



doi: 10.35366/107652

# Motivos de la resistencia a la aplicación de la vacuna contra COVID-19 en la ciudad de Mexicali, Baja California

## *Reasons for the resistance to the application of the vaccine against COVID-19 in the city of Mexicali, Baja California*

Ma. Concepción Rosa Medina Ramírez,\* Lourdes Yusvisaret Palmer Morales,\* Sefnar Palmer Morales,† Ángel Bueno Álvarez,§ Ahilyn Neftaly Cuenca Venegas,§ Gildardo Herrera Quiñones,§ Andrés Mascareño Fuentes§

**Citar como:** Medina RMCR, Palmer MLY, Palmer MS, Bueno ÁÁ, Cuenca VAN, Herrera QG et al. Motivos de la resistencia a la aplicación de la vacuna contra COVID-19 en la ciudad de Mexicali, Baja California. An Med ABC. 2022; 67 (3): 190-194. <https://dx.doi.org/10.35366/107652>

### RESUMEN

**Introducción:** a finales de 2019 se presentó el primer caso de COVID-19 (*Coronavirus disease 2019*) y se realizaron diversas medidas para contener el contagio. La incertidumbre ante la vacunación provocó que grupos de personas se negaran a vacunarse. **Objetivo:** conocer los motivos de resistencia a la aplicación de la vacuna contra COVID-19 en la ciudad de Mexicali, Baja California. **Material y métodos:** estudio descriptivo, transversal. Se realizó una encuesta en línea, para comparación de grupos se utilizó  $\chi^2$  y t de Student. **Resultados:** se estudiaron 712 participantes, con un promedio de edad de  $35.5 \pm 1$ . En el grupo de no vacunados la frecuencia fue de 85 (11.9%). La edad fue mayor en el grupo de no vacunados; el sexo masculino predominó con 50 (58.8%),  $p = 0.000$ ; el grado mayor de estudios fue la universidad; y la principal razón de no vacunación fue el que las vacunas se desarrollaron muy rápidamente y no son seguras. **Conclusiones:** en el grupo de no vacunados predominó el sexo masculino, con una edad mayor en los no vacunados, el mayor nivel de estudios fue universitarios y la principal razón

### ABSTRACT

**Introduction:** at the end of 2019, when the first case of COVID-19 (*Coronavirus disease 2019*) was presented, various measures were carried out to contain the contagion. The uncertainty surrounding vaccination caused a group of people to refuse to be vaccinated. **Objective:** to know the reasons for resistance to vaccination against COVID-19 in Mexicali, Baja California. **Material and methods:** Descriptive, cross-sectional study, an online survey was conducted, with a non-probabilistic sample at convenience, for 4 weeks. **Inclusion criteria,** people over 18 years of age who wish to participate. **Statistical analysis,** measures of central tendency and dispersion. **Frequencies and percentages,** for comparison of groups  $\chi^2$  and t of Student. **Results:** 712 participants were studied, with an average age of  $35.5 \pm 1$ . In the unvaccinated group, their frequency was 85 (11.9%). The age was higher in the unvaccinated group, the male sex was 50 (58.8%)  $p = 0.000$ ; the major degree of studies was university and the main reason for non-vaccination was that the vaccines were developed very quickly and are not safe. **Conclusion:** In the group of unvaccinated the male sex predominated, with a higher age in the unvaccinated, the highest level of studies was university and the main reason for not vaccinating is that vaccines have been developed very quickly and are not safe.

\* Maestría en Ciencias Médicas, profesor de asignatura Facultad de Medicina, Universidad Xochicalco, campus Mexicali, Baja California, B.C.

† Doctorante en Administración, Universidad Autónoma de Durango, campus Tijuana, B.C. México.

§ Estudiante de medicina, Universidad Xochicalco, campus Mexicali, B.C.

Correspondencia:

Ma. Concepción Rosa Medina Ramírez

E-mail: rosamedina60@yahoo.com

Recibido: 23/06/2022. Aceptado: 23/09/2022.



de no vacunarse fue que las vacunas se han desarrollado muy rápidamente y no son seguras.

**Palabras clave:** COVID-19, inmunización, vacunación, resistencia.

**Nivel de evidencia:** IV

**Keywords:** COVID-19, immunization, vaccination, resistance.

**Level of evidence:** IV

#### Abreviaturas:

BC = Baja California.

COVID-19 = Coronavirus disease 2019.

EUA = Estados Unidos de América.

SAGE = Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico.

SARS-CoV-2 = Síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus.

OMS = Organización Mundial de la Salud.

## INTRODUCCIÓN

En el año de 2019 en Wuhan, China, se reportó el primer caso de COVID-19 causado por el virus del SARS-CoV-2, se declaró pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo de 2020, provocando más de un millón de muertes en los primeros seis meses.<sup>1,2</sup>

Al 30 de enero de 2022, se han notificado más de 370 millones de casos confirmados y más de 5.6 millones de muertes en todo el mundo desde que se declaró la pandemia.<sup>3</sup>

Desde el inicio se han propuesto múltiples tratamientos para erradicar la enfermedad, se implementaron medidas sanitarias y de distanciamiento social para evitar el contagio; sin embargo, ninguna ha sido lo suficientemente efectiva, por lo que se buscó la solución a partir de una vacuna que fuese segura y eficaz.<sup>4</sup>

Las vacunas han sido consideradas a través de los siglos una de las intervenciones de salud pública más confiables para la prevención de cierto grupo de enfermedades.<sup>5</sup>

La seguridad de las vacunas es tema de preocupación para la mayoría de las personas que dudan en vacunarse, una explicación gradual de los conceptos básicos de las vacunas y sus procesos de fabricación podrían preparar a la población antes y durante las campañas de inmunización para su aceptación.<sup>6</sup>

Ante la emergencia sanitaria, se realizaron esfuerzos globales con rapidez para controlar la pandemia, se efectuaron ensayos clínicos durante 2020 con la finalidad de proporcionar una vacuna con eficiencia y seguridad, esperando la reducción en el número de pacientes con COVID-19, hospitalizaciones y muertes.<sup>7,8</sup>

El problema de la cobertura y adherencia podría representar un obstáculo en el control de COVID-19, debido a que la vacunación constituye una oportunidad de contener la transmisión de la enfermedad y la posible solución de la pandemia.<sup>9</sup>

La reticencia a la vacunación fue definida por el Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico (SAGE) de la OMS como «retraso en la aceptación o

**Tabla 1:** Edad, rangos y sexo de los participantes.

	Total	Vacunados	No vacunados	p
Participantes, n (%)	N = 712	627 (88.0)	85 (11.9)	
Edad en años	35.5	31.3 ± 1	66.4 ± 6.9	0.000
Rangos	n (%)	n (%)	n (%)	
18-24	284 (39.8)	268 (42.7)	16 (18.8)	
25-44	219 (30.7)	197 (31.4)	22 (25.9)	
45-64	164 (23.0)	134 (21.9)	30 (35.3)	
> 65	45 (6.3)	28 (4.5)	17 (20.0)	0.000
Sexo				
Femenino	457 (64.2)	422 (67.3)	35 (41.2)	
Masculino	255 (35.8)	205 (32.7)	50 (58.8)	0.003

Tabla 2: Grado máximo de estudios y ocupación.

	Vacunados n (%)	No vacunados n (%)
Grado máximo de estudios		
Sin estudios	3 (0.5)	5 (5.9)
Primaria	8 (1.3)	9 (10.6)
Secundaria	35 (5.6)	12 (14.1)
Preparatoria	195 (31.1)	13 (15.3)
Universidad	328 (52.3)	35 (41.2)
Maestría	47 (7.5)	10 (11.8)
Doctorado	11 (1.8)	1 (1.2)
Ocupación		
Dentista	8 (1.3)	0
Enfermera (o)	37 (5.9)	2 (2.4)
Estudiante no relacionado con las CS	77 (12.3)	12 (1.7)
Estudiante relacionado con las CS	150 (23.9)	3 (3.5)
Médico	55 (8.8)	10 (11.8)
No trabajo	2 (0.3)	1 (1.2)
Otra ocupación relacionada con las CS	17 (2.7)	1 (1.2)
Psicólogo	18 (2.9)	3 (3.5)
Químico o laboratorista	13 (2.1)	2 (2.4)
Otra ocupación no relacionada con las CS	250 (39.9)	51 (60.0)

CS = Ciencias de la salud.

rechazo de la vacunación a pesar de la disponibilidad de servicios de vacunación».<sup>9</sup>

Este rechazo a las vacunas se observó desde 1881 en Holanda y se extendió posteriormente a todo el mundo, permaneciendo hasta nuestros días. Siendo actualmente de un 10% a más del 40% las personas que se niegan a la vacunación.<sup>8,10</sup> Algunos motivos son la no creencia en las vacunas contra el COVID-19, miedo, ansiedad, creencias religiosas, aspectos políticos e información falsa por algunos medios de comunicación.<sup>11</sup>

Hasta el 23 de marzo de 2021, la OMS reportó 398 millones de dosis administradas a nivel mundial, con un promedio de 10.6 millones diarias y 146 países están informando estadísticas sobre vacunación. Se han administrado globalmente 475 millones de vacunas.<sup>10</sup>

En México, 55% de la población adulta ha recibido al menos una dosis (49'299,175 personas), de las cuales 26'503,580 (que representan el 54%) cuentan con esquema completo y 46% (22'795,595) tiene medio esquema de vacunación. El Informe Técnico Diario sobre la situación de la pandemia refiere que al

corte de las 21:00 horas del 4 de agosto del año 2021, las entidades con mayores porcentajes de población vacunada son Ciudad de México, Baja California, Baja California Sur, Quintana Roo, Chihuahua y Sinaloa.<sup>12</sup>

Si la transmisión comunitaria de COVID-19 persiste en regiones donde las coberturas de vacunación se mantienen bajas, existe el riesgo de mutaciones y variantes del virus. Estas variantes conllevan el riesgo de ser más contagiosas, virulentas y resistentes a las vacunas actuales.<sup>10</sup>

En Estados Unidos de América (EUA) se elaboró una encuesta nacional en adultos a través de la *AmeriSpeak Omnibus del National Opinion Research Center* (NORC, por sus siglas en inglés). El 42.4% de participantes indicaron que dudaban vacunarse contra el COVID-19 cuando una vacuna estuviera disponible. Este hallazgo sorprende si se tiene en cuenta que la encuesta se realizó a mediados de abril de 2020, cuando la cantidad de muertes por día debido a COVID-19 estaba en los niveles máximos.<sup>13</sup>

En mayo de 2020 encuestaron a la población adulta de EUA para comprender las percepciones de riesgo sobre la pandemia de COVID-19, la aceptación de una vacuna y la confianza en las fuentes de información. De los 672 participantes encuestados, 450 (67%) dijeron que aceptarían una vacuna contra el COVID-19, si se les recomendará.<sup>14</sup>

En nuestro medio existen pocas publicaciones que aborden el tema de la resistencia a la vacunación por la población en riesgo. Es importante conocer estos factores que impiden que parte de la población sea vacunada, para poder incidir en ellos.

Se observa que aún existe resistencia a la vacunación, por lo que nos preguntamos: ¿cuáles son las razones de la resistencia a la aplicación de la vacuna contra COVID-19 en la ciudad de Mexicali, Baja California (BC)?

**Objetivo:** conocer los motivos de la resistencia a la aplicación de la vacuna contra COVID-19 en la ciudad de Mexicali, BC.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio, no experimental, transversal, en la ciudad de Mexicali, Baja California, con un muestreo no probabilístico. Instrumento utilizado: cuestionario elaborado por la OMS Cosmo-Spain<sup>15</sup> que comprendió 18 preguntas en las que se solicitó al encuestado que contestara en un formato electrónico de Google forms elaborado por un especialista en informática y enviado por redes sociales (Facebook o WhatsApp). Cada encuestado invitaría a otras perso-

nas a participar en el estudio. El cuestionario incluyó datos sociodemográficos. El periodo de recolección de la información fue del 1 al 30 de marzo de 2022. *Criterios de inclusión:* personas mayores de 18 años, residentes de Mexicali, BC. *Criterios de eliminación:* cuestionarios incompletos.

El protocolo fue aceptado por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Xochicalco. No se requirió consentimiento informado, ya que los datos fueron recolectados y analizados en forma anónima.

La captación de datos se realizó en formato Excel y se procesó en SPSS versión 20.0. Para las variables categóricas se utilizaron frecuencias y porcentajes, para variables cuantitativas promedios y desviaciones estándar. Para comparación de medias se empleó t de Student y comparación de variables nominales  $\chi^2$ .

## RESULTADOS

Fueron incluidos 712 participantes, eliminándose a 44 (5.8%) por cuestionarios incompletos. Se analizaron dos grupos: el que aceptó vacunarse fue de 88.0% de personas y el que no, de 11.9%. En el grupo donde se aceptó la vacunación el promedio de edad fue de  $31.3 \pm 1$ , el rango de edad más común comprendió entre los 18 a 24 años, y el sexo más frecuente fue el femenino. En el grupo donde no se aceptó la vacunación el promedio de edad fue mayor, con  $66.4 \pm 6.9$  ( $p = 0.000$ ), el rango de edad más frecuente fue entre 45-64 años ( $p = 0.000$ ) y el sexo predominante fue el masculino 50 (58.8%) (Tabla 1).

El grado máximo de estudios en el grupo de vacunados y no vacunados, respectivamente, fue de universidad con 328 (52.3%) y 35 (41.2%). En la variable ocupación, los de *otra ocupación no relacionada con las ciencias de la salud* obtuvieron el mayor porcentaje en ambos grupos (Tabla 2).

Las razones para la no vacunación fueron: en primer lugar, con frecuencia de 23 (27.1%) *las vacunas se han desarrollado muy rápidamente y no son seguras*; y en segundo lugar, con 14 (16.5%) *no hay suficiente evidencia científica de su eficacia* (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

Fue importante el momento en que se realizaron los estudios relacionados con COVID-19. Al inicio de la pandemia, el miedo al contagio, la muerte y el sentir que no había tratamiento ni vacunas disponibles contra el COVID-19 aumentaron la incertidumbre. Aunado a esto, diferentes medios de comunicación difundían constantemente noticias en ocasiones falsas que confundían a la población y que contribuyeron a que un sector de la misma rechazara la vacunación.

La vacunación es un acto voluntario; sin embargo, la población de nuestro estudio es fronteriza y por motivos de trabajo o recreación viajan a los EUA. Como requisito para cruzar la frontera se solicitó comprobante de vacunación completo, de tal manera que si había duda o rechazo a la vacunación algunas personas acudieron a vacunarse para obtener los certificados de vacunación solicitados para ingresar a la Unión Americana.

Tabla 3: Razones de la no vacunación.

Causas de la no vacunación	n (%)
Las vacunas se han desarrollado muy rápido y no son seguras	23 (27.1)
No hay suficiente evidencia científica de su eficacia	14 (16.5)
Estoy sano y no necesito vacunarme	9 (10.6)
No creo en las vacunas en general	7 (8.2)
Ya me contagié y por lo tanto estoy inmune	7 (8.2)
El coronavirus no existe	5 (5.9)
Tengo desconfianza en las farmacéuticas, medios de comunicación, instituciones de salud y el gobierno	5 (5.9)
Solo creo en la medicina natural	3 (3.5)
Mi médico me ha recomendado no vacunarme por mis problemas de salud	2 (2.4)
No contestó	2 (2.4)
Existe una conspiración detrás de todo esto	1 (1.2)
Infodemia (hay demasiada información contradictoria sobre COVID-19 que me causa dudas o confusión)	1 (1.2)
Las vacunas contra el COVID-19 no funcionan	1 (1.2)
Las vacunas incluyen chip de control social	1 (1.2)
No hay disponibilidad de vacunas	1 (1.2)
No tengo tiempo para ir a vacunarme	1 (1.2)
Por motivos religiosos o éticos	1 (1.2)

A pesar de que las vacunas se han considerado una de las intervenciones más confiables para salvar la vida de millones de personas,<sup>16</sup> existe reticencia.<sup>9</sup> Este rechazo a la vacunación se presenta en 10 a 40% de las series estudiadas.<sup>8,10</sup> En el presente trabajo el rechazo a la vacuna fue de 11.9%. El sexo tiene variabilidad, dependiendo de las series estudiadas; en la presente investigación, fue mayor el sexo masculino en el grupo de no vacunados, a diferencia de lo señalado en el estudio de Kimberly<sup>8</sup> donde prevaleció el femenino.

El grado máximo de estudios en nuestra investigación en el grupo de no vacunados fue de universitarios, similar a lo reportado por otros autores como Kimberly y Castillo-Santana.<sup>8,9</sup>

Las principales razones en nuestra investigación de la no vacunación fueron: en primer lugar, que *las vacunas se han desarrollado muy rápidamente, seguida de no hay suficiente evidencia científica de su eficacia y estoy sano y no necesito vacunarme.*

Una limitante o sesgo en el presente estudio fue que hubo personas que no tuvieron acceso a Internet por falta de recursos o el manejo del equipo necesario como teléfonos celulares, tabletas o computadoras, entre ellas se encuentran mayores de 60 años.

La importancia de esta investigación fue conocer los motivos de la resistencia a la aplicación de la vacuna contra el COVID-19 y dar a conocer a la comunidad científica los hallazgos para poder incidir y mejorar la aceptación al sistema de vacunación contra esta devastadora pandemia.

## CONCLUSIONES

El 11.9% de los encuestados se negaron a vacunarse, los principales motivos fueron: *las vacunas se han desarrollado muy rápido y no son seguras y no hay suficiente evidencia científica de su eficacia.* Predominó el sexo masculino, con una edad mayor en los no vacunados, el mayor nivel de estudios fue universitario.

## REFERENCIAS

- Escudero X, Guarner J, Galindo-Fraga A, Escudero-Salamanca M, Alcocer-Gamba MA, Del Río C. La pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): situación actual e implicaciones para México. Arch Cardiol Mex. 2020; 90 (Supl): 7-14.
- Hodgson SH, Mansatta K, Mallett G, Harris V, Emary KR, Pollard AJ. What defines an efficacious COVID-19 vaccine? A review of the challenges assessing the clinical efficacy of vaccines against SARS-CoV-2. Lancet Infect Dis. 2021; 21 (2): e26-e35.
- WHO. Weekly epidemiological update on COVID-19. [Consulted 1 February 2022]. Available in: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---1-february-2022>
- Gras-Valenti P, Chico-Sánchez P, Algado-Sellés N, Jiménez-Sepúlveda NJ, Gómez-Sotero IL, Fuster-Pérez M et al. Efectividad de la primera dosis de vacuna BNT162b2 para prevenir la COVID-19 en personal sanitario. Rev Esp Salud Pública. 2021; 95 (1): e1-e12.
- Hajj Hussein I, Chams N, Chams S, El Sayegh S, Badran R, Raad M et al. Vaccines through centuries: major cornerstones of global health. Front Public Health. 2015; 3: 269.
- Bonilla N, Simancas-Racines D, Montesinos-Guevara C. Vacunas para Covid-19: seguridad, elaboración y distribución. PFR. 2021; 6 (2).
- Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomized controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. Lancet. 2021; 397 (10269): 99-111.
- Kimberly A, Fisher MD, Bloomstone SJ, Walder J, Crawford S, Fousyzi H et al. Attitudes toward a potential SARS-CoV-2 Vaccine: A survey of U.S. adults. Ann Intern Med. 2020; 173 (12): 964-973. doi: 10.7326/M20-3569.
- Castillo-Santana E, de-Jesús-Aramboles Y, Catoia-Varela M, Bautista-Barragan CE, Lara-Reyes E, Días-da-Costa M. Barreras para la inmunización en República Dominicana y COVID-19. Vaccin Monitor. 2021; 30 (3): 96-104.
- MacDonald NE. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants. Vaccine; 2015; 33: 4161-4164.
- Mertens G, Gerritsen L, Duijndam S, Salemink E, Engelhard IM. Fear of the coronavirus (COVID-19): predictors in an online study conducted in March 2020. J Anxiety Disor. 2020; 74: 102258.
- Secretaría de salud. Informe técnico COVID-19. México: SSA; 2021. Informe técnico diario (consultado el 20 de febrero 2022). Disponible en: Comunicado\_Tecnico\_Diario\_COVID-19\_2021.08.04.pdf (www.gob.mx)
- Fisher KA, Bloomstone SJ, Walder J, Crawford S, Fouayzi H, Mazor K. Attitudes toward a potential SARS-CoV-2 Vaccine: a survey of U.S. adults. Ann Intern Med. 2020; 173 (12): 964-973.
- Malik AA, McFadden SM, Elharake J, Omer SB. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in the US. EClinical Medicine. 2020; 26:100495.
- COSMO-SPAIN. (Consultado 20 enero 2022) Disponible en: <https://portalene.isciii.es/cosmo-spain/>
- Rodrigues CMC, Plotkin SA. Impact of vaccines; health, economic and social perspectives. Front Microbiol. 2020; 11: 15.