33,460 casos confirmados en México; se observó que los hombres se contagiaban con mayor frecuencia que las mujeres ($p < 0.001$). Por otra parte, se reportaron 3,353 defunciones por COVID-19. La letalidad general fue de 100.21/1,000 casos; se encontró que los hombres mueren más que las mujeres ($p < 0.001$). Tanto las muertes como los contagios están relacionados con la densidad poblacional ($p < 0.001$).

Conclusiones: La situación epidemiológica en México tiene un comportamiento similar a otros países, aunque se observa una mayor letalidad. Los problemas sociales y políticos que se han observado en este país han representado obstáculos para el adecuado control de los casos; consideramos que se requiere de medidas de mayor disciplina con el objetivo de disminuir la cantidad de contagios y muertes por COVID-19.

Palabras Clave: Letalidad, Educación Cívica, Política, Violencia, SARS-CoV-2, Quédate en casa.

ABSTRACT

Introduction: Given the urgency of epidemiological reports of COVID-19 in each population of the world, this article aims to present the first study that describes the epidemiological panorama in Mexico, in addition to exposing the social and political problems that have hindered the proper management of COVID-19 cases.

Methodology: Analytical retrospective cross-sectional study was performed. The official number of COVID-19 confirmed cases and deaths in Mexico until May 9th, 2020 was analyzed. Based on the frequencies and percentages provided by the Government of Mexico, a database was recreated. Frequencies, percentages and lethality were calculated; Chi square statistical test was used, taking $p < 0.05$ as statistically significant.

Results: 33,460 confirmed cases were reported in Mexico. It was observed that men get infected more frequently than women ($p < 0.001$). On the other hand, 3,353 COVID-19 deaths were reported. The general lethality was 100.21/1,000 cases; men were found to die more than women ($p < 0.001$). Both deaths and infections are related to population density ($p < 0.001$).

Conclusions: The epidemiological situation in Mexico has a similar behavior as other countries, but a higher lethality is observed. The social and political problems that have been observed in this country have represented obstacles to the appropriate control of cases; we consider that more strict measures are required in order to reduce the number of infections and deaths.

Keywords: Lethality, Civic education, Politics, Violence, SARS-CoV-2, Stay at home.

1. Licenciatura en Medicina, Departamento de Atención a la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. Ciudad de México, México.
2. Anatomía Patológica, Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund”, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México.

* Autor de Correspondencia: fernando.psantamaria23@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La pandemia por SARS-CoV-2 comenzó en la ciudad de Wuhan (Hubei, China) en diciembre de 2019^{1,2}; en poco tiempo, el virus llegó a todos los continentes y ha cobrado miles de muertes en el mundo.

El primer caso de enfermedad por el nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) en México se confirmó el 28 de febrero del 2020 por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos³; no obstante, en el sitio oficial de información relacionada con esta enfermedad presentado por el Gobierno de México, se reporta un primer caso el 8 de enero de 2020⁴. A partir del primer caso confirmado, los contagios han aumentado de forma importante al igual que en otros países; hasta el día 25 de mayo de 2020 (23:30 horas [GMT-6], momento en que se escribieron estas líneas) se contabilizaron un total de 5,490,954 casos y 345,962 muertes en el mundo; el país con mayor cantidad de casos fue Estados Unidos (N=1,696,874), seguido de Brasil (N=374,898), Rusia (N=353,427) y Reino Unido (N=261,184); en este mismo momento, México ocupaba el lugar número 17 de la lista con 71,105 casos confirmados, apenas por debajo de Chile (N=73,997) y por arriba de Bélgica (N=57,342)⁵.

En mayo de 2020, México se encontraba comenzando posiblemente el pico más alto de casos de COVID-19; sin embargo, no es posible afirmar con seguridad una fecha en la que la pandemia se controlará, ya que esto no depende solo del sistema de salud, sino de la cultura cívica y la gestión política. Este país se encuentra en peligro de que aumenten aún más las infecciones y muertes por COVID-19 en los próximos meses, ya que se han suscitado problemas sociales y políticos que han provocado que las medidas de distanciamiento social, cuarentena en casa, restricciones de tráfico y mejora de los recursos médicos -medidas de salud pública que han demostrado disminuir significativamente los casos de COVID-19^{6,7}- sean casi imposibles de lograr.

Desafortunadamente, en México existe una gran cantidad de personas que piensan que el SARS-CoV-2 no existe, por lo que en las calles se observan múltiples hombres, mujeres y niños sin cubrebocas, sin respetar el distanciamiento social, además de que continúan realizándose fiestas privadas e incluso manifestaciones⁸⁻¹³; de la mano de este problema, han surgido agresiones verbales y físicas al personal de salud y de seguridad pública a causa de defunciones por COVID-19, ocasionando que tanto médicos como enfermeras (principalmente) sufran de discriminación, amenazas y agresiones físicas en el transporte público o en sus propios hogares debido a que se piensa que todos ellos “portan el virus”, e incluso algunos han sido asesinados¹⁴⁻¹⁸. Ha sido indignante que algunos sectores del pueblo mexicano han anhelado más las bebidas alcohólicas que el cuidado de su propia salud, sin importarles el trabajo y riesgo de personas que actualmente juegan un papel realmente importante en el control de esta emergencia sanitaria, tales como: médicos, enfermeras, paramédicos, personal de limpieza, policías, militares, comercian-

tes, tenderos, operadores de transporte público, entre otros, ya que al ser considerados “trabajos esenciales” deben continuar laborando¹⁹⁻²⁴.

Por otro lado, la deficiencia y mala calidad de material médico básico en todo el país para enfrentar esta pandemia (cubre bocas, guantes de látex, batas desechables y mascarillas) ha ocasionado disgusto de todo el personal de salud en contra de la gestión del actual presidente Andrés Manuel López Obrador (también conocido por sus iniciales, AMLO), del Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela (Secretario de Salud) y del Dr. Hugo López-Gatell (Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud)²⁵⁻²⁷. La deficiente dotación de insumos y recursos humanos en salud no son el único problema que acosa a México desde el inicio de la pandemia, pues el presidente AMLO ha hecho comentarios en contra de los médicos acusándolos de ser mercenarios^{28,29}, además de proponer retirar las campañas publicitarias relacionadas a la iniciativa “Quédate en casa, Quédate vivo” supuestamente por infundir miedo en la población y ser demasiado autoritarias^{30,31}.

Al igual que en el resto del mundo, en México existe incertidumbre en cuanto al comportamiento y pronóstico de esta pandemia, por lo que los médicos y autoridades se han reservado a tratar de seguir las recomendaciones propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS)³. Ante la urgencia de estudios y reportes epidemiológicos con el fin de conocer el comportamiento de la pandemia en cada población³², este artículo tiene por objetivo presentar el primer estudio que describe el panorama epidemiológico en México, además de exponer los problemas sociales, políticos y sus efectos negativos en el adecuado manejo de esta pandemia.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal retrospectivo analítico en el que se analizó el número oficial de casos confirmados y defunciones por COVID-19 en México, desde el 8 de enero de 2020 al 9 de mayo de 2020⁴.

Se recopiló el sexo y se agruparon por edades en: jóvenes (<20 años de edad), adultos jóvenes (20-39 años de edad), adultos maduros (40-59 años de edad) y adultos mayores (≥60 años de edad), tanto de los casos confirmados como de defunciones. Además, se tomaron otros datos demográficos y geográficos estatales y nacionales, tales como la extensión territorial y población de cada estado, con los que se calculó la densidad poblacional (DP) para cada entidad federativa (DP=Población/Área). La población total para cada estado fue tomada de la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI) correspondiente al censo poblacional realizado en 2015 (el más actual publicado hasta este momento)³³; la extensión territorial de cada estado fue tomada del documento “Referencias geográficas y extensión territorial de México”, también del INEGI³⁴.

Con base en las frecuencias y porcentajes brindadas por el Gobierno de México⁴, se recreó la base de datos en Microsoft Office Excel 2016 conforme a dicha estadística descriptiva; esta se exportó al programa SPSS 23.0 para Windows. Para el análisis estadístico se agruparon los valores de DP en: >0 , ≥ 10 , ≥ 25 , ≥ 50 , ≥ 75 , ≥ 100 , ≥ 150 , ≥ 300 y ≥ 1000 habitantes/km². Se calcularon frecuencias, porcentajes y letalidad; se empleó la prueba estadística Chi cuadrada, tomando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativa.

RESULTADOS

Hasta el 9 de mayo del 2020, se reportaron un total de 33,460 casos positivos a SARS-Cov-2 en México (Figuras 1 y 2A), de los cuales 58.6% fueron hombres y 41.4% mujeres. Por grupos etarios, se encontraron 748 jóvenes (2.2%), 10,900 adultos jóvenes (32.6%), 14,785 adultos maduros (44.2%) y 7,027 adultos mayores (21%); las frecuencias y porcentajes de casos confirmados por estados se exponen en la **Tabla 1**. Se observó que los hombres se contagian con mayor frecuencia que las mujeres ($p < 0.001$). Al analizar los casos por sexo y grupos etarios, en hombres no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.169$), mientras que en mujeres sí ($p = 0.017$), observando dicha diferencia en los grupos de adultas jóvenes y adultas maduras.

Por otra parte, se reportaron un total de 3,353 defunciones por COVID-19, de las cuales 68.8% fueron hombres y 31.2% mujeres; se encontraron 11 defunciones en habitantes jóvenes (0.3%), 244 en adultos jóvenes (7.3%), 1,472 en adultos maduros (43.9%) y 1,626 en adultos mayores (48.5%); las frecuencias de defunciones por estados se exponen en la **Tabla 2**.

La letalidad general fue de 100.21/1,000 casos (10.02%), para los hombres fue de 117.71/1,000 casos (11.77%) y para las mujeres fue de 75.44/1,000 casos (7.54%); se encontró que los hombres mueren con mayor frecuencia que las mujeres ($p < 0.001$).

Por grupos etarios, la letalidad para los jóvenes fue de 14.7/1,000 casos (17.86/1,000 casos para hombres y 11.24/1,000 casos para mujeres), en adultos jóvenes fue de 22.38/1,000 casos (29.02/1,000 casos para hombres y 13.95/1,000 casos para mujeres), en adultos maduros fue de 99.56/1,000 casos (120.54/1,000 casos para hombres y 68.61/1,000 casos para mujeres) y para adultos mayores fue de 231.39/1,000 casos (246.57/1,000 casos para hombres y 207.35/1,000 casos para mujeres). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las muertes por grupos etarios, observando que las personas de 40 años o más fallecen con mayor frecuencia que las personas < 40 años, predominando las muertes en el grupo de adultos mayores ($p < 0.001$).

En la **Tabla 3** se exponen las poblaciones, áreas, DP, casos confirmados, muertes y letalidad por estado, mientras que en la **Figura 2B** se muestran los estados de la república mexicana por grupo de DP. Se encontró que tanto las muertes como los contagios están relacionados con la DP, siendo los estados con mayor DP aquellos que más contagios y muertes tienen ($p < 0.001$).

DISCUSIÓN

Los casos confirmados de COVID-19 se han presentado predominantemente en habitantes de entre 20 y 59 años de edad. Los hombres se han infectado con mayor frecuencia que las mujeres, predominando en habitantes ≥ 20 años de edad; por otra parte, se observó que las mujeres de entre 20 y 59 años son aquellas

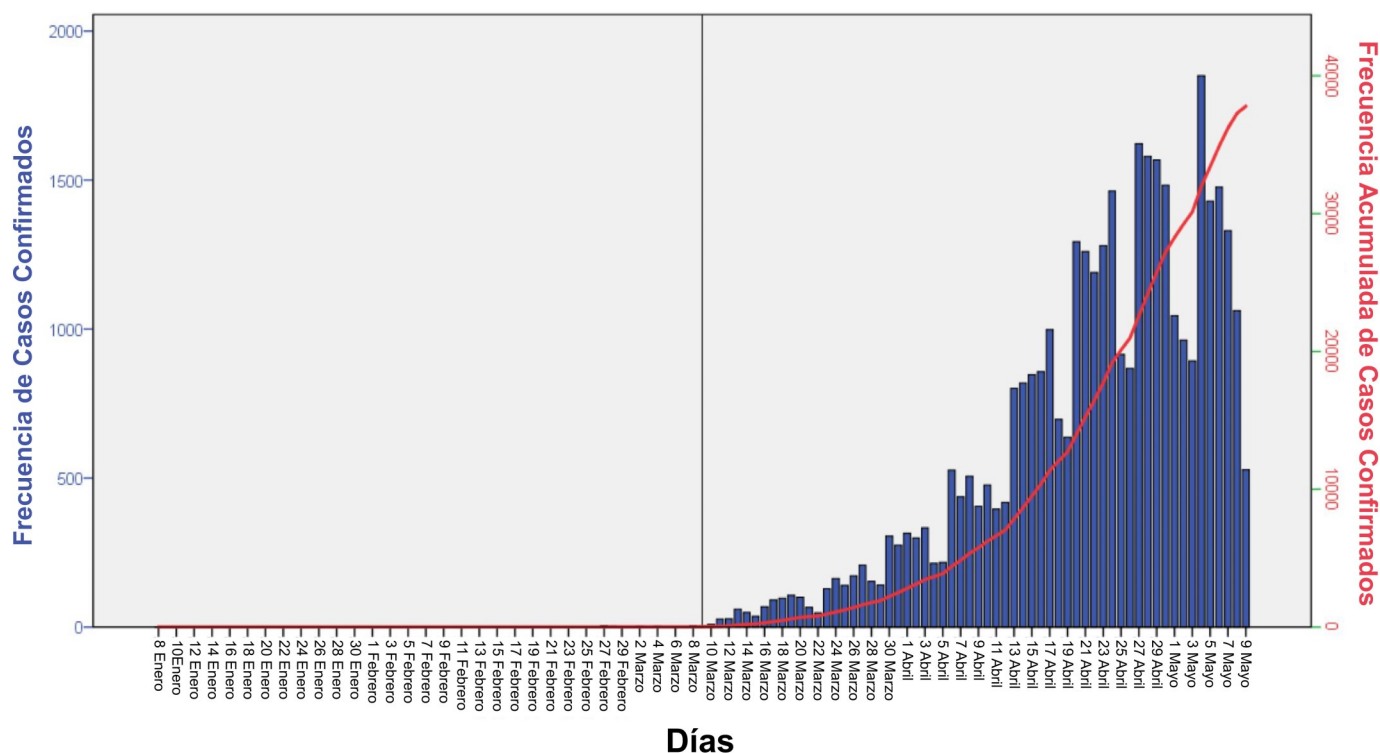


Figura 1. Frecuencias reales y acumuladas de casos confirmados de COVID-19 en México. Basado en datos proporcionados por el Gobierno de México (8 de enero al 9 de mayo, 2020)⁴.

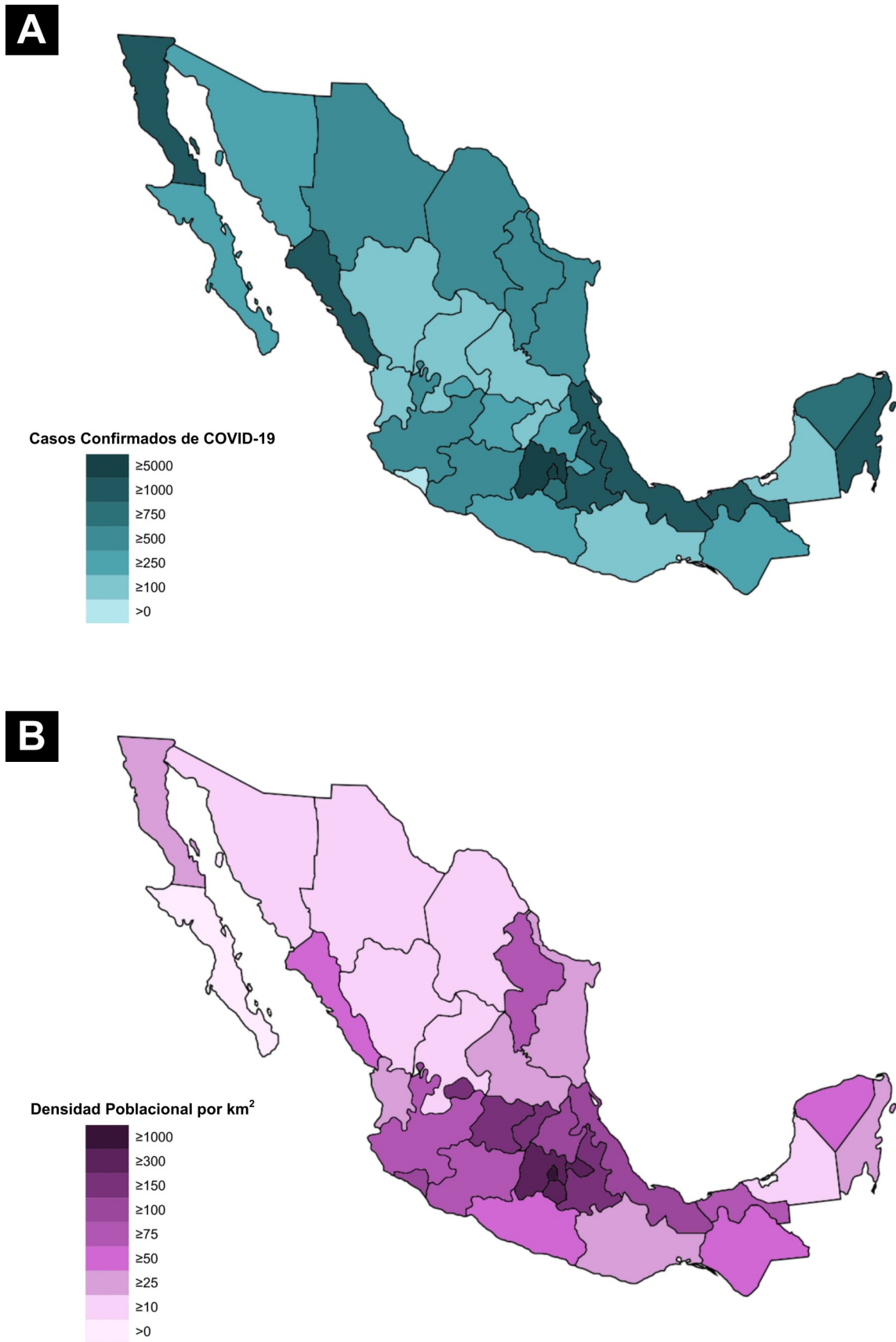


Figura 2. A) Frecuencias de casos confirmados de COVID-19 por estados de la República Mexicana (basado en datos proporcionados por el Gobierno de México)⁴; B) DP por estados.

Tabla 1. Distribución de frecuencias de casos confirmados de COVID-19 en México por estado, sexo y grupos etarios (8 de enero al 9 de mayo, 2020).

Estado	Sexo			Grupos Etarios							
				Masculino				Femenino			
	M	F	Total	<20	20-39	40-59	≥60	<20	20-39	40-59	≥60
Aguascalientes	146	157	303	13	67	52	14	14	74	58	11
Baja California	1,318	1,047	2,365	18	424	613	263	7	366	491	183
Baja California Sur	204	175	379	3	91	87	23	0	81	72	22
Campeche	130	51	181	2	38	73	17	0	20	18	13
Chiapas	223	144	367	5	67	98	53	10	57	55	22
Chihuahua	382	276	658	3	102	168	109	3	90	127	56
Ciudad de México	5,366	3,852	9,218	125	1,717	2,333	1,191	109	1,298	1,741	704
Coahuila de Zaragoza	287	266	553	16	91	134	46	27	84	114	41
Colima	23	15	38	1	5	8	9	0	8	5	2
Durango	52	57	109	9	17	12	14	4	15	16	22
Guanajuato	238	205	443	11	75	93	59	10	66	85	44
Guerrero	289	186	475	2	99	120	68	5	72	58	51
Hidalgo	309	187	496	5	76	168	60	8	48	90	41
Jalisco	359	233	592	9	131	133	86	4	87	94	48
México	3,406	2,304	5,710	30	964	1,654	758	36	778	1,024	466
Michoacán de Ocampo	331	224	555	14	115	129	73	9	92	80	43
Morelos	485	290	775	7	106	196	176	4	82	124	80
Nayarit	110	101	211	0	43	42	25	0	48	38	15
Nuevo León	362	245	607	13	141	142	66	8	89	79	69
Oaxaca	134	91	225	3	33	55	43	5	33	34	19
Puebla	631	429	1,060	4	163	300	164	5	162	174	88
Querétaro	119	99	218	2	37	50	30	1	44	37	17
Quintana Roo	676	395	1,071	7	200	349	120	6	149	176	64
San Luis Potosí	127	110	237	12	45	56	14	6	41	38	25
Sinaloa	769	624	1,393	19	208	322	220	9	204	262	149
Sonora	274	202	476	6	123	102	43	7	93	67	35
Tabasco	927	671	1,598	11	296	428	192	20	202	301	148
Tamaulipas	450	258	708	22	159	216	53	22	94	100	42
Tlaxcala	196	157	353	4	54	85	53	1	46	72	38
Veracruz de Ignacio de la Llave	746	409	1,155	5	198	377	166	2	120	183	104
Yucatán	459	332	791	6	190	182	81	11	135	137	49
Zacatecas	80	60	140	5	24	33	18	3	23	25	9
Total	19,608	13,852	33,460	392	6,099	8,810	4,307	356	4,801	5,975	2,720

Abreviaciones: M, Masculino; F, Femenino.

Tabla 2. Distribución de frecuencia de muertes por COVID-19 en México por estado, sexo y grupos etarios (8 de enero al 9 de mayo, 2020).

Estado	Sexo			Grupos Etarios							
				Masculino				Femenino			
	M	F	Total	<20	20-39	40-59	≥60	<20	20-39	40-59	≥60
Aguascalientes	7	6	13	0	0	5	2	0	1	1	4
Baja California	255	145	400	1	20	128	106	1	13	69	62
Baja California Sur	9	13	22	0	0	3	6	0	4	2	7
Campeche	19	6	25	0	0	14	5	0	1	2	3
Chiapas	14	5	19	0	2	5	7	0	0	3	2
Chihuahua	90	44	134	0	6	49	35	0	4	21	19
Ciudad de México	454	174	628	0	42	207	205	0	8	78	88
Coahuila de Zaragoza	30	23	53	0	0	16	14	0	1	7	15
Colima	4	2	6	0	0	0	4	0	0	1	1
Durango	6	5	11	0	0	0	6	0	1	1	3
Guanajuato	29	16	45	0	1	11	17	0	1	6	9
Guerrero	43	25	68	0	3	24	16	0	0	7	18
Hidalgo	48	19	67	0	5	26	17	0	1	11	7
Jalisco	39	11	50	0	2	16	21	0	0	3	8
México	360	112	472	2	44	174	140	0	6	45	61
Michoacán de Ocampo	44	13	57	0	5	18	21	0	1	3	9
Morelos	72	29	101	0	3	30	39	0	1	13	15
Nayarit	12	8	20	0	0	2	10	0	0	0	8
Nuevo León	24	8	32	0	0	12	12	0	0	3	5
Oaxaca	28	13	41	0	3	5	20	1	0	4	8
Puebla	108	41	149	0	9	45	54	1	2	16	22
Querétaro	13	5	18	0	0	4	9	0	0	1	4
Quintana Roo	128	56	184	0	5	73	50	0	6	24	26
San Luis Potosí	10	4	14	1	0	6	3	0	0	1	3
Sinaloa	138	69	207	1	6	54	77	0	3	21	45
Sonora	12	19	31	0	2	2	8	0	2	4	13
Tabasco	134	79	213	2	11	61	60	1	6	24	48
Tamaulipas	21	15	36	0	0	12	9	0	1	5	9
Tlaxcala	37	15	52	0	1	16	20	0	2	6	7
Veracruz de Ignacio de la Llave	80	40	120	0	4	35	41	0	0	18	22
Yucatán	27	20	47	0	2	6	19	0	2	7	11
Zacatecas	13	5	18	0	1	3	9	0	0	3	2
Total	2,308	1,045	3,353	7	177	1,062	1,062	4	67	410	564

Abreviaciones: M, Masculino; F, Femenino.

Tabla 3. Población, extensión territorial, casos confirmados de COVID-19, muertes y mortalidad por estado (ordenados por DP).

Estado	Población	Área (km ²)	DP por km ²	Casos Confirmados	Muertes	Letalidad *
Ciudad de México	8,985,339	1,499	5,994.22	9,218	628	68.13
México	16,225,409	21,461	756.04	5,710	472	82.66
Morelos	1,912,211	4,941	387.01	775	101	130.32
Tlaxcala	1,274,227	3,914	325.56	353	52	147.31
Aguascalientes	1,316,032	5,589	235.47	303	13	42.90
Guanajuato	5,864,777	30,589	191.73	443	45	101.58
Puebla	6,183,320	33,919	182.30	1,060	149	140.57
Querétaro	2,043,851	11,769	173.66	218	18	82.57
Hidalgo	2,862,970	20,987	136.42	496	67	135.08
Colima	715,095	5,455	131.09	38	6	157.89
Veracruz de Ignacio de la Llave	8,127,832	72,815	111.62	1,155	120	103.90
Jalisco	7,880,539	80,137	98.34	592	50	84.46
Tabasco	2,400,967	24,661	97.36	1,598	213	133.29
Nuevo León	5,131,938	64,555	79.50	607	32	52.72
Michoacán de Ocampo	4,599,104	59,864	76.83	555	57	102.70
Chiapas	5,228,711	73,887	70.77	367	19	51.77
Guerrero	3,542,204	63,794	55.53	475	68	143.16
Yucatán	2,102,259	39,340	53.44	791	47	59.42
Sinaloa	2,977,104	58,092	51.25	1,393	207	148.60
Baja California	3,348,898	70,113	47.76	2,365	400	169.13
San Luis Potosí	2,723,772	62,848	43.34	237	14	59.07
Tamaulipas	3,453,525	79,829	43.26	708	36	50.85
Nayarit	1,188,671	27,621	43.04	211	20	94.79
Oaxaca	3,976,297	95,364	41.70	225	41	182.22
Quintana Roo	1,505,785	50,350	29.91	1,071	184	171.80
Durango	1,759,848	73,677	23.89	109	11	100.92
Zacatecas	1,581,575	75,040	21.08	140	18	128.57
Coahuila de Zaragoza	2,961,708	151,571	19.54	553	53	95.84
Campeche	902,250	51,833	17.41	181	25	138.12
Sonora	2,874,391	184,934	15.54	476	31	65.13
Chihuahua	3,569,479	247,087	14.45	658	134	203.65
Baja California Sur	718,384	73,677	9.75	379	22	58.05

* Por cada 1,000 casos.

Abreviaciones: DP, Densidad Poblacional.

que más se infectan. En China, la mayor cantidad de contagios se ha observado en habitantes de 30-79 años de edad, representando el 89.8% del total de casos³⁵. Por otra parte, en Italia se ha observado que los adultos mayores (>70 años) son el grupo etario más afectado, correspondiendo al 37.6% de todos los casos confirmados, seguido de habitantes de 51-70 años (37.3%), 19-50 años (24%) y ≤18 años (1.2%). Al igual que en México y China, se observa mayor frecuencia de contagio en hombres que en mujeres; sin embargo, la edad con mayor número de contagios parece ser menor comparada a las observadas en los países mencionados; respecto a la letalidad, se observa mayor cantidad de defunciones en personas ≥60 años³⁶.

El número de casos de COVID-19 en personas de 20-39 años y de 40-59 años (10,900 y 14,785 casos, respectivamente) que representa el 76% de casos confirmados totales, puede explicarse por su situación económica y laboral, ya que se trata del grupo económicamente más activo de México. A pesar de las campañas “quédate en casa” y la suspensión de actividades laborales, los habitantes de estos grupos etarios continuaron trabajando a pesar de la fase de mayor riesgo de esta pandemia. Lamentablemente, algunos negocios informales, pequeñas y medianas empresas tuvieron que cerrar, dejando sin ingresos económicos a muchos empleados, lo que ha impulsado a desobedecer las medidas preventivas para mitigar la transmisión del SARS-CoV-2. El Consejo Coordinador Empresarial emitió en su página recomendaciones para empresas ante la pandemia por COVID-19, la cual menciona horarios de trabajo flexibles y, si se cuenta con la infraestructura, se pueda trabajar desde casa³⁷; el problema se presentó en todas las microempresas y negocios informales que no cuentan con dicha tecnología, como lo harían las empresas transnacionales. Por lo anterior, se ha advertido que la pandemia por COVID-19 será económicamente devastadora para Latinoamérica³⁸, ya que, además de cerrar empresas y frenar la economía, se ha observado alza en los precios de productos de canasta básica³⁹, situación lamentable para México cuya población -en su mayoría- está formada por personas de estatus socioeconómico medio y medio-bajo, es decir, habitantes que tienen que trabajar diario para poder comer diario.

La letalidad observada en México hasta el 9 de mayo de 2020 fue de 100.21/1,000 casos (10.02%); la mayor cantidad de defunciones se observó en adultos mayores (48.5%) a pesar de representar el 21% de casos confirmados, mientras que el grupo de adultos maduros representó el 43.9% de todas las defunciones vs 44.2% de todos los contagios, esto probablemente asociado al inmunocompromiso secundario a enfermedades crónico-degenerativas⁴⁰⁻⁴². China ha reportado una letalidad general de 2.7%, observando también una mayor cantidad de muertes en la población mayor de 80 años de edad (letalidad de 14.8%)³⁵; México muestra cifras mayores que China tanto en la letalidad general como en aquella expresada en adultos mayores, comportamiento también observado en Italia⁴³.

A nivel mundial, México es de los primeros países en obesidad (tanto en adultos como en niños)⁴⁴⁻⁴⁶. Dentro de las principales causas de enfermedad a nivel nacional en el 2018, la obesidad ocupó el 8° lugar con 698,461 casos en total, la hipertensión arterial sistémica el 10° lugar con 520,974 casos y la diabetes mellitus tipo II el 11° lugar con 425,345 casos⁴⁷; la alta prevalencia de estas enfermedades en México representa factores que aumentan la letalidad de la infección por SARS-CoV-2.

Por otra parte, la menor frecuencia de contagios y muertes en niños y adolescentes se ha asociado a la presencia del timo como un posible órgano protector⁴⁸; además, se ha mencionado que la enzima convertidora de angiotensina 2 también representa un factor protector en niños debido a que se encuentra en menores concentraciones respecto a los adultos mayores, aunque se ha discutido que esta idea puede ser errónea⁴⁹.

Al analizar la letalidad por sexos, se observó que los hombres fallecen con mayor frecuencia que las mujeres. Por grupos etarios, tanto hombres como mujeres fallecen con mayor frecuencia a partir de los 40 años; sin embargo, en algunos estados de la república mexicana se observa que únicamente fallecen las mujeres adultas mayores. La menor frecuencia de defunciones en las mujeres se debe posiblemente a la inmunidad adaptativa inducida por las hormonas sexuales femeninas (características fisiológicas asociadas al cromosoma X)^{40,41}. Por otra parte, Cai H. (2020) menciona que la mayor letalidad observada en hombres también puede deberse a los hábitos tabáquicos⁵⁰; a pesar de que Franco-Marina F. (2007) observó que cada vez hay menos hombres fumadores y más mujeres fumadoras en México⁵¹, la Organización Panamericana de la Salud indicó que en el 2015 los hombres continuaron fumando más que las mujeres (25.2% VS. 8.2%) en este país⁵², por lo que esta hipótesis también podría aplicar en mexicanos.

Además de lo anterior, existen factores ambientales cuyo impacto se ha relacionado con los contagios y muertes por COVID-19, tal es el caso de la contaminación del aire⁵³⁻⁵⁶. De forma empírica y de acuerdo con reportes anteriores de la calidad del aire en México, es posible pensar que podrían relacionarse los altos niveles de contaminantes y la frecuencia de contagios y muertes por COVID-19, ya que también se han estudiado los efectos de la contaminación del aire en el epitelio respiratorio (principalmente en la Ciudad de México)⁵⁷. No obstante, nuestros hallazgos relacionan la DP con la frecuencia de contagios y muertes por dicha enfermedad. La DP observada en los estados de México también se relaciona con la emisión de contaminantes del aire (siendo la Ciudad de México la más contaminada y Baja California Sur el menos contaminado), por lo que a pesar de que este no es el objetivo del presente estudio, es muy posible que los contaminantes también influyan en la virulencia y letalidad del SARS-CoV-2 en este país, aunque se requerirán estudios posteriores al respecto.

Limitaciones del Estudio

Si bien en este estudio se tomaron todos los casos confirmados y defunciones por COVID-19 basados en la información proporcionada por el Gobierno de México⁴, existe la probabilidad de que dichas cifras no sean las reales. Aunque las pruebas de detección de SARS-CoV-2 se han puesto a disposición de toda la población mexicana, las autoridades sanitarias no han hecho dicha prueba a todas las personas, sino solamente a aquellas con fuerte sospecha clínica de COVID-19, lo que excluye a todos los habitantes con presentaciones atípicas y portadores asintomáticos.

Por otra parte, las muertes por COVID-19 también se encuentran sesgadas, pues si bien se realiza la prueba de detección de SARS-CoV-2, es muy probable que varios pacientes fallezcan por COVID-19 sin tener diagnóstico definitivo, además de que existen otros habitantes que poseen enfermedades de base complicadas probablemente a causa del SARS-CoV-2. En el año 2018 se

reportó que las 10 principales causas de muerte en México fueron: enfermedades del corazón (149,368 casos), diabetes mellitus (101,257 casos), tumores malignos (85,754 casos), enfermedades del hígado (39,287 casos), agresiones (36,685 casos), enfermedades cerebrovasculares (35,300 casos), accidentes (34,589 casos), influenza y neumonía (28,332 casos), enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (23,414 casos) e insuficiencia renal (13,845 casos)⁵⁸; lo anterior nos lleva a pensar que es posible que una persona con enfermedades crónico-degenerativas presente alguna complicación propia de dichos padecimientos y, por coincidencia, presente un resultado positivo para SARS-CoV-2 al fallecer, lo que lleva a muchas interrogantes: ¿la causa de muerte del paciente fue COVID-19 o una complicación propia de su enfermedad de base? ¿y si el SARS-CoV-2 se encontraba apenas en fase de incubación al momento de la muerte del paciente?, el hecho de tener una prueba positiva para SARS-CoV-2 en un paciente que acaba de morir ¿es sinónimo de que su causa de muerte es COVID-19 aunque no presentara datos clínicos sugestivos? estas interrogantes deben plantearse al momento de realizar la evaluación médica de cada paciente, ya que demostrarlo fehacientemente constituye un dilema clínico, pues solo de esta forma es posible resolver si fue primero el huevo o la gallina.

Por último, el presente estudio tiene por objetivo presentar el panorama epidemiológico de México hasta mayo de 2020, por lo que es necesario que en el futuro se realicen otros estudios con el fin de actualizar y corroborar la información aquí presentada.

Otros Problemas en México

Diversos periodistas y científicos han criticado fuertemente la gestión política actual de México a cargo de AMLO, pues la primera respuesta ante la pandemia de SARS-CoV-2 por parte de la presidencia fue “darse besos y abrazos”, aún después de presentarse el primer caso confirmado en este país⁵⁹.

Fue hasta el 24 de marzo de 2020 que se ordenó la suspensión temporal de las actividades escolares y de sectores públicos, sociales y privados (que involucran la concentración física, tránsito o desplazamiento de personas), además de iniciar la Jornada Nacional de Sana Distancia que promueve el distanciamiento social, así como la campaña “Quédate en casa, el reto es no contagiarse y no contagiarse” en la Ciudad de México, que consiste en notificar por mensaje de celular los casos sospechosos con el fin de evitar que las personas posiblemente infectadas salgan a la calle; estas medidas se mantuvieron hasta el 30 de mayo de 2020^{60,61}.

A partir del 18 de mayo del 2020, comenzó la reapertura de las actividades sociales, educativas y económicas en municipios con baja o nula transmisión de COVID-19 denominados “municipios de la esperanza”. Las actividades esenciales, definidas por el Gobierno de México reiniciaron el 1 de junio de 2020 con protocolos de seguridad sanitaria^{62,63}. En múltiples ocasiones, la OMS ha alertado al mundo de evitar realizar un levantamiento de cuarentena precoz, pues las consecuencias de nuevos brotes podrían ser catastróficos. A pesar de continuar en un “semáforo rojo” y posiblemente en el lapso de mayor riesgo de esta pandemia, se siguen observando en las calles a una gran cantidad de personas sin cubrebocas y realizando actividades

cotidianas normales, situación que ha llevado a la saturación de hospitales (principalmente en la Ciudad de México)⁶⁴⁻⁶⁷.

En conclusión, la situación epidemiológica en México tiene un comportamiento similar a otros países, aunque se ha observado mayor letalidad probablemente asociada a la alta prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas. La población joven (de 0 a 19 años de edad) representa el menor porcentaje tanto de contagios como de defunciones, posiblemente asociado a la protección que ofrece la glándula tímica. La población económicamente activa (20-59 años) es aquella que presenta mayor cantidad de contagios. Por otra parte, el sexo masculino posee el peor pronóstico en cuanto a contagios y defunciones por COVID-19 al igual que en otros países. Los problemas sociales y políticos que se han observado en México desde el inicio de la pandemia han representado obstáculos para el adecuado control de los casos; consideramos que se requiere de medidas de mayor disciplina en este país con el objetivo de disminuir significativamente la cantidad de contagios y muertes por COVID-19, así como una mejor concientización de la población y sensibilización por parte de los políticos y autoridades sanitarias para educar a los sectores más vulnerables (por la conducta cívica) del país; si el gobierno se preocupa por el miedo de la población general ¿entonces quién se preocupa por el miedo del personal de salud y de seguridad pública?

REFERENCIAS

- Petersen E, Hui D, Hamer DH, Blumberg L, Madoff LC, Pollack M, et al. Li Wenliang, a face to the frontline healthcare worker? The first doctor to notify the emergence of the SARS-CoV-2, (COVID-19), outbreak. *Int J Infect Dis.* 2020; 93: 205-7. DOI: [10.1016/j.ijid.2020.02.052](https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.02.052)
- Du Toit A. Outbreak of a novel coronavirus. *Nat Rev Microbiol.* 2020; 18: 123. DOI: [10.1038/s41579-020-0332-0](https://doi.org/10.1038/s41579-020-0332-0)
- Aragón-Nogales R, Vargas-Almanza I, Miranda-Novales MG. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Rev Mex Pediatr.* 2019; 86(6): 213-8. DOI: [10.35366/91871](https://doi.org/10.35366/91871)
- Gobierno de México [web]. Coronavirus; 2020 [acceso 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/>
- Google News [web]. Coronavirus (COVID-19); 2020 [acceso 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://news.google.com/covid19/map?hl=es-419&gl=MX&ceid=MX:es-419>
- Pan A, Liu L, Wang C, Guo H, Hao X, Wang Q, et al. Association of Public Health Interventions With the Epidemiology of the COVID-19 Outbreak in Wuhan, China. *JAMA.* 2020; 323(1): 1915-23. DOI: [10.1001/jama.2020.6130](https://doi.org/10.1001/jama.2020.6130)
- Kraemer MUG, Yang CH, Gutierrez B, Wu CH, Klein B, Pigott DM, et al. The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science.* 2020; 368(6490): 493-7. DOI: [10.1126/science.abb4218](https://doi.org/10.1126/science.abb4218)
- Ortiz A. Ciudadanos reciben fase crítica del Covid-19 haciendo ejercicio. *El Universal.* 8 de mayo de 2020; Nación. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/covid-19-ciudadanos-reciben-fase-critica-con-ejercicio>
- Martínez A, Ríos C, Sandoval P. Mexicanos regresan a las calles en el momento más peligroso. *Milenio.* 18 de mayo de 2020; Política. Disponible en: <https://www.milenio.com/>

- política/salen-mexicanos-a-la-calle-en-el-momento-mas-peligroso
10. Redacción ka. En fase de mayor contagio, aumenta movilidad en la CDMX. Chilango. 18 de mayo de 2020; Noticias. Disponible en: <https://www.chilango.com/noticias/aumento-en-la-movilidad-en-la-cdmx/>
 11. Hernández F. Desmantelan palenque clandestino en Ecatepec donde realizaban peleas de gallos (+foto). 24 horas. 17 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.24-horas.mx/2020/05/17/desmantelan-palenque-clandestino-en-ecatepec-donde-realizaban-peleas-de-gallos-foto/>
 12. Fernández E. Por Covid-19, suspenden fiesta clandestina con todo y banda musical en Ecatepec. El Universal. 4 de mayo de 2020; Metrópoli. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/edomex/por-covid-19-suspenden-fiesta-clandestina-con-todo-y-banda-musical-en-ecatepec>
 13. Portillo G. Aficionados de Monarcas Morelia protestan por la mudanza del equipo a Mazatlán. Marca. 24 de mayo de 2020; Fútbol. Disponible en: <https://www.marca.com/claro-mx/futbol/liga-mx/2020/05/24/5ecaa951268e3e85528b460a.html>
 14. Familiares de pacientes con COVID-19 irrumpen en Hospital de las Américas de Ecatepec. Animal Político. 2 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2020/05/familiares-de-pacientes-con-covid-19-irrumpen-en-hospital-de-las-americas-de-ecatepec/>
 15. Golpean a enfermera al salir de su trabajo en Piedras Negras. 24 horas. 29 de abril de 2020. Disponible en: <https://www.24-horas.mx/2020/04/29/golpean-a-enfermera-al-salir-de-su-trabajo-en-piedras-negras/>
 16. Ruiz K. Detienen a pareja por golpear a enfermera. El Universal. 25 de abril de 2020; Metrópoli. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/detienen-pareja-por-golpear-enfermera>
 17. Morelos R. Matan a tres médicos en Morelos. La Jornada. 11 de abril de 2020; Estados. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/estados/2020/04/11/asesinan-a-tres-medicos-en-morelos-2713.html>
 18. Rescatan a 14 médicos secuestrados en Tacubaya. La Jornada. 19 de mayo de 2020; Capital. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/capital/2020/05/19/rescatan-a-14-trabajadores-de-la-salud-secuestrados-en-tacubaya-4840.html>
 19. Meza A. Llegan camiones con cerveza a Tampico y los reciben con aplausos. Milenio. 21 de mayo de 2020; Política. Disponible en: <https://www.milenio.com/politica/comunidad/llegan-camiones-cerveza-tampico-reciben-aplausos>
 20. AFP. El coronavirus deja sedientos de cerveza a los mexicanos. El Universal. 7 de mayo de 2020; Cartera. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/el-coronavirus-deja-sedientos-de-cerveza-los-mexicanos>
 21. Enfermera mexicana llora al ver filas para comprar cerveza. Uno TV. 23 de mayo de 2020; Nacional. Disponible en: <https://www.unotv.com/noticias/portal/nacional/detalle/enfermera-mexicana-llora-al-ver-filas-para-comprar-cerveza-834005/>
 22. Pobladores de Coatzacoalcos olvidan sana distancia para conseguir cerveza. Reporte Índigo. 19 de mayo de 2020; Nacional. Disponible en: <https://www.reporteindigo.com/reportes/pobladores-de-coatzacoalcos-olvidan-sana-distancia-para-conseguir-cerveza/>
 23. Sinaloa termina Ley Seca tras un mes, la gente acampa por cervezas y se desata el caos. MedioTiempo. 19 de mayo de 2020; Nacional. Disponible en: <https://www.mediotiempo.com/otros-mundos/sinaloa-termina-ley-seca-desatan-caos-gente-acampa-cervezas-video>
 24. Ibarra J. Hacen fila para conseguir cerveza en Apodaca. ABC Noticias. 21 de mayo de 2020; MTY. Disponible en: <https://abcnoticias.mx/hacen-fila-para-conseguir-cerveza-en-apodaca/168322>
 25. Chavez V. Médicos y enfermeras denuncian que enfrentan COVID-19 sin cubrebocas ni guantes. El Financiero. 2 de abril de 2020; Nacional. Disponible en: <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/medicos-y-enfermeras-enfrentan-covid-19-sin-cubrebocas-ni-guantes>
 26. La CDMX vive jornada de protestas de médicos por insumos contra COVID-19. Expansión Política. 27 de abril de 2020; México. Disponible en: <https://politica.expansion.mx/mexico/2020/04/27/la-cdmx-vive-jornada-de-protestas-de-medicos-por-insumos-contra-coronavirus>
 27. Canchola A. Reclaman calidad de insumos para atender Covid en IMSS de Zacatecas. El Universal. 17 de mayo de 2020; Nación. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/coronavirus-reclaman-calidad-de-insumos-para-atender-covid-en-imss-de-zacatecas>
 28. Agren D. Mexican President López Obrador draws doctors' ire. Lancet. 2020; 395: 1601. DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)31198-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31198-3)
 29. Quien estudia para Médico es un reverendo ladrón: AMLO. Canal Ciudadano. 11 de mayo de 2020; CdMX. Disponible en: <http://canalciudadano.com.mx/2020/05/11/quien-estudia-para-medico-es-un-reverendo-ladron-amlo/>
 30. Muñoz AE, Urrutia A. Pide AMLO retirar campaña "Quédate en casa, quédate vivo". La Jornada. 6 de mayo de 2020; Política. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/politica/2020/05/06/pide-amlo-retiro-de-campana-quedate-en-casa-quedate-vivo-4491.html>
 31. Domínguez P. Por autoritaria, AMLO pide retirar campaña "Quédate en casa. Quédate vivo". Milenio. 6 de mayo de 2020; Política. Disponible en: <https://www.milenio.com/politica/amlo-pide-retirar-campana-quedate-casa-autoritaria>
 32. Lipsitch M, Swerdlow DL, Finelli L. Defining the Epidemiology of Covid-19 - Studies Needed. N Engl J Med. 2020; 382: 1194-1196. DOI: [10.1056/NEJMp2002125](https://doi.org/10.1056/NEJMp2002125)
 33. INEGI [web]. México en Cifras; 2020 [acceso 19 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=00>
 34. Referencias geográficas y extensión territorial de México. México: INEGI. Año no especificado. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/inegi/spc/doc/internet/1-geografiademexico/man_refgeog_extterr_vs_enero_30_2088.pdf
 35. Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) in China. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2020; 41(2): 145-51. DOI: [10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003)
 36. Livingston E, Bucher K. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. JAMA. 2020; 323(14): 1335. DOI: [10.1001/](https://doi.org/10.1001/)

- jama.2020.4344
37. Recomendaciones para empresas ante Covid-19. Consejo Coordinador Empresarial; 2020. Disponible en: <http://www.cce.org.mx/recomendaciones-para-empresas-ante-covid-19/>
 38. Rodríguez-Morales AJ, Gallego V, Escalera-Antezana JP, Méndez CA, Zambrano LI, Franco-Paredes C, et al. COVID-19 in Latin America: The implications of the first confirmed case in Brazil. *Travel Med Infect Dis.* 2020; 101613. DOI: [10.1016/j.tmaid.2020.101613](https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101613)
 39. Cuarentena incrementa precios de productos de canasta básica más del 50%. *Forbes México.* 11 de mayo de 2020; Actualidad. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/noticias-cuarentena-incrementa-precios-de-canasta-basica-hasta-mas-del-50/>
 40. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020; 395(10223): 507-13. DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
 41. Walter LA, McGregor AJ. Sex- and Gender-specific Observations and Implications for COVID-19. *West J Emerg Med.* 2020; 21(3): 507-9. DOI: [10.5811/westjem.2020.4.47536](https://doi.org/10.5811/westjem.2020.4.47536)
 42. Means C. Mechanisms of increased morbidity and mortality of SARS-CoV-2 infection in individuals with diabetes: what this means for an effective management strategy. *Metab Clin Exp.* 2020; 108: 154254. DOI: [10.1016/j.metabol.2020.154254](https://doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154254)
 43. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA.* 2020; 323(18): 1775-1776. DOI: [10.1001/jama.2020.4683](https://doi.org/10.1001/jama.2020.4683)
 44. Dávila-Torres J, González-Izquierdo JJ, Barrera-Cruz A. Panorama de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2015; 53(2): 240-9. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/21/54
 45. Shamah-Levi T, Campos-Nonato I, Cuevas-Nasu L, Hernández-Barrera L, Morales-Ruán MC, Rivera-Dommarco J, et al. Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k. *Salud Publica Mex.* 2019; 61: 852-65. DOI: [10.21149/10585](https://doi.org/10.21149/10585)
 46. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Obesity Update 2017.* Paris: OECD; 2017. Disponible en: <http://www.oecd.org/health/obesity-update.htm>
 47. Secretaría de Salud. Veinte principales causas de enfermedad Nacional, por grupos de edad; 2018 [acceso el 24 de mayo 2020]. Disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2018/morbilidad/grupo/veinte_principales_causas_enfermedad_nacional_grupo_edad.pdf
 48. Ferman-Cano F, Tesoro-Cruz E, Rojas-Osornio SA, Padilla-Santamaría F, Maya-Franco L. El timo como probable órgano de protección ante COVID-19. *Rev Cadena Cereb.* 2020; 3(Supl. 1): S1-S5. DOI: [10.5281/zenodo.3903944](https://doi.org/10.5281/zenodo.3903944)
 49. Saavedra JM. Angiotensin receptor blockers and COVID-19. *Pharmacol Res.* 2020; 156: 104832. DOI: [10.1016/j.phrs.2020.104832](https://doi.org/10.1016/j.phrs.2020.104832)
 50. Cai H. Sex difference and smoking predisposition in patients with COVID-19. *Lancet Resp Med.* 2020; 8(4): E20. DOI: [10.1016/S2213-2600\(20\)30117-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30117-X)
 51. Franco-Marina F. Adult smoking trends in Mexico: an analysis of the Mexican National Addiction Surveys. *Salud Publica Mex.* 2007; 49(Supl 2): 5137-46. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/4747/5282>
 52. Organización Panamericana de la Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos. 1 Ed. México, Organización Panamericana de la Salud; 2017. Disponible en: https://www.controltabaco.com/pdf/2017/gats_reporte_es_gats-2015.pdf
 53. Conticini E, Frediani B, Caro D. Can atmospheric pollution be considered a co-factor in an extremely high level of SARS-CoV-2 lethality in Northern Italy?. *Environ Pollut.* 2020; 261: 114465. DOI: [10.1016/j.envpol.2020.114465](https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114465)
 54. Ogen Y. Assessing nitrogen dioxide (NO₂) levels as a contributing factor to coronavirus (COVID-19) fatality. *Sci Total Environ.* 2020; 726: 138605. DOI: [10.1016/j.scitotenv.2020.138605](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138605)
 55. Domingo JL, Rovira J. Effects of air pollutants on the transmission and severity of respiratory viral infections. *Environ Res.* 2020; 187: 1096502. DOI: [10.1016/j.envres.2020.109650](https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109650)
 56. Travaglio M, Yu Y, Popovic R, Santos N, Martins M. Links between air pollution and COVID-19 in England. *medRxiv.* 2020; 04.16.20067405. DOI: [10.1101/2020.04.16.20067405](https://doi.org/10.1101/2020.04.16.20067405)
 57. Ferman-Cano F, Padilla-Santamaría F, Moreno-Venegas LA, Torner-Aguilar CA, Molina-Medina MA. Metaplasia de vías aéreas asociada a tabaquismo y contaminación ambiental mediante esputo. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2018; 56(1): 46-52. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/2286
 58. STATISTA [web]. Ranking de las 10 principales causas de mortalidad según el número de defunciones registradas en México en 2018; 2019 [acceso el 24 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/604151/principales-causas-de-mortalidad-mexico/>
 59. Krayze L. Mexico is not ready for the coronavirus. Just look at AMLO's behavior. *The Washington Post.* 18 de marzo de 2020; Global Opinions. Disponible en: <https://www.washingtonpost.com/opinions/2020/03/18/mexico-is-not-ready-coronavirus-just-look-amlos-behavior/>
 60. Coronavirus [web]. México: Gobierno de México; 2020 [acceso el 24 de mayo de 2020]. Conferencia 23 de Marzo [3 pantallas]. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/2020/03/23/conferencia-23-de-marzo/>
 61. Corona S. Presentan “Quédete en casa”, campaña para enfrentar coronavirus en CDMX. *El Universal.* 23 de abril de 2020; Metrópoli. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/coronavirus-presentan-quedate-en-casa-campana-para-enfrentar-covid-19>
 62. ACUERDO por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). *Diario Oficial de la Federación,* de 24 de marzo de 2020. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590339&fecha=24/03/2020
 63. ACUERDO por el que se establece una estrategia para la reapertura de las actividades sociales, educativas y económicas, así como un sistema de semáforo por regiones para evaluar semanalmente el riesgo epidemiológico relaciona-

do con la reapertura de actividades en cada entidad federativa, así como se establecen acciones extraordinarias. Diario Oficial de la Federación, de 14 de mayo de 2020. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5593313&fecha=14/05/2020

64. Poy L. Valle de México: 33 hospitales ya no tienen camas para Covid-19. La Jornada. 9 de mayo de 2020; Política. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/politica/2020/05/09/valle-de-mexico-33-hospitales-ya-no-tienen-camas-para-covid-19-5787.html>
65. Ordaz A. Hospitales privados de la CDMX saturan sus camas por pacientes de Covid-19. Forbes México. 28 de abril de 2020; Actualidad. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/noticia-hospitales-privados-camas-pacientes-coronavirus/>
66. Wong AP, Ríos C. Comienzan a agotarse camas de cuidado intensivo en CdMx. Milenio. 22 de mayo de 2020; Política. Disponible en: <https://www.milenio.com/politica/comienzan-agotarse-camas-cuidado-intensivo-cdmx>
67. Navarrete S. Al menos 12 hospitales del Valle de México llegan a nivel crítico de ocupación. Expansión Política. 8 de mayo de 2020; CDMX. Disponible en: <https://politica.expansion.mx/cdmx/2020/05/08/al-menos-12-hospitales-valle-mexico-nivel-critico-ocupacion>

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que no recibieron apoyo financiero de alguna persona física o moral.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés.