



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS Y DE SALUD QUE
DETERMINAN LA ACEPTACIÓN DE LA VACUNA
CONTRA EL COVID-19 EN PERSONAS ADULTAS DE
TENANGO DE DORIA EN 2021 Y 2022**

PROYECTO TERMINAL DE CARÁCTER PROFESIONAL

Que para obtener el grado en:

MAESTRO EN SALUD PÚBLICA

PRESENTA:

LUIS ANGEL TOLENTINO PEREZ

DIRECTORA:

DRA. JOSEFINA REYNOSO VÁZQUEZ

CODIRECTOR:

DR. EDUARDO BUSTOS VÁZQUEZ

ASESORA:

DRA. LYDIA LÓPEZ PONTIGO

Pachuca de Soto, Hgo., México., febrero del 2025



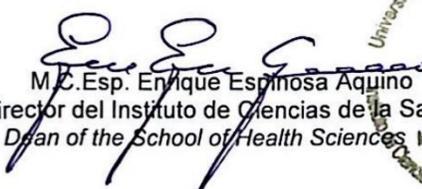
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
 Instituto de Ciencias de la Salud
School of Medical Sciences
 Área Académica de Medicina
Department of Medicine
 Maestría en Salud Pública
Master in Public Health

Oficio Núm. ICSa/AAM/MSP/196/2024
Asunto: Autorización de Impresión de PPT
 Pachuca de Soto, Hgo., agosto 30 del 2024

L.G. LUIS ÁNGEL TOLENTINO PÉREZ
EGRESADO DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
GRADUATED FROM THE MASTER'S DEGREE IN PUBLIC HEALTH

Con fundamento en el Título Tercero, Capítulo V en su Artículo 51, Fracc. III y IV del Estatuto General de la UAEH y en relación con lo establecido por el Título Quinto, Capítulo V, Sección Primera en su Artículo 127 y Artículo 130 Fracción III de dicho ordenamiento legal, comunicamos a usted, que el Comité Tutorial de su Proyecto Terminal denominado **"Condiciones Socioeconómicas y de Salud que Determinan la Aceptación de la Vacuna Contra el COVID-19 en Personas Adultas de Tenango de Doria en 2021 y 2022."**, considera que ha sido concluido satisfactoriamente, por lo que puede proceder a la impresión de dicho trabajo.

Atentamente.
 "Amor, Orden y Progreso"


 M.C.Esp. Enrique Espinosa Aquino
 Director del Instituto de Ciencias de la Salud
Dean of the School of Health Sciences


 MC.Esp. Alfonso Reyes Garnica
 Jefe del Área Académica de Medicina
Chair of the Department of Medicine




 D. en C.E. Lydia López Pontigo
 Coordinadora de Posgrado del ICSSa
Director of Graduate Studies of ICSSa


 D.A.D.E.S. María del Consuelo Cabrera Morales
 Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
Director of Graduate Studies Master in Public Health

EEAMRG/LLP/MCCM/mchm*



Calle Eliseo Ramírez Ulloa Núm. 400,
 Col. Doctores, Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P. 42090
 Teléfono: 52 (771) 71 7 20 00 Ext. 41651
 mtria.saludpublica@uaeh.edu.mx

uaeh.edu.mx

Pachuca de Soto, Hidalgo., a 1 de agosto de 2024

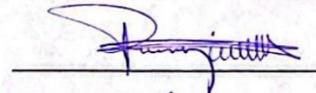
M.C.ESP. ALFONSO REYES GARNICA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA
Presente.

Los integrantes del Comité Tutorial del egresado **Luis Ángel Tolentino Pérez**, con número de cuenta 307688, comunicamos a usted que el Proyecto Terminal denominado **“Condiciones Socioeconómicas y de Salud que Determinan la Aceptación de la Vacuna Contra el COVID-19 en Personas Adultas de Tenango de Doria en 2021 y 2022.”** está concluido y se encuentra en condiciones de continuar el proceso administrativo para proceder a la autorización de su impresión.

Atentamente.
“Amor, Orden y Progreso”

Dra. Josefina Reynoso Vázquez

Directora



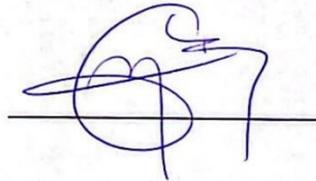
Dr. Eduardo Bustos Vázquez

Codirector



Dra. Lydia López Pontigo

Asesora



Agradecimientos

Primeramente, siendo una persona que se dedica a la ciencia, no puedo dudar de la bondad que Dios ha tenido conmigo, en mi formación personal y profesional, agradezco infinitamente las bendiciones que he tenido.

A mis padres, a mi Mamá que con su gran fortaleza no ha enseñado a nunca rendirnos, gracias por siempre haber creído en mi potencial y que de ella he recibido todo su apoyo incondicionalmente, gracias mamá por nunca dejarme solo y estar siempre pendiente de mí. A mi Papá que con su nobleza me ha enseñado a ser siempre un poco más humano y me ha enseñado el valor de la humildad, ayudando siempre al que menos tiene y más lo necesita, gracias por mucho papá.

A mis asesores, especialmente a el Dr. Eduardo Bustos Vázquez que desde el principio me ha estado orientado y gracias a su apoyo ha sido posible plasmar este proyecto de investigación, gracias por tanto estimado Doctor. A la Dra. Josefina Reynoso Vázquez, quien haya adoptado mi proyecto y que, a pesar del tiempo, siempre mostró interés y su apoyo para poder garantizar un buen trabajo. A la Dra. Lydia López Pontigo, por su acompañamiento en esta recta final y que su apoyo fue fundamental para complementar el proyecto.

A la Secretaria de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, ya que gracias a la beca que me otorgaron, pude hacer un posgrado de calidad en el Área Académica de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

A todos aquellos que han sido parte importante para el desarrollo de este proyecto, al Gobierno Municipal 2020-2024 por las facilidades, a los Delegados por dar los permisos necesarios para ingresar a las comunidades y a las personas que en el proceso me brindaban su apoyo moral para culminar satisfactoriamente.

Índice

Resumen	I
Abstract	II
1. Introducción	1
2. Marco teórico	2
3. Antecedentes	19
4. Planteamiento del problema	29
5. Justificación	32
6. Objetivos.....	33
6.1 General	33
6.2 Específicos	33
7. Hipótesis	34
8. Materiales y Métodos	35
8.1 Diseño de estudio	35
8.2 Ubicación espacio temporal	35
8.3 Instrumento	35
8.4 Selección de la población	36
8.5 Tamaño muestral y técnica de muestreo	36
8.6 Variables de estudio	36
8.7 Método de evaluación	42
8.8 Plan de análisis estadístico	42
9. Aspectos éticos.....	43
10. Resultados.....	44
11. Discusión	72
12. Conclusiones	78
13. Recomendaciones	79
14. Limitaciones.....	80
15. Referencias bibliográficas	81
16. Anexos.....	90
Índice de gráficas.....	101
Índice de tablas.....	103
Abreviaturas.....	105

Resumen

Introducción: La pandemia provocada por el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) de tipo 2, identificada en diciembre del 2019 y conocida mundialmente como COVID-19, sigue siendo un problema de salud pública. No obstante, la llegada de la vacuna contra esta enfermedad despertó la esperanza de mejorar la situación social, política, económica, cultural y hasta ecológica, pero a su vez las condiciones socioeconómicas y de salud de las personas, se relacionaron con la aceptación y no aceptación de la vacunación contra COVID-19 particularmente en el municipio de Tenango de Doria en el estado de Hidalgo, México.

Objetivo: Determinar las condiciones socioeconómicas y de salud asociadas a la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas del municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.

Materiales y Métodos: Se trata de un estudio cuantitativo, observacional, transversal, retrospectivo y analítico. La recolección de los datos fue por medio de un cuestionario estructurado y validado, aplicado a personas mayores de edad en comunidades de Tenango de Doria, el tamaño de la muestra fue de 245 personas. Se utilizó el programa estadístico STATA versión 16.0 para el análisis bivariado se realizaron prueba de Chi-cuadrado de Pearson, así como análisis multivariado, con la prueba de regresión logística múltiple.

Resultados: La variable edad se asoció como un factor protector, entre más aumenta la edad, hay mayor aceptación de la vacuna contra COVID-19; respecto a la variable religión para la categoría “cristiano” se identificó como un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna (OR 2.57 IC95% 1.19-5.51). Para las condiciones de salud, el centro de atención a la salud tipo “consultorio privado” (OR 2.86 IC95% 1.19-8.21), así como no aplicarse la vacuna influenza anual y percibir el tiempo de espera como “malo”, resultaron como factores de riesgo para la no aceptación de la vacuna contra COVID-19.

Conclusión: Existen condiciones sociodemográficas que se asociación con la aceptación de la vacuna contra COVID-19, sin embargo, ciertas condiciones relacionadas con la atención de la salud de la población influyeron en la no aceptación de vacuna contra COVID-19. Por lo que, es importante fortalecer la atención medica en la región que permita una mejor participación en la vacunación de la población.

Palabras clave: Vacunación, COVID-19, Aceptación, Socioeconómicas, Salud.

Abstract

Introduction: The pandemic caused by Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) type 2, identified in December 2019 and known worldwide as COVID-19, remains a public health problem. However, the arrival of the vaccine against this disease raised hopes of improving the social, political, economic, cultural and even ecological situation, but at the same time the socioeconomic and health conditions of people were related to the acceptance and non-acceptance of vaccination against COVID-19, particularly in the municipality of Tenango de Doria in the state of Hidalgo, Mexico.

Objective: To determine the socioeconomic and health conditions associated with the acceptance of the COVID-19 vaccine in adults in the municipality of Tenango de Doria in 2021 and 2022.

Materials and Methods: This is a quantitative, observational, cross-sectional, retrospective and analytical study. Data collection was carried out using a structured and validated questionnaire applied to adults in communities of Tenango de Doria. The sample size was 245 people. The statistical program STATA version 16.0 was used for bivariate analysis. Pearson's Chi-square test was performed, as well as multivariate analysis, with the multiple logistic regression test.

Results: The age variable was associated as a protective factor; the older the age, the greater the acceptance of the COVID-19 vaccine; regarding the religion variable for the "christian" category, it was identified as a risk factor for non-acceptance of the vaccine (OR 2.57 95% CI 1.19-5.51). For health conditions, the "private office" type of health care center (OR 2.86 95% CI 1.19-8.21), as well as not receiving the annual influenza vaccine and perceiving the waiting time as "bad", resulted as risk factors for non-acceptance of the COVID-19 vaccine.

Conclusion: There are sociodemographic conditions that are associated with the acceptance of the COVID-19 vaccine, however, certain conditions related to the health care of the population influenced the non-acceptance of the COVID-19 vaccine. Therefore, it is important to strengthen medical care in the region that allows better participation in the vaccination of the population.

Keywords: Vaccination, COVID-19, Acceptance, Socioeconomic, Health.

1. Introducción

El municipio de Tenango de Doria, sus comunidades y la misma población cuentan con características sociales, económicas, demográficas, políticas, culturales, usos y costumbres, muy especiales. Estas influyen en menor o mayor medida en diversas problemáticas y por supuesto en temas de salud.

Los determinantes sociales, como el nivel socioeconómico, la educación, el acceso a la atención sanitaria y las condiciones de vida, influyen significativamente en la susceptibilidad a enfermedades y en la capacidad de las poblaciones para acceder a la vacunación (Donkin, A. et al., 2018). En el mes de diciembre de 2019, un brote de casos de una neumonía grave se inició en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China. Los estudios epidemiológicos iniciales mostraron que la enfermedad se expandía rápidamente, que se comportaba más agresivamente en adultos entre los 30 y 79 años, con una letalidad global del 2,3% (Wu, Z & McGoogan J.M., 2020).

La interrupción en la transmisión de COVID-19, no solo depende de la eficiencia de la distribución de las vacunas, sino también de la voluntad de la población para vacunarse, siendo un gran desafío mantener el interés en la vacuna (Gillian, K. et al., 2021).

El COVID-19 es una enfermedad que llegó para quedarse por muchos años más; es necesario que se realicen estudios para comprender y tener una visión amplia de aquellas variables que se asocian a la enfermedad, para que las personas acepten o no acepten la vacuna contra COVID-19.

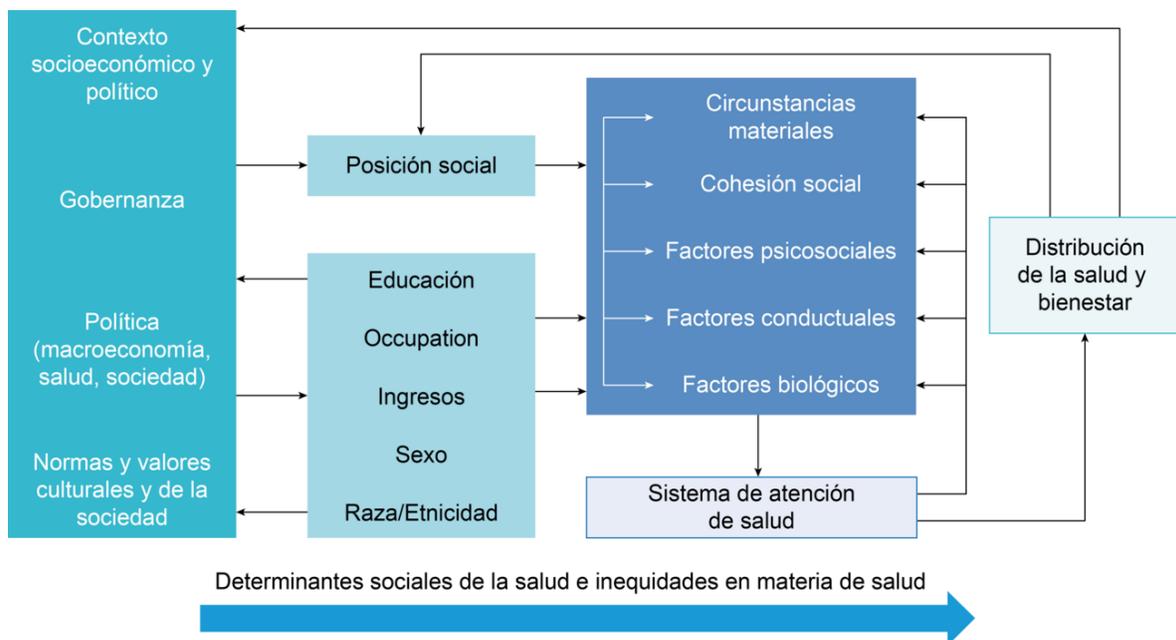
Por lo anterior, es de gran importancia hacer esta investigación, ya que con la misma se podrán mejorar las estrategias de intervención, difusión, administración y coordinación interinstitucional, a fin de beneficiar la salud pública de la comunidad, en relación a la vacunación, condiciones sociodemográficas y el impacto por el COVID-19 particularmente en el municipio de Tenango de Doria.

2. Marco teórico

DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD (DSS)

Los determinantes sociales de la salud (DSS) son considerados desde hace más de 100 años, donde Rudolph Virchow, el destacado patólogo alemán del siglo XIX y otros contemporáneos suyos, hacían mención a las condiciones de vida como determinantes de las condiciones de salud de la población. Virchow refería que “la medicina es una ciencia social y la política no es más que medicina en una escala más amplia”. Aunque Virchow, como otros médicos de la época, tenía como centro de atención de su trabajo a los pobres, dio un paso cualitativo importante al considerar la estructura política y social como origen de los males de los pobres y, sobre todo, al considerar que la acción política era una parte del campo de la medicina y las reformas sociales dentro del interés y obligaciones del médico. La medicina pasaba a ser una ciencia social y la política, siendo su principal herramienta la prevención (Marmot, M., 2001).

Figura 1. El marco conceptual de los determinantes sociales de la salud



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2009).

La Organización Mundial de la Salud define los determinantes sociales de la salud (DSS) como "las circunstancias en que las personas nacen crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones

de la vida cotidiana" (OMS, 2009). Estas fuerzas y sistemas incluyen políticas y sistemas económicos, programas de desarrollo, normas y políticas sociales y sistemas políticos. Las condiciones anteriores pueden ser altamente diferentes para varios subgrupos de una población y pueden dar lugar a diferencias en los resultados en materia de salud. Es posible que sea inevitable que algunas de estas condiciones sean diferentes, en cual caso se consideran desigualdades, tal como es posible que estas diferencias puedan ser innecesarias y evitables, en cual caso se consideran inequidades y, por consiguiente, metas apropiadas para políticas diseñadas para aumentar la equidad (OMS, 2009).

El argumento principal es que la comprensión y mejora de la salud requiere de un enfoque poblacional, donde la investigación y la acción política se dirijan prioritariamente a la población y sus condiciones de vida. Durante este periodo, de la década de los 70 a la fecha, algunos países han hecho importantes avances en el enfoque de los DSS que son clave para la salud de las poblaciones, como la nutrición y educación de la mujer, sin embargo, aún se tienen muchas otras condiciones que resolver, como la pobreza, el trabajo digno, la educación, entre otros (Apráez, G., 2010).

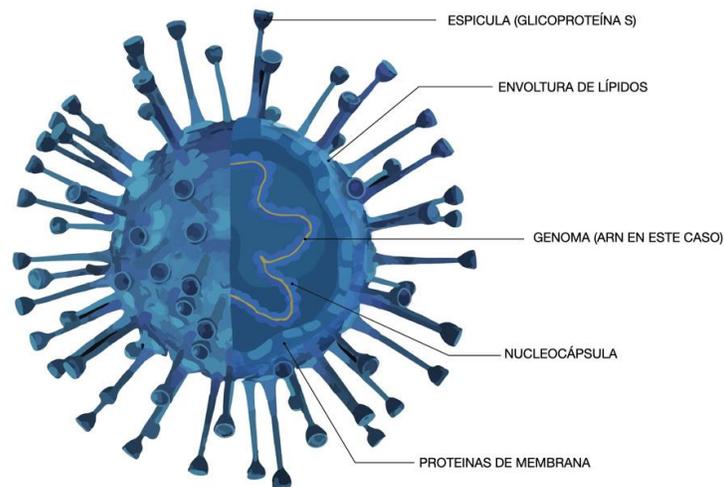
Además de la evaluación sistemática en función de un indicador que mida el nivel socioeconómico, sigue siendo crucial considerar los determinantes sociales de la salud en la investigación en vacunología debido a su profundo impacto en la distribución y accesibilidad equitativa de las vacunas. Los determinantes sociales, como el nivel socioeconómico, la educación, el acceso a la atención sanitaria y las condiciones de vida, influyen significativamente en la susceptibilidad a enfermedades y en la capacidad de las poblaciones para acceder a la vacunación. Ignorar estas disparidades puede exacerbar las brechas de salud existentes y perpetuar la inequidad. Al tener en cuenta los determinantes sociales, los investigadores pueden desarrollar estrategias de vacunación más efectivas y centradas en la equidad, abordando las barreras socioeconómicas y culturales que pueden obstaculizar la cobertura vacunal adecuada para todas las comunidades (Donkin, A., 2018).

CORONAVIRUS

Son virus denominados así por los picos en forma de corona en su superficie, pertenecen a la familia *coronaviridae* dentro del orden *nidovirales*. Los coronavirus infectan ampliamente a los vertebrados, incluidos humanos, pájaros, murciélagos, serpientes, ratones y otros animales salvajes (Su, S. et al., 2016).

Los coronavirus tienen forma esférica o irregular, con un diámetro aproximado de 125 nm. Su genoma está constituido por RNA de cadena sencilla, con polaridad positiva, y con una longitud aproximada de 30.000 ribonucleótidos. Poseen una cápside de simetría helicoidal, constituida por la proteína de nucleocápside (N). La proteína N es la única presente en la nucleocápside y se une al genoma viral en forma de rosario; se cree que participa en la replicación del material genético viral en la célula y en el empaquetamiento del mismo en las partículas virales (Fehr, AR & Perlman, S., 2015).

Figura 2. Estructura general de un virus (Coronavirus)



Fuente: Revista de Divulgación “Saber Más”

COVID-19

Responde a la forma corta del nombre “coronavirus disease 2019”, mientras que el agente causal fue denominado SARS-CoV-2 por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (Grupo de Estudio Coronaviridae del Comité Internacional de Taxonomía de Virus, 2020). El SARS-CoV-2 es un virus de RNA de polaridad positiva (inmediatamente en el citoplasma de la célula hospedera se puede traducir a proteína como sucede con el RNA mensajero) y su genoma tiene una longitud de 30 kb. Se cree que se originó de su pariente más cercano, BatCov RaTG13 (GenBank: MN996532), aislado de los murciélagos herradura (Zhou, P. et al., 2020).

VARIANTE:

Una mutación es un cambio específico en la secuencia de nucleótidos en el material genético de un organismo, y aquel que contenga una o más de estas mutaciones respecto a su secuencia genética original es denominado “variante” (Lauring, A.S. & Hodcroft, E.B., 2021). Nos referimos a variantes clínica y epidemiológicamente relevantes (CDC, 2023) a

aquellas que, gracias a una o más mutaciones, son capaces de escapar de la inmunidad natural (provocar reinfecciones), escapar de la inmunidad generada por vacuna (infecciones posvacunales), escapar de la efectividad del tratamiento (fármacos antivirales, anticuerpos monoclonales, plasma convaleciente, etc.), afectar la severidad (mayor virulencia) o dinámica de transmisión (mayor infectividad) y afectar el rendimiento de las pruebas diagnósticas.

Variantes preocupantes (VOC, por sus siglas en inglés)

Definición funcional:

Una variante del SARS-CoV-2 que cumple con los criterios para ser definida como una VOI y en relación con la cual se ha demostrado, tras una evaluación comparativa, que está asociada a uno o más de los siguientes cambios en un grado que resulte significativo para la salud pública mundial (OMS, 2020).

- Aumento de la transmisibilidad o cambio perjudicial en la epidemiología de la COVID-19; o
- Aumento de la virulencia o cambio en la presentación clínica de la enfermedad; o
- Disminución de la eficacia de las medidas sociales y de salud pública o de los medios de diagnóstico, las vacunas y los tratamientos disponibles.

Variantes de interés (VOI, por sus siglas en inglés)

Definición funcional:

Son variantes del SARS-CoV-2 que:

- Presentan cambios en el genoma que, según se ha demostrado o se prevé, afectan a características del virus como su transmisibilidad, la gravedad de la enfermedad que causa y su capacidad para escapar a la acción del sistema inmunitario, ser detectado por medios diagnósticos o ser atacado por medicamentos; y
- Según se ha comprobado, dan lugar a una transmisión significativa en medio extrahospitalario o causan varios conglomerados de COVID-19 en distintos países, con una prevalencia relativa creciente y ocasionando números cada vez mayores de casos con el tiempo, o bien que presentan, aparentemente, otras características que indiquen que pueden entrañar un nuevo riesgo para la salud pública mundial (OMS, 2020).

Variantes bajo vigilancia (VUM por sus siglas en inglés)

Definición funcional:

Cualquier variante del SARS-CoV-2 que presente modificaciones en el genoma que, según se sospeche, puedan afectar a las características del virus y parezcan indicar que la variante puede entrañar riesgos en el futuro, a pesar de que no se disponga de pruebas claras de los cambios que pueda causar en el fenotipo o en las características epidemiológicas del virus y sea necesario mantener el seguimiento y continuar estudiándola hasta que no se disponga de más información (OMS, 2020).

VÍAS DE TRANSMISIÓN DEL VIRUS DE LA COVID-19

El contagio a través de gotículas se produce por contacto cercano (a menos de un metro) de una persona con síntomas respiratorios (por ejemplo, tos o estornudos), debido al riesgo de que las mucosas (boca y nariz) o la conjuntiva (ojos) se expongan a gotículas respiratorias que pueden ser infecciosas. Además, se puede producir transmisión por gotículas a través de fómites en el entorno inmediato de una persona infectada. Por consiguiente, el virus de la COVID-19 se puede contagiar por contacto directo con una persona infectada y, de forma indirecta, por contacto con superficies que se encuentren en su entorno inmediato o con objetos que haya utilizado (por ejemplo, un estetoscopio o un termómetro). La transmisión aérea del virus de la COVID-19 podría ser posible en circunstancias y lugares específicos en que se efectúan procedimientos o se administran tratamientos que pueden generar aerosoles, por ejemplo, intubación endotraqueal, broncoscopia, aspiración abierta, administración de un fármaco por nebulización, ventilación manual antes de la intubación, giro del paciente a decúbito prono, desconexión del paciente de un ventilador, ventilación no invasiva con presión positiva, traqueostomía y reanimación cardiopulmonar (OMS, 2020).

PERIODO DE INCUBACIÓN

Cuantificar la duración del período de incubación de la COVID-19, es decir, el tiempo que transcurre entre la exposición al virus y la aparición de los síntomas clínicos es una cuestión de investigación fundamental, ya que esta información puede servir de base para las medidas de control de la salud pública en relación con las enfermedades infecciosas, incluida la duración adecuada del período de cuarentena (Awofisayo-Okuyelu, A. et al., 2018).

Lauer, S.A. et al. (2020) analizaron los datos disponibles públicamente para 181 casos confirmados de China, estimando una mediana del período de incubación de 5,1 días (IC 95%: 4,5 a 5,8) y un percentil 97,5 de la distribución de 11,5 días (IC 95%: 8,2 a 15,6). El percentil 95 del período de incubación puede indicar cuántos días es necesario extender el período de cuarentena para asegurar la ausencia de enfermedad entre los individuos expuestos sanos (Lauer, S. A. et al., 2020).

Hasta el momento, la OMS asume que el período de incubación de la COVID-19 se sitúa entre 1 y 14 días, y el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) considera que el período medio es de 5 días (ECDC, 2020).

DEFINICIÓN DE CASOS DE SARS-COV-2 (COVID-19) SIGNOS Y SÍNTOMAS

Según la Organización Mundial de la Salud (2020) en su publicación sobre vigilancia de la salud pública en relación con la COVID-19, define lo siguiente, caso sospechoso de infección por el SARS-CoV-2 (tres opciones: A, B ó C):

A. Persona que cumple los criterios clínicos y epidemiológicos:

Criterios clínicos:

1. Aparición súbita de fiebre y tos;
2. Aparición súbita de tres o más signos o síntomas de la lista siguiente: fiebre, tos, debilidad general/fatiga, cefalea, mialgia, dolor de garganta, resfriado nasal, disnea, anorexia/náuseas/vómitos, diarrea, estado mental alterado.

Criterios epidemiológicos:

1. Haber residido o trabajado en un entorno de alto riesgo de transmisión del virus (por ejemplo, en entornos residenciales cerrados o entornos humanitarios tales como campamentos o estructuras similares para personas desplazadas) en algún momento del periodo de 14 días anterior a la aparición de los síntomas.
2. Haber residido en una zona en la que haya transmisión comunitaria o haber viajado a ella en algún momento del periodo de 14 días anterior a la aparición de los síntomas.
3. Haber trabajado en un entorno de atención de salud (lo que incluye establecimientos de salud y hogares) en algún momento del periodo de 14 días anterior a la aparición de los síntomas.

- B. Paciente con enfermedad respiratoria aguda grave (ERAG: infección respiratoria aguda con antecedentes de fiebre o fiebre medida igual o superior a 38 °C; y tos; con inicio en los últimos 10 días; y que precisa hospitalización).
- C. Individuo asintomático que no cumple los criterios epidemiológicos y ha dado positivo en una prueba rápida de detección de antígenos del SARS-CoV-2.

Caso probable de infección por el SARS-CoV-2 (cuatro opciones: A, B, C ó D):

- A. Paciente que cumple los criterios clínicos mencionados anteriormente y es contacto de un caso probable o confirmado, o está vinculado a un conglomerado de casos de COVID-19.
- B. Caso sospechoso (descrito anteriormente) con signos indicativos de COVID-19 en las imágenes diagnósticas del tórax:
 - Radiografía de tórax: opacidades difusas, a menudo redondeadas y situadas en la periferia y la parte inferior de los pulmones.
 - TC de tórax: múltiples opacidades bilaterales en vidrio esmerilado, a menudo redondeadas y situadas en la periferia y la parte inferior de los pulmones.
 - Ecografía pulmonar: líneas pleurales engrosadas, líneas B (multifocales, aisladas o confluentes), imágenes de consolidación con o sin broncograma aéreo.
- C. Persona con anosmia (pérdida del olfato) o ageusia (pérdida del gusto) de aparición reciente en ausencia de otra causa identificada.
- D. Muerte, sin otra causa conocida, en un adulto que haya presentado dificultad respiratoria antes de fallecer y haya estado en contacto con un caso probable o confirmado o guarde relación con un conglomerado de casos de COVID-19.

Caso confirmado de infección por el SARS-CoV-2 (tres opciones: A, B ó C):

- A. Individuo que ha dado positivo en una prueba de amplificación de ácidos nucleicos del SARS-CoV-2.
- B. Individuo que ha dado positivo en una prueba rápida de detección de antígenos del SARS-CoV-2 y que cumple con la opción A o la opción B de la definición de caso probable o de la definición de caso sospechoso.
- C. Individuo asintomático que ha dado positivo en una prueba rápida de detección de antígenos del SARS-CoV-2 y que es contacto de un caso probable o confirmado (OMS, 2020).

PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO

Las pruebas de diagnóstico del SRAS-CoV-2 son un componente fundamental de la estrategia general de prevención y control del COVID-19. Los países deben contar con una estrategia nacional de pruebas con objetivos claros que puedan adaptarse en función de los cambios en la situación epidemiológica, los recursos e instrumentos disponibles y el contexto específico del país. Es fundamental que todas las pruebas de detección del SRAS-CoV-2 estén vinculadas a las acciones de salud pública para garantizar la atención y el apoyo clínico adecuados y llevar a cabo el rastreo de los contactos para romper las cadenas de transmisión (OMS, 2021).

Para entender los diferentes tipos de pruebas, debemos tener claro estos conceptos:

- **Anticuerpos:** Son proteínas en la sangre y tejidos corporales producidas por el sistema inmunológico frente a diversas agresiones, incluidas las infecciones. Una de las funciones de los anticuerpos es “marcar” al enemigo para que las células protectoras en nuestro cuerpo puedan identificarlos y eliminarlos (Birdsall, H. & Casadevall, A., 2014). Hay diferentes tipos de anticuerpos en nuestro organismo. Algunos aparecen durante el curso de la infección y otros posterior a la misma (Christine Y.Z. & Betty, G., 2020).
- **Antígeno:** Moléculas extrañas al organismo que son detectadas por el sistema de vigilancia inmunológico, el cual reacciona con la producción de anticuerpos y la respuesta de diferentes células defensivas (Male, D. et al., 2021).

Las pruebas pueden tener diferentes funciones dependiendo de sus ventajas, desventajas y grado de precisión. Hay pruebas que nos ayudan a detectar la mayor cantidad de personas que podrían estar infectadas. No obstante, algunos de los casos positivos no estarán enfermos (falsos positivos). También existe la posibilidad de obtener un resultado negativo y sí poseer la enfermedad (falsos negativos). La precisión de una prueba también puede variar dependiendo del método de elaboración, la prevalencia de la enfermedad en la población y los valores de corte (Kumleben, N. et al., 2020).

Prueba de RT-PCR

La RT-PCR (siglas en inglés que corresponden a Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa) es una técnica que se basa en la detección de distintos fragmentos del material genético del virus en un individuo (Velavan, T.P., & Meyer C.G.,

2021). La prueba de RT-PCR se realiza utilizando diferentes tipos de muestras, que incluyen secreciones de la nariz, garganta, y heces. Si bien la RT-PCR se considera el “estándar de oro” para el diagnóstico de COVID-19 (Abbasi-Oshaghi, E. et al., 2020), esta prueba requiere de varias horas para su realización, equipo especializado para su procesamiento y tiene un costo elevado (Hirotsu, Y. et al., 2020).

Es importante considerar que una prueba positiva indica exposición previa a fragmentos de material genético del virus, más no nos habla de la infectividad actual. Kieran A. Walsh, Jordan, K. et al. (2020), han observado que una persona puede tener una prueba positiva y ya no tener capacidad para infectar a otras personas (Walsh, K.A. et al., 2020).

Prueba de antígeno

Un tipo de prueba de diagnóstico rápido (RDT) detecta la presencia de proteínas virales (antígenos) expresadas por el virus COVID-19 en una muestra del tracto respiratorio de una persona. Si el antígeno objetivo está presente en concentraciones suficientes en la muestra, se unirá a anticuerpos específicos fijados a una tira de papel encerrada en una carcasa de plástico y generará una señal visualmente detectable, normalmente en 30 minutos. Los antígenos detectados se expresan solo cuando el virus se está replicando activamente; por lo tanto, dichas pruebas se utilizan mejor para identificar una infección aguda o temprana (OMS, 2020).

Prueba de anticuerpos

Las pruebas serológicas son de gran apoyo para el diagnóstico de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el virus SARS-CoV-2. La prueba serológica basada en inmunocromatografía (también conocida como prueba rápida), disponible en nuestro medio, detecta la presencia de anticuerpos tipo IgM e IgG, generados como respuesta a la infección. Los anticuerpos IgM comienzan a ser detectables en la sangre después de la primera semana de iniciada la infección (etapa intermedia) y perduran por 2 o 3 semanas, en tanto que los anticuerpos IgG aparecen en la etapa tardía, que ocurre generalmente después de la segunda semana, y perduran en el tiempo (Vizcaíno-Carruyo, J.C. et al., 2020).

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA COVID-19

Uso de mascarilla

La mascarilla quirúrgica, cubreboca, tapaboca o barbijo, es un tipo de máscara «autofiltrante» que cubre parcialmente el rostro y es utilizada por el personal sanitario para contener bacterias y virus provenientes de su nariz y boca. Las mascarillas quirúrgicas también las utilizan civiles en espacios públicos ante brotes, epidemias y pandemias de enfermedades transmitidas por vía respiratoria, o bien cuando el aire de un determinado lugar está contaminado (Lozano, F., 2021).

El uso de mascarillas forma parte de un conjunto integral de medidas de prevención y control que pueden limitar la propagación de determinadas enfermedades respiratorias causadas por virus, en particular la COVID-19. Sirven también para proteger a las personas sanas (cuando estas las emplean al entrar en contacto con una persona infectada) o para el control de fuentes (si una persona infectada la utiliza para no contagiar a otros) (OMS, 2020).

Higiene de manos

Es el lavado de manos de rutina, se define como la remoción mecánica de suciedad y la reducción de microorganismos transitorios de la piel. Este lavado de manos requiere de jabón común, de preferencia líquido, el que debe hacerse de forma vigorosa con una duración no menor de 15 segundos (Ministerio de Salud, 2006).

El SARS-CoV-2, es un virus encapsulado, lo que facilita su eliminación mediante el lavado de manos con jabón (Golin, A. et al., 2020), cuando se realiza por al menos 30 segundos, siguiendo una serie de pasos definidos, o en su defecto utilizando solución hidroalcohólica cuando no hay posibilidad del lavado (Villalobos-Gutierrez, M., 2020).

Cuarentena

Con respecto al concepto de cuarentena, hace referencia a la restricción, voluntaria u obligatoria (Cetron, M., & Landwirth, J., 2005), del desplazamiento de individuos que han estado expuestos a un potencial contagio y que posiblemente se encuentren infectados (Brooks, S.K. et al., 2020). Durante este tiempo, las personas deben permanecer en un lugar determinado hasta que pase el periodo de incubación de la enfermedad, para lo cual se debe garantizar asistencia médica, soporte psicológico, refugio y alimentación (Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O., 2020).

Aislamiento

El aislamiento se refiere a la separación física de las personas contagiadas de aquellas que están sanas. Esta medida resulta efectiva cuando se ha hecho una detección temprana de la enfermedad y se aísla a la persona infectada en un espacio específico, evitando el contacto con los demás (Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O., 2020).

Distanciamiento social

El distanciamiento social consiste en alejarse de lugares concurridos y restringir la interacción entre las personas tomando cierta distancia física o evitando el contacto directo entre ellas (Cetron, M., & Landwirth, J., 2005). Esta medida se implementa cuando en una comunidad existen personas infectadas que, al no haber sido identificadas ni aisladas, pueden seguir transmitiendo la enfermedad (Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O., 2020). Por ello, el distanciamiento social implica el cierre de lugares donde hay mayor concentración de personas como escuelas, centros comerciales, sitios para eventos sociales, oficinas, entre otros (Brooks, S.K. et al., 2020).

Confinamiento

Por otra parte, el confinamiento es una intervención que se aplica a nivel comunitario cuando las medidas mencionadas anteriormente han sido insuficientes para contener el contagio de una enfermedad (Cetron, M., & Landwirth, J., 2005). Consiste en un estado donde se combinan estrategias para reducir las interacciones sociales como el distanciamiento social, el uso obligatorio de mascarillas, restricción de horarios de circulación, suspensión del transporte, cierre de fronteras, etcétera (Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O., 2020).

INMUNIDAD:

Este término se ha utilizado para referirse a una observación muy antigua, la cual consistía en que los individuos que habían sufrido ciertas enfermedades transmisibles estaban exentos de volver a padecerlas (Verne, E., & Ugarte, C., 2008). La inmunidad puede dividirse en:

- a. Activa natural: producida por la infección.
- b. Activa artificial: producida por la vacunación.
- c. Pasiva natural: paso transplacentario de anticuerpos de la madre al niño.

- d. Pasiva artificial: producida tras la administración de gammaglobulinas. (vida media corta: 17 a 24 días)

Nuestro sistema inmunológico distingue lo propio de lo ajeno, desarrollando una respuesta inmune que debe eliminar lo ajeno (Verne, E., & Ugarte, C., 2008). Tiene ciertas características como son:

- a. Específica: distingue entre diferentes antígenos creando respuestas relacionadas a cada uno de ellos.
- b. Memoria inmunológica: es importante que la inmunidad se mantenga por amplios períodos de tiempo.
- c. Deben ser inocuas y eficaces.

VACUNAS

La historia de las vacunas se remonta a la antigua China y la India, donde ya en el siglo XI se practicaba la “variolicación”. Esta consistía en la inoculación del pus de la viruela en individuos sanos para provocar esta enfermedad de forma atenuada y así inmunizar al paciente. En 1721, Lady Mary Wortley Montagu, esposa del embajador inglés en Constantinopla, dio a conocer esta práctica en Inglaterra y le pidió al Dr. Maitland que variolicara a su hija de dos años. Para llevar a cabo la variolicación, se le hacían incisiones en la piel a la persona sana que no se enfermó y se le aplicaba el líquido de una pústula de viruela de otra persona enferma. La niña enfermó muy levemente y se recuperó con rapidez. Luego, en 1796, Edward Jenner llevó a cabo su experimento de inmunización con linfa de viruela de vacas (de ahí el nombre de vacuna) en James Phipps, de ocho años de edad. Este niño sufrió una reacción local y se sintió mal durante varios días, pero se recuperó totalmente. Un tiempo después, Jenner inoculó a Phipps con material fresco de una llaga fresca de viruela humana, intentando desafiar la protección adquirida previamente y el niño se mantuvo sano. Este fue el primer experimento concreto de vacunación en realizarse. Ya en 1879, Louis Pasteur produjo la primera vacuna en un laboratorio (contra el cólera aviar) y desarrolló el método de atenuación de microorganismos. Unos años más tarde, Pasteur también desarrolló la vacuna de la rabia a virus atenuado y la utilizó en humanos por primera vez. De allí en adelante, la investigación y generación de nuevas vacunas experimentaría un notable impulso que aún continúa en la actualidad (Sanmarco, L. & Motrich, R., 2016).

Importancia de las vacunas

Las vacunas son fundamentales para proteger a las personas y sus comunidades porque previenen enfermedades. Contribuyen en la disminución de la propagación de enfermedades y evitan complicaciones graves o incluso la muerte, reduciendo la probabilidad de epidemias. Las vacunas reducen la carga económica y sanitaria asociada a enfermedades infecciosas, que a largo plazo se puede destinar a la inversión en otros programas sanitarios o sociales. Adicionalmente son una herramienta crucial en la salud pública y han demostrado ser una de las intervenciones más exitosas y coste-efectivas en medicina. La vacunación no solo es beneficiosa para la salud pública, sino que también puede tener un impacto positivo en la economía de una sociedad. Las vacunas previenen enfermedades y reducen los costos de atención médica, lo que puede resultar en ahorros significativos tanto para los individuos como para los sistemas de salud. Además, las vacunas pueden ser rentables a largo plazo. Cuando se previenen enfermedades a través de la vacunación, se reducen los costes de tratamiento y se evita la necesidad de recursos médicos adicionales. Esto permite a los sistemas de salud invertir en otros aspectos del desarrollo. La vacunación no sólo protege a la persona vacunada, sino que también sirve para preservar la salud de las personas que viven en su mismo entorno. Cuando una gran cantidad de personas en una misma comunidad están vacunadas, se crea una "inmunidad colectiva" que reduce la probabilidad de que esa enfermedad se propague. Además, las vacunas son una herramienta importante para prevenir brotes de enfermedades infecciosas que pueden tener graves consecuencias para la salud pública, como lo demuestra la reciente pandemia de la COVID-19 (UNICEF, 2024).

Vacunación

La vacunación es una forma sencilla, inocua y eficaz de protegernos contra enfermedades dañinas antes de entrar en contacto con ellas. Las vacunas activan las defensas naturales del organismo para que aprendan a resistir a infecciones específicas, y fortalecen el sistema inmunitario. Tras vacunarnos, nuestro sistema inmunitario produce anticuerpos, como ocurre cuando nos exponemos a una enfermedad, con la diferencia de que las vacunas contienen solamente microbios (como virus o bacterias) muertos o debilitados y no causan enfermedades ni complicaciones (OMS, 2021).

Figura 3. Vacunas aprobadas en México por la COFEPRIS

Intervalos de aplicación para las vacunas contra COVID-19



	Vacuna	Número de dosis	Intervalo de aplicación
1	 Pfizer	2	3 - 6 semanas
2	 AstraZeneca	2	8 - 12 semanas
3	 Sputnik V	2	3 semanas
4	 SINOVAC	2	4 semanas
5	 康希诺生物 CanSinoBIO	1	NO APLICA
6	 Janssen	1	NO APLICA
7	 moderna	2	4 - 6 semanas

Fuente: Gobierno de México, Política rectora de vacunación contra COVID-19 (2021).

Todas las vacunas en México aprobadas, lo son solo para su uso de emergencia, porque han proporcionado evidencia científica basada en análisis intermedios de los datos obtenidos en estudios clínicos Fase 2 o 3, incluyendo, por ejemplo, generación de anticuerpos, eficacia y seguridad general y, en algunos casos, por subgrupos poblacionales. Esta evidencia ha sido analizada por el Comité de Moléculas Nuevas, un grupo independiente de personas expertas, que hace recomendaciones a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) previo a su posible autorización.

- Pfizer-BioNTech: La vacuna tiene una plataforma técnica de “ARN mensajero” (mARN). El mARN genera la producción de la proteína S (“spike protein”) del virus COVID-19. La vacuna no contiene el virus y no puede causar infección de COVID-19. Requiere 2 dosis separadas con 21 días como mínimo. Se tiene que mantener en temperaturas muy frías (cadena de frío) de -70°C. Se puede transportar la vacuna en termos especiales que pueden mantener esta temperatura durante 10 días, pero sin abrir el termo. Los termos tienen sensores para monitorizar la temperatura durante los 10 días máximo de transporte (Pfizer Inc., 2022).
- Moderna: La vacuna tiene una plataforma técnica similar a la vacuna de Pfizer-BioNTech y también requiere 2 dosis separadas con 28 días (European Medicines Agency, 2021). Se tiene que mantener en temperaturas menos frías (-20°C) que la vacuna de Pfizer. Se puede guardar en refrigeradoras a temperaturas entre 2-8°C (36-46°F) durante hasta 30 días. No requiere mezclarse con ningún diluyente para

su administración. Una vez extraída de refrigeración para su administración, la vacuna se puede mantener a temperatura ambiental hasta 12 horas para mantener su eficacia (CDC, 2022).

- AstraZeneca: En medio de la pandemia por COVID-19, la farmacéutica AstraZeneca, junto con la Universidad de Oxford, desarrolló la vacuna AZD1222 también conocida como ChAdOx1 nCoV-19, la cual utiliza la plataforma vacunal de vectores virales (Folegatti, P.M. et al., 2020). La vacuna se almacena y distribuye en un vial (5 mL con 10 dosis o 4 mL con ocho) el cual puede ser almacenado hasta por seis meses a una temperatura entre 2 y 8°C. ChAdOx1 nCoV-19 se administra por vía intramuscular (músculo deltoides preferentemente) con un esquema de vacunación de dos partes con diferencia mínima de cuatro y máxima de 12 semanas entre ellas; una vez abierto el vial se debe utilizar dentro de seis horas manteniéndolo a una temperatura entre 2 y 25°C durante el uso (Ramasamy, M. N. et al., 2020).
- Janssen/Johnson & Johnson (J&J): La vacuna de J&J tiene la misma plataforma que la de AstraZeneca-Oxford, que es un vector viral, utilizando un adenovirus que no causa enfermedad para transportar material genético de COVID-19 a su interior y producir una parte del COVID-19 que es la proteína S. La proteína S se expresa en la superficie de las células y el cuerpo humano produce anticuerpos que estarán presentes para atacar y eliminar el COVID-19 virus si hubiera infección (Ferran, M., 2021).
- Sputnik V: Se distribuye en viales multidosis, los cuales contienen 3 mL de la vacuna correspondientes a 5 dosis (0.5 mL por cada una). Los viales se encuentran empaquetados y diferenciados por código de color y número, a fin de garantizar el orden de aplicación, siendo la primera correspondiente al vector rAd26-S y la segunda al rAd5-S, ambas inyecciones se aplican vía intramuscular con 21 días de diferencia. La sustancia se almacena congelada a una temperatura de -18°C y puede mantenerse durante tres meses en lugares oscuros. Una vez descongelada, deberá ser usada dentro de las primeras dos horas y no volverse a congelar (Logunov, D. Y. et al., 2021).

- Sinovac (CoronaVac): Es una vacuna contra la COVID-19, de virus inactivados, desarrollada por la compañía farmacéutica China Sinovac Biotech. El virus inactivado ha perdido la capacidad de inducir la enfermedad, pero se conserva su potencial de inducir una respuesta inmune específica frente al SARS-CoV-2, no sólo contra la proteína S (“Spike” también conocida como proteína pico o espiga), sino contra otras moléculas presentes en este agente infeccioso (CDC, 2021). Su conservación debe mantenerse de 2 a 8°C, la cual puede mantenerse a esa temperatura por un periodo de hasta seis meses desde su producción. Se administra vía IM en la región deltoidea del brazo de menor uso, en un esquema de dos dosis de 0.5 mL cada una, con un intervalo de cuatro semanas entre ambas, primera inyección (o día cero), y la segunda aplicación a partir del día 28 (Zhiwei, W. et al., 2021).
- CanSino: Sustancia que utiliza el vector de adenovirus humano no replicante tipo cinco (Ad5), comenzó con ensayos clínicos fase I. Dicha vacuna es desarrollada por el Instituto de Biotecnología de Beijing y CanSino Biologics, ambos laboratorios con sede en China. Esta propuesta expresa la glicoproteína de espiga del SARS-CoV-2 e induce respuesta inmune celular y humoral, generando anticuerpos neutralizantes específicos para la proteína S del SARS-CoV-2 (Zhu, F. C., Guan, X. H., et al., 2020). Actualmente, se dispone de dos presentaciones: dosis única o multidosis, las cuales cuentan con el principio activo adenovirus no replicante, Ad5-nCoV, en una concentración de aproximadamente 4×10^{10} partículas virales, éstas se pueden mantener por 12 meses en refrigeración a una temperatura entre 2 y 8°C. A diferencia de otras vacunas que utilizan la misma plataforma, esta preparación se administra vía intramuscular en esquema monodosis de 0.5 mL (Zhu, F. C. et al., 2020).

CADENA DE FRÍO

Complejo sistema de conservación, manejo, transporte y distribución de las vacunas. Punto más importante, el no conocer cómo se deben manejar y mantener las vacunas, nos conducirá a que éstas se inactiven, lo que crearía una falsa sensación de seguridad, al pensar que el sujeto está inmunizado (Verne, E., & Ugarte, C., 2008).

A continuación, revisaremos algunos datos en relación a la cadena de frío, dejando para ustedes el revisar las recomendaciones del manejo de las vacunas hechas por los fabricantes.

- a. Las vacunas se deben colocar en un refrigerador, congelador, cuarto frío, donde solamente se colocarán éstas, no mezclándose con medicamentos, muestras u comida.
- b. No se deben colocar vacunas en la puerta de los refrigeradores, por la inestabilidad térmica a este nivel.
- c. La mayoría de vacunas se mantienen bien entre 2-8°C.
- d. Llevar un reporte diario de las temperaturas de los aparatos donde se almacenan las vacunas. Si existiera algún problema, inmovilizar las vacunas y ver qué sucedió, pudiéndose llegar a desecharlas en caso necesario.
- e. Utilizar contenedores especiales para el transporte de vacunas.

REACCIONES ADVERSAS

Según la Organización Mundial de la Salud, las reacciones adversas a medicamentos, incluyendo vacunas, se definen como el conjunto de efectos adversos no deseados ocasionados por fármacos que ocurre tras la administración de una dosis medicamentosa normalmente utilizada en la especie humana para profilaxis, diagnóstico o tratamiento de la enfermedad o para modificación de una función biológica. Entre estas, se incluyen las reacciones de hipersensibilidad mediadas por mecanismos inmunológicos conocidos o no. Las reacciones de hipersensibilidad son aquellas cuyo efecto no es explicable por la acción farmacológica que induce una respuesta anormal mediada por un mecanismo inmunológico. Se caracteriza por su especificidad, mediada por anticuerpos o linfocitos y que se reproduce con la exposición al fármaco (OMS, 2003).

EFFECTOS SECUNDARIOS

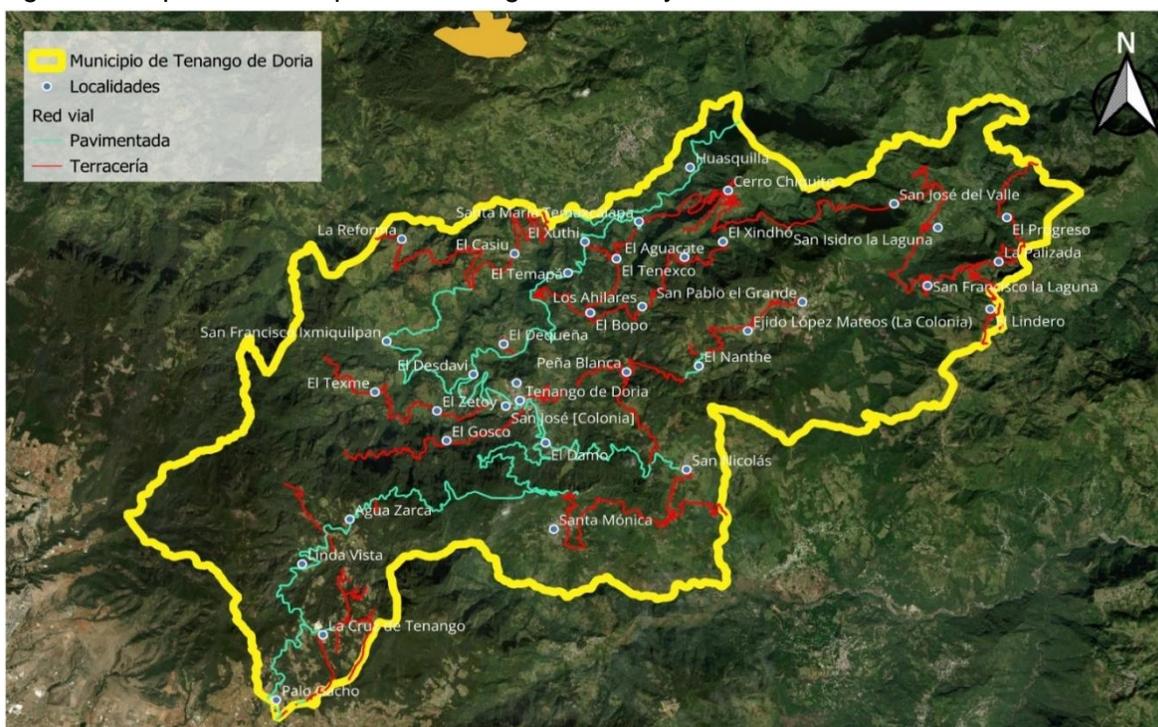
Estos efectos de leves a moderados, como febrícula o dolores musculares, son normales y no deben causar alarma, pues indican que el sistema inmunitario está respondiendo a la vacuna o, más concretamente, al antígeno (es decir, la molécula que desencadena la respuesta inmunitaria) y de que se está preparando para luchar contra el virus. Los efectos secundarios habituales de una intensidad de leve moderada son un buen signo que nos indica que la vacuna está funcionando. No obstante, la ausencia de efectos secundarios no significa que la vacuna no sea eficaz, porque cada persona reacciona de forma distinta a las vacunas (OMS, 2021).

3. Antecedentes

MUNICIPIO DE TENANGO DE DORIA

La voz de Tenango (Tenanco) es de origen náhuatl y significa “En el lugar de los muros”, de tenamitl “muro o pared” y el locativo “co”. Habiendo sido llamado también durante algún tiempo Tenamealtepetl, que significa “El Cerro Amurallado”. El apellido Doria es el del Licenciado y Coronel Juan Crisóstomo Doria, que fue el primer gobernador del estado, nombrado por el Presidente Benito Juárez conforme al decreto de la erección del estado (INAFED, 2002).

Figura 4. Mapa del municipio de Tenango de Doria y sus comunidades.



Fuente: Unidad de Planeación y Prospectiva de Hidalgo (2022).

- En 2020, la población en Tenango de Doria fue de 17,503 habitantes (48% hombres y 52% mujeres). En comparación a 2010, la población en Tenango de Doria creció un 1.73%.
- Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 10 a 14 años (1,868 habitantes), 5 a 9 años (1,721 habitantes) y 15 a 19 años (1,567 habitantes). Entre ellos concentraron el 29.5% de la población total.

- La población de 3 años y más que habla al menos una lengua indígena fue 2.7 mil personas, lo que corresponde a 15.4% del total de la población de Tenango de Doria. Las lenguas indígenas más habladas fueron Otomí (2,642 habitantes), Náhuatl (37 habitantes) y Totonaco (7 habitantes).
- En 2020, la mayoría de las viviendas particulares habitadas contaba con 3 y 4 cuartos, 28.2% y 24.6%, respectivamente. En el mismo periodo, destacan de las viviendas particulares habitadas con 2 y 1 dormitorios, 38% y 37.5%, respectivamente.
- En Tenango de Doria, el tiempo promedio de traslado del hogar al trabajo fue 32 minutos, 62.9% de la población tarda menos de una hora en el traslado, mientras que 9.51% tarda más de 1 hora en llegar a su trabajo. En 2020, 64.4% de la población acostumbró camión, taxi, combi o colectivo como principal medio de transporte al trabajo. En relación a los medios de transporte para ir al lugar de estudios, 76.6% de la población acostumbró camión, taxi, combi o colectivo como principal medio de transporte.
- La tasa de participación laboral en Hidalgo fue 59.2%, lo que implicó un aumento de 0.7 puntos porcentuales respecto al trimestre anterior (58.5%). La tasa de desocupación fue de 2.44% (36.2 mil personas), lo que implicó un aumento de 0.28 puntos porcentuales respecto al trimestre anterior (2.16%).
- En 2020, los principales grados académicos de la población de Tenango de Doria fueron Secundaria (4.12 mil personas o 38.7% del total), Primaria (3.16 mil personas o 29.7% del total) y Preparatoria o Bachillerato General (1.83 mil personas o 17.2% del total). La tasa de analfabetismo de Tenango de Doria en 2020 fue 16.3%. Del total de población analfabeta, 41.7% correspondió a hombres y 58.3% a mujeres.
- En Tenango de Doria, las opciones de atención de salud más utilizadas en 2020 fueron Centro de Salud u Hospital de la SSA (Seguro Popular) (13.4 mil), Consultorio, clínica u hospital privado (1.31 mil) y Consultorio de farmacia (1.05 mil). En 2020, las principales discapacidades presentes en la población de Tenango de Doria fueron discapacidad física (424 personas), discapacidad visual (417 personas) y discapacidad auditiva (348 personas) (Gobierno de México, 2020).

EMERGENCIA SANITARIA: NEUMONÍA DE CAUSA DESCONOCIDA

El 31 de diciembre de 2019, se informó a la Oficina de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en China de varios casos de neumonía de etiología desconocida (causa desconocida) detectados en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei (China). A fecha de 3 de enero de 2020, las autoridades nacionales de China han notificado a la OMS que, en total, hay 44 pacientes con neumonía de etiología desconocida. De entre los 44 casos notificados, 11 pacientes están gravemente enfermos, mientras que los 33 pacientes restantes se encuentran en situación estable. Según informaciones difundidas en los medios de comunicación, el mercado implicado en Wuhan se cerró el 1 de enero de 2020 por saneamiento y desinfección ambiental (OMS, 2020).

El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae (que ha sido denominado como nuevo coronavirus, 2019-nCoV), cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero. Según los datos preliminares del brote, las autoridades chinas han calculado que el período de incubación de 2019-nCoV es de 2 a 12 días, con un promedio de 7 días (Ministerio de Sanidad, 2020).

Las infecciones por el nuevo coronavirus comenzaron a tomar progresivamente protagonismo a nivel internacional cuando el día 13 de enero de 2020 la OMS reportó el primer caso de infección fuera de China, ocurrido en Tailandia (OMS, 2020). A partir de este punto, y previniendo que el virus se propagara a escala internacional, la OMS ofreció su asesoramiento y guía para el manejo de esta nueva infección (OMS, 2020). El Director General declaró el brote del nuevo coronavirus como una emergencia de salud pública de interés internacional (PHEIC, por sus siglas en inglés), el nivel más alto de alarma de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). La caracterización ahora de pandemia, significa que la epidemia se ha extendido por varios países, continentes o todo el mundo, y que afecta a un gran número de personas (OMS/OPS, 2020).

A poco más de un mes del inicio del brote, la OMS anunció que la enfermedad causada por el nuevo coronavirus aislado en Wuhan, China, sería llamada “COVID-19”, que responde a la forma corta del nombre “coronavirus disease 2019”, mientras que el agente causal fue denominado SARS-CoV-2 por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (Grupo de Estudio Coronaviridae del Comité Internacional de Taxonomía de Virus, 2020).

Profundamente preocupada tanto por los alarmantes niveles de propagación y gravedad como por los alarmantes niveles de inacción, la OMS evaluó que la COVID-19 podría caracterizarse como una pandemia. Hablando en la rueda de prensa de COVID-19, el 11 de marzo del 2020, el Director General destacó cómo la OMS había estado en modo de respuesta completa desde que se le notificaron los primeros casos y "llamó todos los días a los países a tomar medidas urgentes y agresivas". Reconociendo que la COVID-19 no era solo una crisis de salud pública, sino que afectaría a todos los sectores, reiteró el llamado de la OMS, hecho desde el principio, para que los países adopten un enfoque de gobierno integral y sociedad integral, construido en torno a una estrategia integral para prevenir infecciones, salvar vidas y minimizar el impacto (OMS, 2020).

ORIGEN DEL SARS-COV-2

El SARS-CoV, el virus que causó el brote de SARS en 2003 y que probablemente también tenía su reservorio ecológico en los murciélagos, saltó de un reservorio animal (las civetas, un animal salvaje de granja) a los humanos y luego se propagó entre ellos. De forma similar, se cree que el SARS-CoV-2 saltó la barrera de las especies e infectó inicialmente a los humanos desde otro huésped animal. Dado que el contacto estrecho entre humanos y murciélagos suele ser muy limitado, es más probable que la transmisión del SARS-CoV-2 a los humanos se produjera a través de un hospedador intermedio, es decir, otra especie animal más susceptible de ser manipulada por los humanos. Este huésped animal intermedio podría ser un animal doméstico, un animal salvaje o un animal salvaje domesticado y, por el momento, no ha sido identificado. Actualmente se están llevando a cabo o están previstas varias investigaciones en la zona que se cree que es el origen del brote en China. Entre ellas se encuentran las investigaciones de los casos humanos con aparición de síntomas en Wuhan y sus alrededores a finales de 2019, el muestreo ambiental de los mercados y las granjas de las zonas en las que se identificaron los primeros casos humanos, y los registros detallados sobre el origen y el tipo de especies silvestres y animales de granja que se venden en estos mercados (OMS, 2020).

INTERNACIONAL

Del Rio-Mendoza, J. et al. (2021) en su investigación sobre "aceptabilidad de la vacuna contra la covid-19, en adultos de una región del Perú" en el que participaron 466 adultos; la edad media fue de 44,03 años (DS 16,77); el 43,8% fueron de sexo masculino; 78,1%

tuvieron nivel de educación superior, 10,1% técnica y 11,8% básico. En relación a la ocupación el 24,9% es personal de salud, 14,6% estudiante, 10,5% profesor, 9,4% trabajador independiente. El 47,2% fueron casados o convivientes y el 39,7% solteros; el 80,5% de los participantes no tuvo COVID-19. El 56,7% consideró que no tenía factores de riesgo para enfermarse, entre los que tenían el 16,7% refirió obesidad, 13,7% hipertensión arterial, y el 12% 65 a más años. El 70,6% de participantes respondieron que aceptarían colocarse la vacuna contra la COVID-19. Las razones dadas por los que no aceptarían vacunarse fueron: 39,4% porque esperarían una vacuna de un laboratorio diferente, 32,1% consideraron que la vacuna no era efectiva, y 23,4% por temor.

Respecto a la vacuna, el 53,4% respondió que era efectiva; 34,3% consideró que la vacuna puede provocar efectos adversos graves; 65,9% recomendaría su administración y el 10,5% no la recomendaría. La información que han obtenido sobre las vacunas, fue principalmente de internet en el 49,4%, el 28,3 % de la televisión y el 17,2% del personal de salud. La aceptación de la vacuna fue mayor en el sexo masculino (77,5%), estado civil separado o divorciado (72,7%), ocupación estudiante (83,8%), nivel educativo superior (72,3%), los que tienen factores de riesgo (74,3%), y los de 60 a más años (76,6%).

Respecto a los factores sociodemográficos, se encontró asociación significativa de la aceptación de vacunarse con el género masculino y tener 60 o más años. Respecto a la opinión de los participantes sobre la vacuna, hubo asociación significativa entre la aceptación de vacunarse con saber que la vacuna es efectiva, creer que la vacuna no tiene efectos adversos severos, y el recomendar la vacuna (Del Rio-Mendoza, J. et al., 2021).

Kandanya, V. et al. (2021) en su investigación sobre "Percepción de la población sobre la vacuna contra el COVID-19: perspectivas en República Dominicana" Los resultados demuestran que un pequeño porcentaje de la población no se aplicará la vacuna (17 %), y entre las personas que están de acuerdo con vacunarse existe un gran escepticismo, dudas al respecto, quienes dicen esperarían a ver los resultados en otras personas antes de usar la vacuna (71,2 %). La participación de las mujeres fue más notable (59.5 %), pero con mayores dudas y menor aceptación que los hombres (80.8 % vs. 86.2 %). En cuanto a la edad de los participantes la mayoría tenían edades por debajo de 55 años (92.6 %), con mayor interés para vacunarse. Los participantes con nivel educativo más alto demostraron mayor aceptación (técnico 33.3 % vs. licenciatura 35,4 % vs. maestría 53,3 %), es preocupante un nivel de aceptación de 53.6 % entre los trabajadores de salud en

comparación del resto de población con un 40 %. Los mayores temores de la población para vacunarse fueron: desarrollo de enfermedades secundarias en el futuro y efectos adversos inmediatos. El origen de estos temores probablemente sea resultado de escasez de información de parte de las autoridades locales e internacionales, como afirman los encuestados (29,6 %) este dato puede ser un indicador de la conducta que puede modificar la aceptación de las personas en toma de decisiones en búsqueda de medios para mejorar la salud individual como colectiva (Kandanya, V. et al., 2021).

Herrera-Añazco, P. et al. (2021). En su trabajo titulado “Prevalencia y factores asociados a la intención de vacunarse contra la COVID-19 en el Perú” Analizaron una muestra de 17 162 adultos. El 49,8% (n = 8512) era de género masculino; el 47,1% (n = 9124) era menor de 35 años, y el 81,2% (n = 14 229) vivía en una ciudad. El 29,9% (n = 5264) tenía sintomatología sospechosa de COVID-19 al momento de la encuesta; el 82,0% (n = 14 026) reportó tener inseguridad alimentaria mientras que el 90,2% (n = 15 502) refirió inseguridad económica. Además, el 44,6% (n = 7740) refirió que tendría mayor aceptación de la vacunación ante una recomendación por parte de autoridades sanitarias gubernamentales, mientras que solo el 8,8% (n = 1443) refirió mayor aceptación si la recomendación fuera por parte de políticos. El 74,9% (n = 13 175) tuvo intención de vacunarse (Herrera-Añazco, P. et al., 2021).

García- Solórzano, F. et al. (2021). En su trabajo sobre “Aceptación de la vacunación contra la COVID-19 durante la primera ola pandémica en Perú” con un total de 732 encuestas respondidas fueron recibidas, de las cuales se excluyeron a 9 participantes por ser menores de 15 años. De los 723 participantes incluidos en el estudio, el 40,0% era universitario o estudiante de carrera técnica, 48,3% tenía grado de bachiller o superior, 92,8% vivía en área urbana y un 71,9% manifestaron haber sido diagnosticados de COVID-19 en algún momento del año. La aceptación de la vacuna fue evaluada con la pregunta “¿Aceptaría usted aplicarse la vacuna contra la COVID-19 apenas se encuentre disponible y gratuita en el país?” A lo que el 49,2% manifestó estar seguros de aceptar vacunarse, 37,6% manifestó estar inseguro sobre su decisión y 13,2% manifestó que no aceptaría ser vacunado. Esta subóptima aceptación de la vacunación podría deberse a la gran cantidad de información falsa o tendenciosa sobre la enfermedad y la vacuna, y la falta de canales oficiales de información por parte de las autoridades sanitarias peruanas. Entre las principales razones para no aceptar la vacunación destacaron la falta de estudios de las vacunas (44,0%) y la preocupación por los efectos adversos (37,0%) (García- Solórzano, F. et al., 2021).

Valencia, O. et al (2023) En su investigación titulada “Factores asociados a la intención de vacunación contra el COVID-19 en Popayán, Cauca, Colombia” estudio transversal descriptivo-analítico, realizado desde agosto de 2021 hasta marzo de 2022, con un muestreo no probabilístico, por conveniencia. El número de individuos que respondieron el cuestionario fue de 1.067 personas, de las cuales 993 personas cumplieron con todos los criterios de inclusión. El 49,24% (n = 489) de la población estudio se encuentra entre los 18 y 28 años, el 27,09% (n = 269) entre los 29 y 39 años, el 14,10% (n = 140) entre los 40 y 50 años y el 9,57% (n = 95) entre los 51 y 59 años. En Popayán, la población estudio que no tiene intención de vacunarse contra la COVID-19 es del 23,16% (n = 230). El 24,97% (n = 248) han obtenido resultados positivos ante una prueba para detectar dicho virus. Al indagar sobre las razones sobre su intención de vacunación, manifiestan no estar bien informados sobre la vacunación (56,29%), tener miedo a las agujas (24,17%), no haber recibido información médica adecuada (45,42%), no consideran la vacuna efectiva (54,88%), consideran que la probabilidad de contraer la COVID-19 es baja (26,49%) o consideran la vacuna contra la COVID-19 como un elemento perjudicial para la salud (28,20%). Los resultados de la regresión logística multivariable mostraron que después de controlar las variables sociodemográficas, las creencias que existen sobre la gravedad de la enfermedad, las consecuencias que se pueden generar tras aplicar la vacuna, como contraer la enfermedad, causar la muerte y debilitar el sistema inmune son factores de riesgo para no tener intención de vacunación. De igual modo, se describieron como factores de riesgo adicionales no considerar la vacuna efectiva, tener baja confianza hacia el personal de salud y considerar que la probabilidad de contraer la COVID-19 es baja (Valencia, O. et al., 2023).

NACIONAL

Carnalla, M. et al (2021) en los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre COVID-19, sobre la “Aceptación, rechazo y reticencia a la vacunación contra el Covid-19 en México”, en general, el 62,3% de la población aceptó la vacuna Covid-19, el 28,2% la rechazó y el 9,5% dudó. La mayor aceptación se observó entre los adultos de 20 a 29 años (68,3%), y la menor entre los participantes de 60 años o más (54,0%). La indecisión también aumentó con la edad, desde el 6,7% en los adultos de 20 a 29 años hasta el 11,7% entre los participantes de 60 años o más. La aceptación aumentó con la educación y el nivel socioeconómico. Por situación laboral, los empleados formales

mostraron la mayor aceptación. En comparación con los empleados formales, los desempleados y los empleados informales tenían 1,53 y 1,71 veces la probabilidad relativa de rechazo sobre la aceptación de la vacunación. Asimismo, el hecho de ser asintomático, el menor nivel educativo y el estatus socioeconómico se asociaron con una mayor negativa sobre la aceptación (Carnalla, M. et al., 2021).

Medina Ramírez, Ma. C. et al. (2022) en su investigación titulada “Motivos de la resistencia a la aplicación de la vacuna contra COVID-19 en la ciudad de Mexicali, Baja California” los 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 ± 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 ± 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%). 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. 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 (Medina-Ramírez, Ma. C. et al., 2022).

Cardoso Ríos, D.C. et al. (2021) en su investigación titulada “Vacunación por elección contra COVID-19 por la comunidad mexicana” obtuvieron los siguientes resultados, muestra de una encuesta realizada a hombres y mujeres mexicanos con un rango de edad de 15 a 80 años, pertenecientes a los estados de Hidalgo, México, Guerrero y Puebla con diferentes grados de escolaridad. La encuesta fue respondida por 150 personas de las cuales 106 siendo 36 profesionistas entre ellos del área de la salud y del área de humanidades, docencia e ingeniería, 5 docentes jubilados, 46 estudiantes del área de la salud, 15 empleados, 10 amas de casa, dijeron que se aplicarán la vacuna contra Covid-19 mientras que los 43 restantes dijeron que no se aplicarán la vacuna de los cuales 15 son profesionistas del área de la salud y del área de humanidades y docencia, 2 docentes jubilados, 15 estudiantes universitarios, 8 empleados, 3 amas de casa y 3 no específicos. Según una parte de la comunidad encuestada (29.33%) refiere no aplicarse la vacuna

contra COVID-19 principalmente por el miedo a las consecuencias adversas y a la falta de experimentación, en cambio la otra parte de ellos (70.67%) que accedió, mencionó confiar en los avances de la ciencia en el área de la salud, para generar una mejor inmunidad y para ponerle un alto al virus (Cardoso Ríos, D.C. et al., 2021).

Portillo-Romero, A.J. et al. (2018) en su investigación titulada “Aceptación de la vacuna contra VPH es alta entre adultos en México, especialmente en personas con VIH”. En total, se incluyeron en este análisis 1 329 hombres y mujeres: 103 hombres y mujeres que viven con el VIH en Morelos, 127 mujeres que viven con el VIH en Tlaxcala y 1 099 personas (789 hombres y 310 mujeres, incluidas 108 mujeres transgénero, de quienes en total 275 eran personas viviendo con VIH y 824 sin VIH), en las clínicas Condesa y Condesa-Iztapalapa (tabla I). Del total de la muestra, el 65% fueron hombres y el 35% mujeres, con edades promedio mayores en Morelos y Tlaxcala y edades promedio más jóvenes para los participantes de la Ciudad de México. Más mujeres tenían sólo educación primaria o secundaria básica en comparación con los hombres, y más hombres tenían al menos algo de educación universitaria o estudios de posgrado que las mujeres. Todas estas diferencias son estadísticamente significativas. La aceptación de la vacuna (aceptar –incluido el consentimiento informado firmado- y recibir la primera dosis de la vacuna contra el VPH) fue del 80,3% en la muestra total (tabla III). La aceptación fue de 96.8% en mujeres de Tlaxcala (la muestra incluyó solo mujeres que viven con VIH), 84.5% en personas de Morelos (incluidos hombres y mujeres que viven con VIH) y 78% en la Ciudad de México (incluidos hombres y mujeres con y sin VIH). Estas diferencias fueron estadísticamente significativas. La aceptación de la vacuna fue ligeramente mayor en las mujeres que en los hombres (81,5 y 80% respectivamente, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa). Proporciones similares de mujeres cisgénero y transgénero que viven en la Ciudad de México aceptaron la vacuna contra el VPH (datos no mostrados) (Portillo-Romero, A. J. et al, 2018).

REGIONAL

Parra-Torres, N. et al. (2022), en su trabajo “Vacunación contra COVID-19 y su afrontamiento desde la perspectiva de tres pueblos originarios de la sierra nororiental de Puebla, México”. Se evaluaron las características sociodemográficas presentes en la población, donde se tuvo un promedio de edad de 49 años, la mayoría era hablante de tutunakú y más del 80% pertenecía al nivel socioeconómico bajo o muy bajo. Los

resultados concuerdan con los datos reportados en el plan de desarrollo regional de Puebla, que indica que en Huehuetla el 60,98% de la población vive en situación de pobreza, siendo, además, la localidad con mayor porcentaje de indígenas analfabetas (23,8%). Asimismo, aunque menos del 70% de los participantes recibieron información relacionada con la infección por COVID-19, esta fue impartida en castellano; factor que en otros estudios ya se ha comprobado que limita significativamente la adquisición efectiva de información entre el personal de salud y la población y que, en nuestros resultados, se asoció significativamente con no estar inmunizado ($\chi^2=10.910$, $p\leq 0,001$). En cuanto a la vacunación, solo el 59,2% de los participantes recibieron la inmunización completa y solo el 45,3% de los participantes conocía el nombre de la vacuna que se le aplicó. Cuando se preguntó sobre las razones para no vacunarse, el 56,4% de los participantes no lo hizo por miedo, o porque no llegó la vacuna a su localidad (Parra-Torres, N. et al., 2021).

Alfaro López, D.P. et al. (2020) en su investigación titulada “Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención”. Se trata de un estudio transversal, observacional. La información se obtuvo a partir de un cuestionario aplicado a las alumnas de la Secundaria General No. 10 “Ricardo Garibay Ortega” ubicada en Pachuca de Soto, Hidalgo. Se realizó análisis descriptivo, se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para variables continuas y para variables cualitativas se obtuvieron razones y proporciones. El 96.5% de las encuestadas refirió haber escuchado sobre el VPH, más del 90% cree que este padecimiento es curable. Con respecto a la vacunación el 50% expresó conocer la edad en que debe ser aplicada la vacuna. Solo el 76% refirió contar con la primera dosis de la vacuna, sin embargo, sólo el 17% se aplicó todas las dosis necesarias de la misma (Alfaro López, D.P. et al., 2020).

4. Planteamiento del problema

El municipio de Tenango de Doria y sus comunidades, cuentan con características sociales, económicas, demográficas, geográficas, usos y costumbres muy especiales, estas influyen en menor o mayor medida en diversas problemáticas y por supuesto, en temas de salud. Desde el inicio de la pandemia a finales de 2019, y hasta el 1 de noviembre de 2021, la COVID-19 ha provocado 5,024,129 de defunciones en todo el mundo. Con un total de 288,464 defunciones acumuladas, México es el cuarto país del mundo con mayor número de defunciones por COVID-19, después de los Estados Unidos (767,436 defunciones), Brasil (607,954) y la India (458,470) (Worldometers, 2021). La mayor parte de esta reducción en el riesgo de morir por COVID-19 puede ser atribuida al efecto positivo de las vacunas, cuyo principal valor (más allá de prevenir la infección del virus SARS-CoV-2 con distintos niveles de eficacia), consiste en evitar el desarrollo de una COVID-19 grave que pueda conducir a la muerte (Bravo, E. & Ortiz, H., 2021).

La vacunación sigue siendo una de las herramientas más esenciales y rentables disponibles para garantizar la salud y el bienestar de la población. Sin embargo, los programas de vacunación se enfrentan a desafíos persistentes, como, por ejemplo, las desigualdades en el acceso a las vacunas y la reticencia a las mismas. Son diferencias evitables en la cobertura de inmunización entre grupos de población que surgen porque las barreras a la vacunación entre los grupos desfavorecidos no se abordan a través de políticas, estructuras, gobernanza o implementación de programas. Durante el primer año de distribución de la vacuna COVID19, los países de alta renta de todo el mundo pudieron vacunar al 80% de su población, mientras que los países de baja renta solo pudieron vacunar a menos del 10%, influyendo también factores raciales, de género y otros (Pilkington, V. et al. , 2022).

Los determinantes sociales, como el nivel socioeconómico, la educación, el acceso a la atención sanitaria y las condiciones de vida, influyen significativamente en la susceptibilidad a enfermedades y en la capacidad de las poblaciones para acceder a la vacunación (Donkin, A. et al., 2018). Estudios recientes han mostrado que respecto a la COVID-19, en general, personas en situación de vulnerabilidad socioeconómica tienen mayores riesgos de contagio y muerte por la COVID-19 (Wachtler, B. et al, 2020). Las desigualdades están relacionadas tanto con la capacidad de protección respecto al contagio, como también por

la mayor incidencia de comorbilidades que se asocian a una mayor severidad de la enfermedad y eventualmente a la muerte (Wachtler, B. et al, 2020).

La interrupción en la transmisión de COVID-19, no solo depende de la eficiencia de la distribución de las vacunas, sino también de la voluntad de la población para vacunarse, siendo un gran desafío mantener el interés en la vacuna (Gillian, K. et al., 2021). Si bien, se podría tener el bilógico cercano a las comunidades, resulta importante evidenciar la voluntad de los ciudadanos para aceptar o rechazar la vacuna contra COVID-19.

4.1 Pregunta de investigación

Con lo anterior, se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es la asociación entre las condiciones socioeconómicas y de salud ante la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas del municipio de Tenango de Doria?

5. Justificación

La presente investigación pretende hacer un análisis sobre las condiciones socioeconómicas y de salud, en relación a la aceptación de la vacuna contra el COVID-19 de las personas mayores de edad del Municipio de Tenango de Doria; esta investigación se realiza por la relevancia que tienen los resultados de cobertura y esquemas de vacunación, en relación a los determinantes sociales específicos con la que cuenta el municipio. Esta investigación se justifica por lo siguiente:

La conveniencia: se pretende que a través de los resultados sirvan para tener información que ayude a los sistemas de salud y la política nacional de vacunación, para planificar y ajustar las estrategias de acuerdo a las características socioeconómicas de las personas de los municipios en donde hay poca o baja aceptación de la vacuna y que se compartan similitud en sus características.

La relevancia social: se fundamenta por la poca investigación que se realiza en estas zonas marginadas o consideradas vulnerables, pues el impacto y significado que tendría, sería relevante para la comprensión de las condiciones socioeconómicas en relación a su percepción de la vacuna contra COVID-19.

Implicaciones prácticas: con esta investigación se pretende aportar recomendaciones a fin de formular una estrategia para mejorar la eficacia sobre las metas de vacunación, por medio de acciones basadas en los resultados de esta investigación.

Valor teórico: se pretende que los resultados obtenidos de esta investigación, ayuden a otros profesionistas que dediquen esfuerzo a investigar sobre el tema, en esta población y zona de la sierra Otomí-Tepehua.

Utilidad metodológica: con el análisis de datos recolectados, contribuirá con propuestas o guías metodológicas, las cuales favorezcan a la buena intervención de los sistemas de salud y la política de vacunación contra COVID-19 en la región Otomí-Tepehua.

La viabilidad: se tienen los recursos, accesos a información y comunicación con los actores relevantes para la investigación, por tanto, se vuelve viable para poder hacer una investigación y cumplir los objetivos planteados.

Por lo anterior, es de gran importancia hacer esta investigación, ya que con la misma se podrán mejorar las estrategias de intervención, difusión, administración y coordinación interinstitucional, a fin de beneficiar la salud pública de la comunidad.

6. Objetivos

6.1 General

- Determinar las condiciones socioeconómicas y de salud asociadas a la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas del municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.

6.2 Específicos

- Caracterizar las condiciones socioeconómicas y de salud de las personas adultas del municipio de Tenango de Doria.
- Analizar la cobertura y el esquema de vacunación contra COVID-19 de las personas adultas del municipio de Tenango de Doria.
- Establecer la relación de las condiciones socioeconómicas y de salud con la aceptación de la vacuna contra COVID-19 de las personas adultas del municipio de Tenango de Doria.

7. Hipótesis

Hipótesis Alterna:

- Las condiciones socioeconómicas y de salud determinan la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas del municipio de Tenango de Doria.

Hipótesis Nula:

- Las condiciones socioeconómicas y de salud no influyen en la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas del municipio de Tenango de Doria.

8. Materiales y Métodos

8.1 Diseño de estudio

- Según el enfoque:
Cuantitativo
- Según el diseño de investigación:
Observacional
- Según el período en que se realizó la investigación:
Transversal
- Según el período en el que se captó la información:
Retrospectivo
- Según su nivel de análisis:
Analítico

8.2 Ubicación espacio temporal

- **Tiempo:** El estudio retomó información del periodo de marzo del 2021 a marzo del 2022, referente a las jornadas de vacunación de jóvenes, hasta adultos mayores.
- **Lugar:** La investigación se realizó en el municipio de Tenango de Doria, Hidalgo, México. En el centro de Tenango de Doria, en las comunidades de El Gosco, El Damo, El Dequeña, El Texme, San Pablo El Grande, El Ejido López Mateos, Santa Mónica, San Nicolás y San Francisco Ixmiquilpan.
- **Persona:** Personas adultas.

8.3 Instrumento

- Cuestionario estructurado, realizado por medio de la revisión de la literatura y antecedentes.
- Cuenta con 78 ítems, divididos en 5 secciones: Socioeconómico y demográficos, condiciones de salud, enfermedad por COVID-19, vacunación contra influenza y COVID-19, percepción de la organización de la vacuna.
- Se validó por medio del Alfa de Cronbach: Coeficiente de confiabilidad de 0.8118 (Buena consistencia interna).
- Cuenta con un estudio piloto, realizado en el municipio de San Bartolo Tutotepec.

8.4 Selección de la población

Criterios de inclusión:

- Personas mayores de 18 años de edad que están vacunadas o no estén vacunadas contra COVID-19.
- Personas que quieran participar en el estudio y lo manifiesten por medio de la firma del consentimiento informado.
- Personas que vivan en el municipio o en la comunidad.
- Personas con una temporalidad de residencia en el lugar mayor de 2 años.

Criterios de exclusión:

- Personas bajo el estado de ebriedad o bajo el efecto de alguna sustancia psicoactiva.
- Personas con alguna discapacidad que impida responder el cuestionario.

Criterios de eliminación:

- Personas que dejen el cuestionario incompleto con menos del 90%.
- Personas que al momento de estar contestando el cuestionario decidan retirarse del estudio.

8.5 Tamaño muestral y técnica de muestreo

Programa Epidat 3.0

- Población total: 17,503
- Tamaño de población mayores de 18 años de edad: 11,365
- Proporción esperada 63%
- Con nivel de confianza del 95%
- $Z=95$ Sustitución= 1,96
- Muestra= 245

8.6 Variables de estudio

Variable dependiente

Nombre de la variable	Definición conceptual	Escala de medición	Categoría
Aceptación de la vacuna	Cumplimiento de aplicación de los distintos biológicos del esquema de vacunación en la población (CONEVAL, 2017).	Escala Nominal	1.Si 2.No

Variables independientes

Nombre de la variable	Definición conceptual	Escala de medición	Categoría
Sexo	El sexo se refiere al sexo biológico de la persona. Hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres (OMS, s.f.)	Escala Nominal	1. Hombre 2. Mujer
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2023)	Escala ordinal, de intervalos	1. 18-29 años 2. 30-39 años 3. 40-49 años 5. 50-59 años 6. 60 y más
Estado Civil	Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación o matrimonio, que se hacen constar en el Registro Civil y que delimitan el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, s.f.)	Escala Nominal	1. Soltero(a) 2. Casado(a) 3. Separado(a) 4. Divorciado(a) 5. Viudo (a) 6. Unión libre
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2024)	Escala Ordinal	1. Sin escolaridad 2. Primaria incompleta 3. Primaria completa 4. Secundaria incompleta 5. Secundaria completa 6. Preparatoria incompleta 7. Preparatoria completa 8. Licenciatura incompleta 9. Licenciatura Completa 10. Posgrado incompleto 11. Posgrado Completo
Religión	Conjunto de creencias o dogmas acerca de la divinidad, de sentimientos de veneración y temor hacia ella, de normas morales para la conducta individual y social y de prácticas rituales, principalmente la oración y el sacrificio para darle culto (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2006)	Escala Nominal	1. Católico 2. Cristiano 3. Evangélico 4. Pentecostal 5. Testigo de Jehová 6. Sin adscripción religiosa (Creyente)

			7. Sin religión 8. Otra religión (Especifique)
Lenguas Indígenas	Lengua utilizada para comunicarse por una o más personas en la localidad que forma parte del conjunto de idiomas que históricamente son herencia de las diversas etnias indígenas del continente americano (INEGI, 2014)	Escala Nominal	1. Otomí 2. Tepehua 3. Náhuatl 4. Otro
Localidad	Lugar ocupado con una o más edificaciones utilizadas como viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no, este lugar es reconocido por un nombre dado por alguna disposición legal o la costumbre (INEGI, 2010)	Escala Nominal	1. Centro de Tenango de Doria 2. El Dequeña 3. San Nicolás 4. Santa Mónica 5. San Francisco la laguna
Población	El número de habitantes de una localidad determina si es rural o urbana. De acuerdo con el INEGI, una población se considera rural cuando tiene menos de 2,500 habitantes, mientras que la urbana es aquella donde viven más de 2,500 personas (INEGI, s.f.)	Escala Nominal	1. Urbana 2. Rural
Ocupación	Trabajo, empleo, oficio (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, s.f.)	Escala Nominal	1. Albañil 2. Artesano 3. Campesino 4. Carpintero 5. Comerciante 6. Costurera 7. Desempleado 8. Docente 9. Empleado 10. Enfermera 11. Estudiante 12. Herrero 13. Hogar 14. Médico 15. Pensionado 16. Otro
Tipo de trabajo	El trabajo formal es aquel que corresponde a la fuerza laboral asalariada y que tiene acceso a un régimen de seguridad social, mientras que el trabajo informal se relaciona con el conjunto de actividades que se realizan con base en los recursos (INEGI, 2020)	Escala Nominal	1. Formal 2. Informal

Ingresos del hogar por clase	Entradas regulares en dinero, pagadas a los trabajadores como retribución al trabajo realizado por éstos durante un periodo determinado, establecido en un contrato verbal o escrito (INEGI, 2022)	Escala Ordinal	1.Baja 2.Media 3.Alta
Medios de transporte	Los medios de transporte permiten el traslado de personas y mercancías de un lugar a otro, ya sea dentro de México o hacia otros países (INEGI, s.f.)	Escala Ordinal	1.Taxi 2.Colectivo 3.Autobús 4.Auto Particular 5.Bicicleta 6.Se traslada a pie 7.Otro (Especifique)
Tenencia de la vivienda	Dominio o posesión legal de la vivienda por sus ocupantes (INEGI, 2020)	Escala Nominal	1. Propia 2. Rentada 3. Prestada 4. Otra situación
Derechohabiencia	Derecho de las personas a recibir servicios médicos en instituciones de salud públicas o privadas, como resultado de una prestación laboral por ser pensionado o jubilado, por inscribirse o adquirir un seguro médico o por ser familiar designado beneficiario (INEGI, s.f.).	Escala Nominal	1.IMSS-Bienestar 2. ISSSTE 3.SEMAR 4.SEDENA 5.PEMEX 6. No sabe 7 Otro (especificar)
Autopercepción de su salud	La autopercepción de la salud es una concepción individual y subjetiva que resulta de la intersección entre factores biológicos, sociales y psicológicos, y proporciona una evaluación única e inestimable del estado general de salud de una persona (Bustos-Vázquez, E. et al., 2017).	Escala Ordinal	1. Buena 2. Mala
Discapacidad	Las personas con discapacidad son aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, en interacción con diversas barreras, pueden obstaculizar su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás (OPS-OMS, s.f.)	Escala Nominal	1.Si 2.No
Centro de atención a la salud	Establecimiento de los sectores público, social y privado en el que se presta atención médica integral a la población; cuenta con recursos materiales, humanos, tecnológicos y económicos, cuya complejidad va en	Escala Nominal	1. Centro de salud 2. Unidad Médica 3. Caravana de Salud 4. Consultorio Particular

	proporción directa al nivel de operación (Secretaría de Salud).		5. Hospital 6. No se atiende 7. Otro (Especifique)
Recurso humano para la salud o personal de salud	Los trabajadores de la salud son todas aquellas personas que ejercen actividades laborales cuyo objetivo principal es mejorar la salud, como médicos, personal de enfermería, personal de partería, profesionales de la salud pública, técnicos de laboratorio, técnicos de la salud, técnicos médicos y no médicos, trabajadores de cuidados personales, agentes de salud comunitarios, curanderos y practicantes de la medicina tradicional (OMS, 2022)	Escala Nominal	1.Si 2.No
Abasto de Medicamento	La existencia de por lo menos un ejemplar por cada medicamento incluido en el listado (frasco, caja, ampolleta)". Los medicamentos esenciales los define como aquellos medicamentos de importancia vital que deben estar disponibles en todo momento en las dosis adecuadas y en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades fundamentales de salud de todos los segmentos de la población (Reséndez, C., Garrido, F. et al, 2000).	Escala Nominal	1.Si 2.No
Enfermedad crónica	Es una alteración del estado de salud normal asociado caracterización secuencial de signos y síntomas ocasionados por un agente etiológico específico (Gobierno de México-Epidemiología, 2022).	Escala Nominal	1.Si 2.No
Adherencia al tratamiento	El grado en que el comportamiento de una persona —tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida— se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria (OMS, 2004).	Escala Nominal	1.Si 2.No
Enfermedad COVID-19	La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. La mayoría de las personas infectadas por el virus experimentarán una enfermedad respiratoria de leve a moderada y se recuperarán sin requerir un tratamiento especial (OMS, 2020).	Escala Nominal	1.Si 2.No

Existe el COVID-19	Dicho de una cosa: Ser real y verdadera (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2023).	Escala Nominal	1.Si 2.No
Mitos Sobre el COVID-19	Narración maravillosa situada fuera del tiempo histórico y protagonizada por personajes de carácter divino o heroico (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2023).	Escala Nominal	1.El gobierno inventó para controlarnos 2.Los Chinos hicieron el virus 3.Es un mecanismo para asustar 4.El COVID-19 es una mentira y no existe 5.El COVID-19 es un castigo de Dios 6.Otro (Mencione)
Información sobre el COVID-19	Información se refiere a los datos que han sido procesados y comunicados de tal manera que pueden ser entendidos e interpretados por el receptor (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2005).	Escala Ordinal	1.Mucha 2.Regular 3.Poca 4.Nada
Medios de comunicación sobre información de COVID-19	Instrumento de transmisión pública de información, como emisoras de radio o televisión, periódicos, internet, etc (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2023).	Escala Nominal	1.Periódico 2.Radio 3.Televisión 4.De persona a persona 5.Redes sociales digitales 6.Personal de salud 7.No me enteraba 8.Otro medio (Especifique)
Vacuna influenza	Las vacunas contra la influenza (gripe) estacional están diseñadas para proteger contra los tres grupos principales de virus de influenza tipo A y B (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, 2024).	Escala Nominal	1.Si 2.No
Vacuna influenza anual	La vacuna anual contra la influenza estacional es la mejor opción para reducir el riesgo de infección por el virus de la influenza y sus posibles complicaciones graves (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, 2024).	Escala Nominal	1.Si 2.No
Percepción de las vacunas como seguras	Las vacunas deben demostrar un perfil de seguridad (frecuencia y tipos de efectos adversos) muy exigente, antes de ser aprobadas por el uso en las personas. Los ensayos clínicos iniciales valoran siempre esta seguridad y, después, una vez ya han pasado la evaluación de las	Escala Nominal	1.Si 2.No

	agencias, se hace un seguimiento exhaustivo de posibles efectos adversos, muy poco frecuentes, que se llama farmacovigilancia (Universidad de Barcelona, 2024).		
Organización de la jornada de vacunación	Disposición, arreglo, orden (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2023).	Escala Ordinal	1.Buena 2.Regular 3.Mala
Tiempos de espera en la jornada de vacunación	El tiempo de respuesta en el ámbito médico se refiere al periodo que transcurre desde la identificación de una situación clínica que requiere intervención médica, hasta la implementación de medidas terapéuticas apropiadas para abordar dicha situación (Clínica Universidad de Navarra, 2024).	Escala Ordinal	1.Buena 2.Regular 3.Mala

8.7 Método de evaluación

- Se aplicó un cuestionario estructurado a personas vacunadas o no vacunadas contra COVID-19.
- Se notificó vía oficio al Delegado de la comunidad en turno, sobre la aplicación del cuestionario.
- Se recorrió la comunidad en busca de personas que quisieran participar.

8.8 Plan de análisis estadístico

- Se capturó la información en una base de “Excel”, y posteriormente se procesó en el paquete de análisis de datos estadísticos de “STATA versión 16.0”.
- Se realizó un análisis univariado de las variables, para determinar medidas de tendencia central, dispersión, así como frecuencias y proporciones.
- Se realizó un análisis bivariado comparativo entre grupos de poblaciones de zonas consideradas urbana y rural, por sexo, escolaridad, nivel de ingresos, etc.
- Se aplicó la prueba “Chi-cuadrado de Pearson” para determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa.
- Se calculó la razón de momios (RM) para medir la fuerza de asociación en términos de posibilidad de ocurrencia de un evento, para determinar factores de riesgo y factores protectores de estas variables de investigación.
- Por último, se realizó un análisis multivariado utilizando regresión logística múltiple en el cual se incluyó la prueba de bondad de ajuste Hosmer-Lemeshow.

9. Aspectos éticos

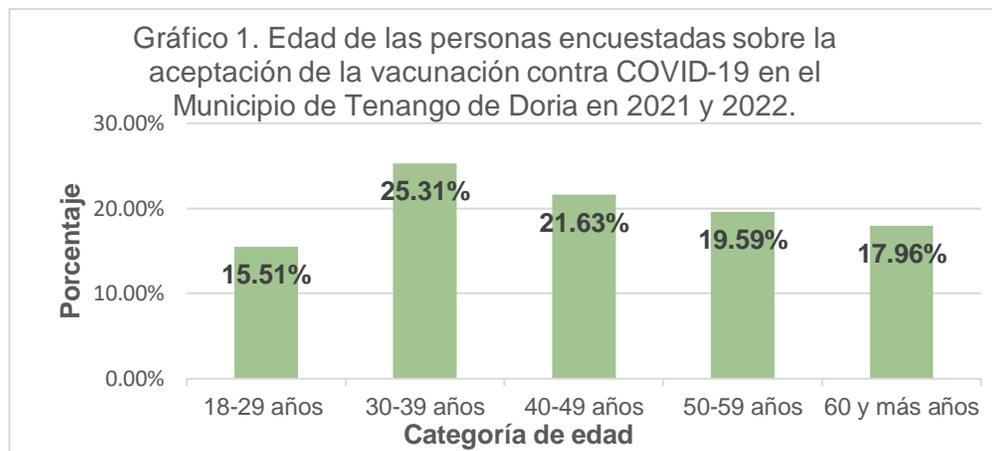
- Esta investigación consideró: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.
- Esta investigación se realizó conforme al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Capítulo 1; Artículo 17, Fracción II: Riesgo Mínimo.
- Se sometió a la valoración del Comité de Ética del Instituto de Ciencias de la Salud, teniendo un dictamen “Aprobado”.
- Durante el desarrollo de la investigación, justamente en la aplicación de la encuesta, antes de comenzar con la misma, se les explicaba a las personas de que trataba y a los que decidían participar, se les leía el consentimiento informado, una vez terminado de leerlo se le solicitaba al participante firmarlo para confirmar su participación en el estudio.

10. Resultados

ANÁLISIS UNIVARIADO

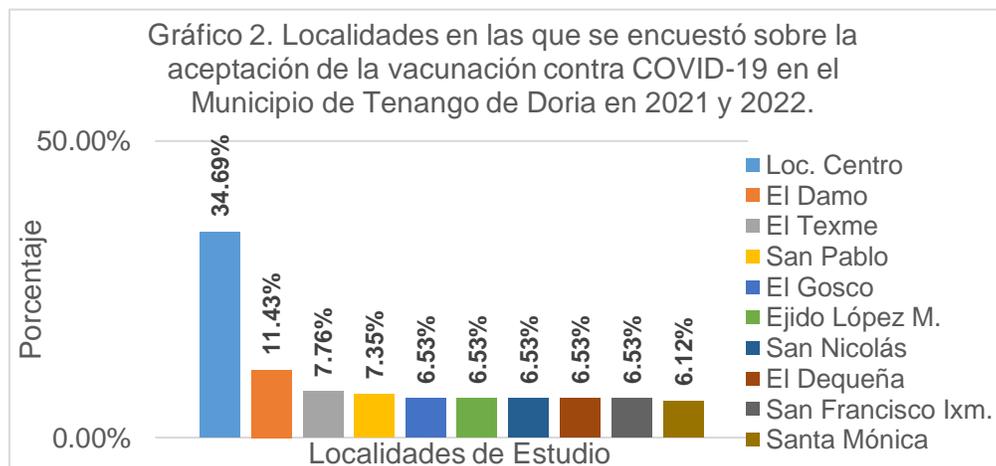
Condiciones socioeconómicas

En esta investigación se incluyeron 245 personas, de los cuales el 71.43% fueron mujeres, mientras que el 28.57% fueron hombres; la edad media fue de 45.01 años (D.E. \pm 14.82), con una edad mínima de 18 años y una edad máxima de 84 años. En este gráfico, podemos observar que el mayor porcentaje de participación se encontró entre una edad de 30 a 39 años con el 25.31%, siendo el menor porcentaje, el grupo de 18-29 años con el 15.51% (Gráfico 1).



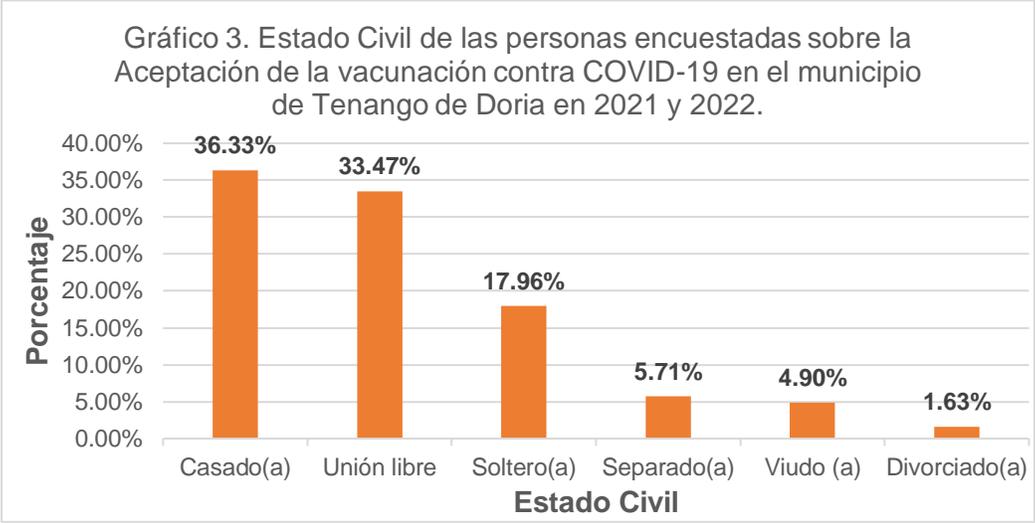
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En este gráfico se pueden visualizar las localidades que fueron incluidas en el estudio, en el que se agrega la población a la que pertenecen, en el que destacó con mayor porcentaje el centro de Tenango de Doria con 34.69% considerada población urbana y el 65.31% pertenecen a una población rural que se divide entre las demás localidades (Gráfico 2).



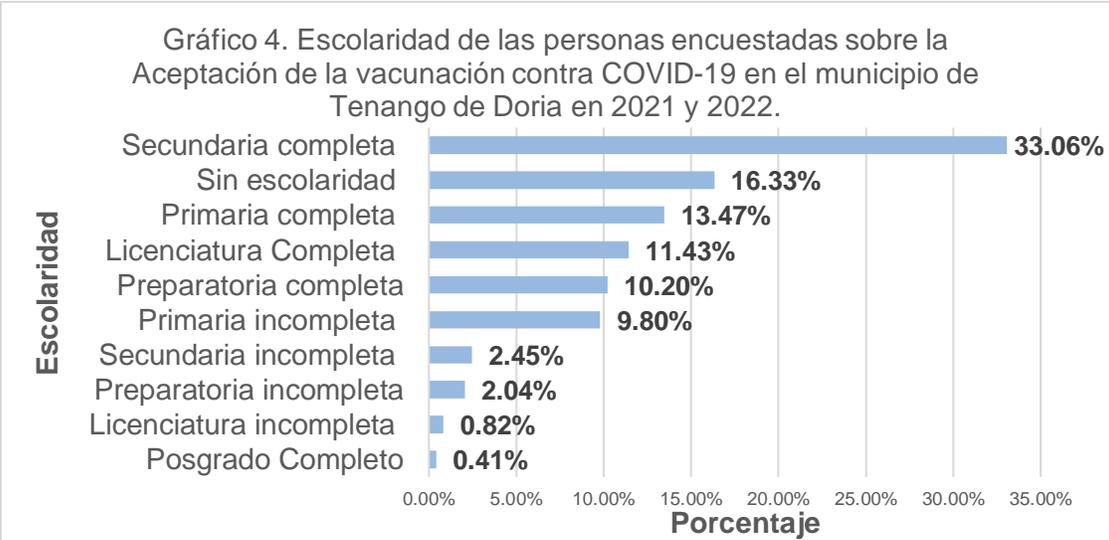
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Sobre el estado civil de la población encuestada, podemos visualizar que los porcentajes más altos con el 36.33% son casados y el 33.47% están en unión libre, siendo el 1.63% personas divorciadas con el porcentaje más bajo (Gráfico 3).



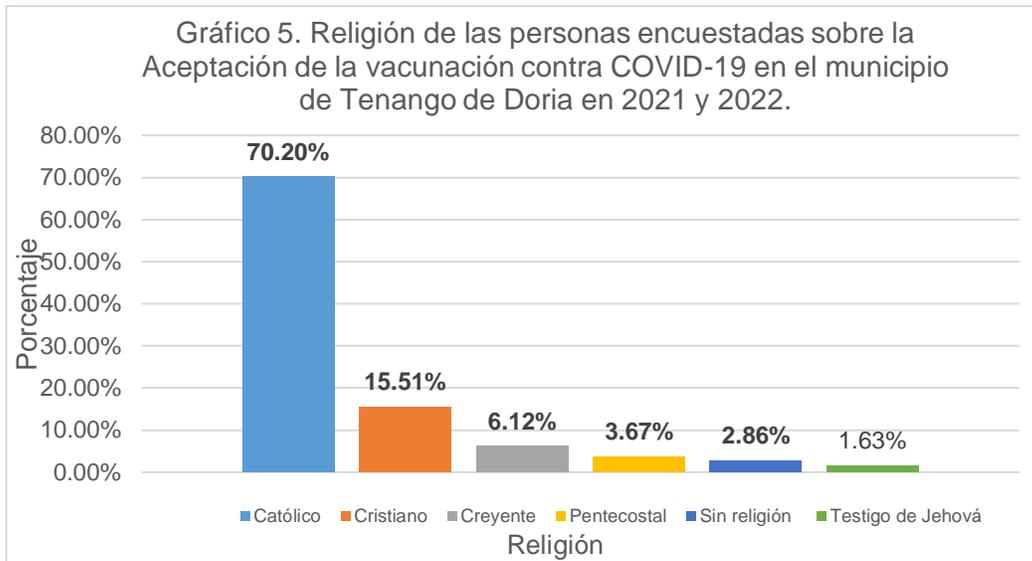
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En lo que respecta a la escolaridad, se puede observar que el 33.06% de la población estudiada cuenta con secundaria completa, pero en contraste podemos observar que el 16.33% no tiene escolaridad o no sabe leer ni escribir y que un bajo porcentaje del 0.41% cuenta con estudios de posgrado equivalente a una sola persona del total de la población (Gráfico 4).



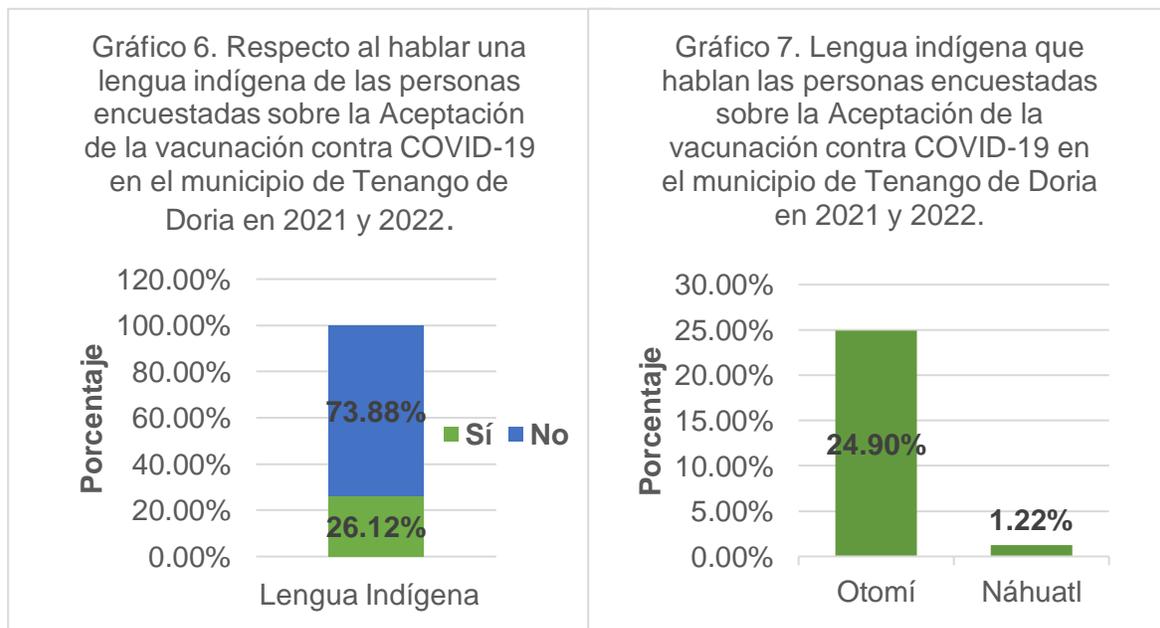
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En lo que respecta a la religión, el 70.20% son católicos, el 15.51% son cristianos, el 6.12% solo se consideran creyentes, el 3.67% son Pentecostales, el 2.86% no tienen religión y el 1.63% son testigos de Jehová (Gráfico 5).



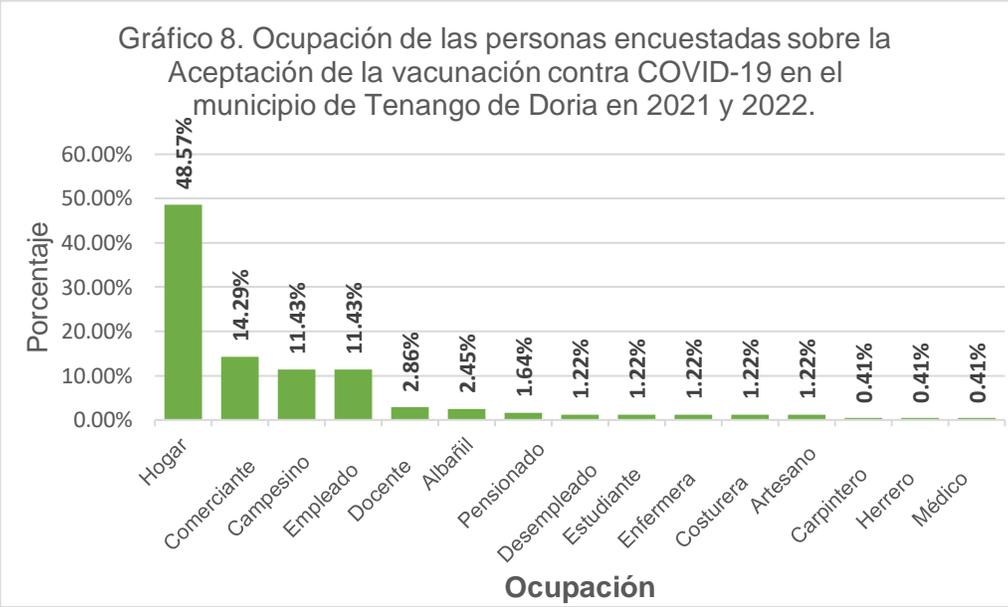
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Sobre el hablar una lengua indígena, el 73.88% no hablan una lengua indígena, mientras que el 26.12% sí hablan una lengua indígena (Gráfico 6). De este modo, del 26.12% que sí hablan una lengua indígena, el 24.90% hablan otomí y el 1.22% hablan náhuatl (Gráfico 7).



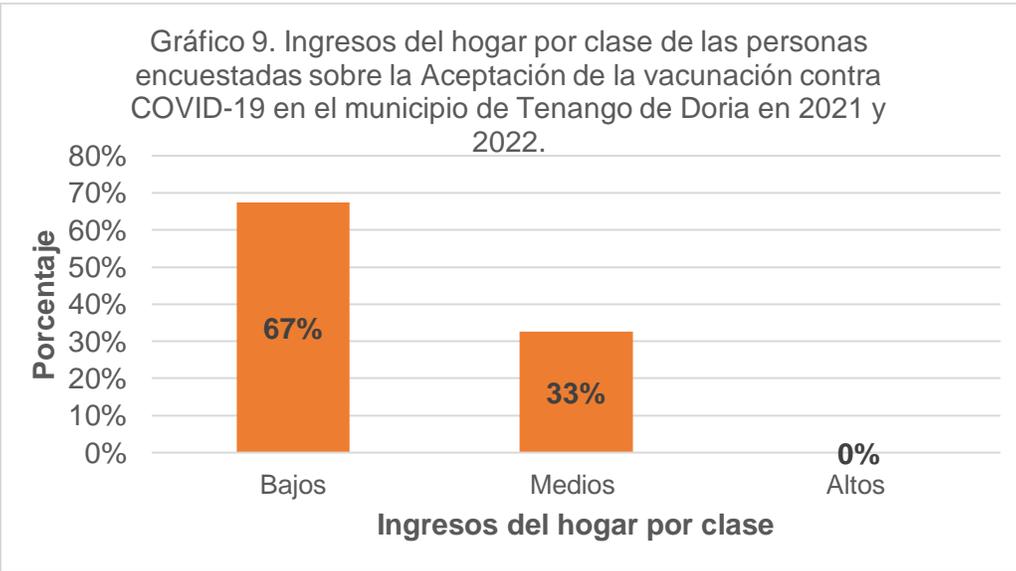
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En relación a la situación de empleo, el 81.22% tiene un empleo informal, mientras que el 18.78% tiene un empleo formal. Específicamente sobre la ocupación de las personas del estudio, destaca el 48.57% en el cual son amas de casa o se dedican al hogar, el 14.29% son comerciantes, el 11.43% son empleados de alguna institución, y con el mismo 11.43% son campesinos (Gráfico 8).



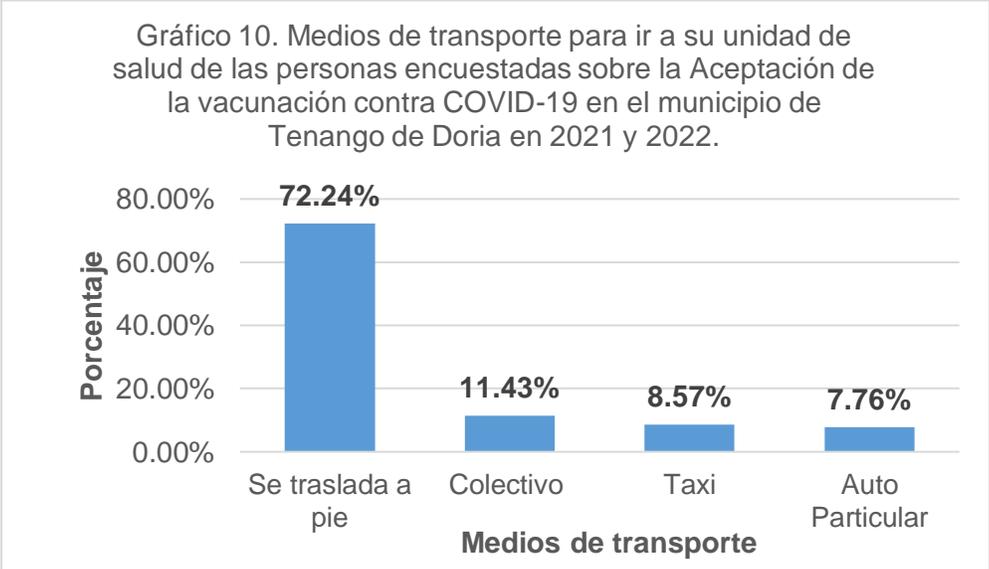
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Seguido de los ingresos del hogar por clase, el 67% reportó ingresos económicos bajos, en tanto el 33% mencionó tener ingresos económicos medios, no teniendo a ningún encuestado con ingresos altos (Gráfico 9).



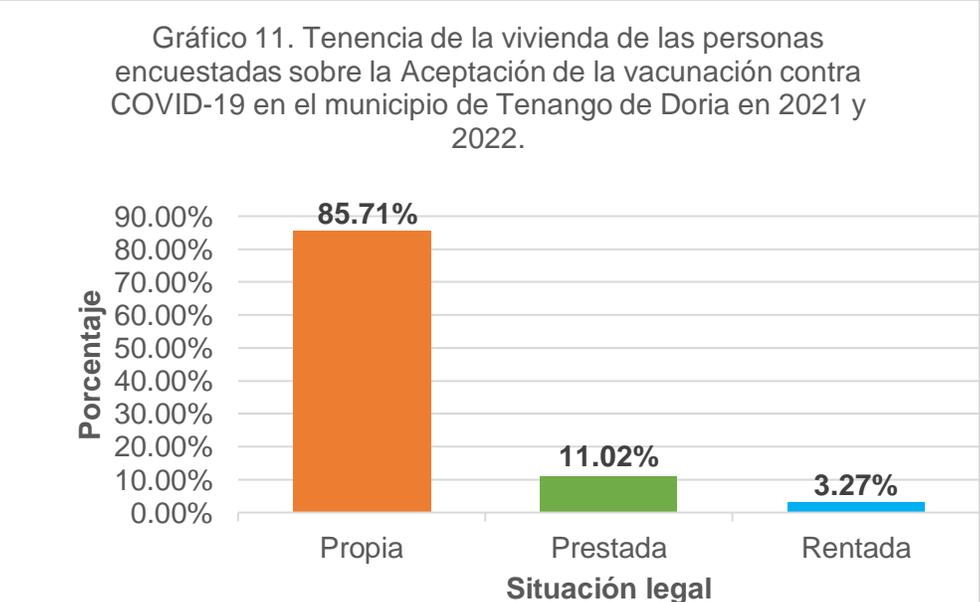
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En relación a los medios de transporte que utilizan para ir a su unidad de salud, el 72.24% se trasladan a pie, el 11.43% utilizan colectivo, el 8.57% utilizan taxi, el 7.76% utilizan auto particular (Gráfico 10).



Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

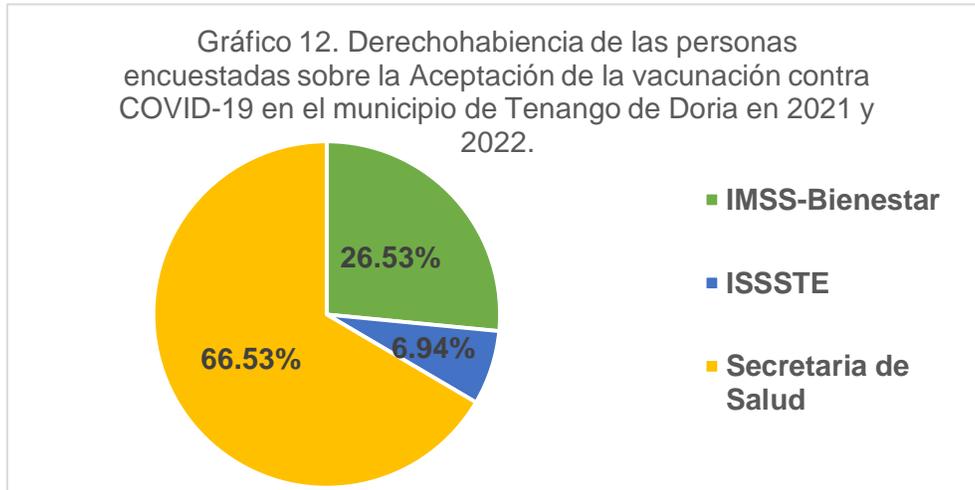
Respecto a la tenencia de la vivienda, el 85.71% mencionó tener una vivienda propia, el 11.02% mencionó que es prestada la vivienda y el 3.27% mencionó rentar la vivienda (Gráfico 11).



Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

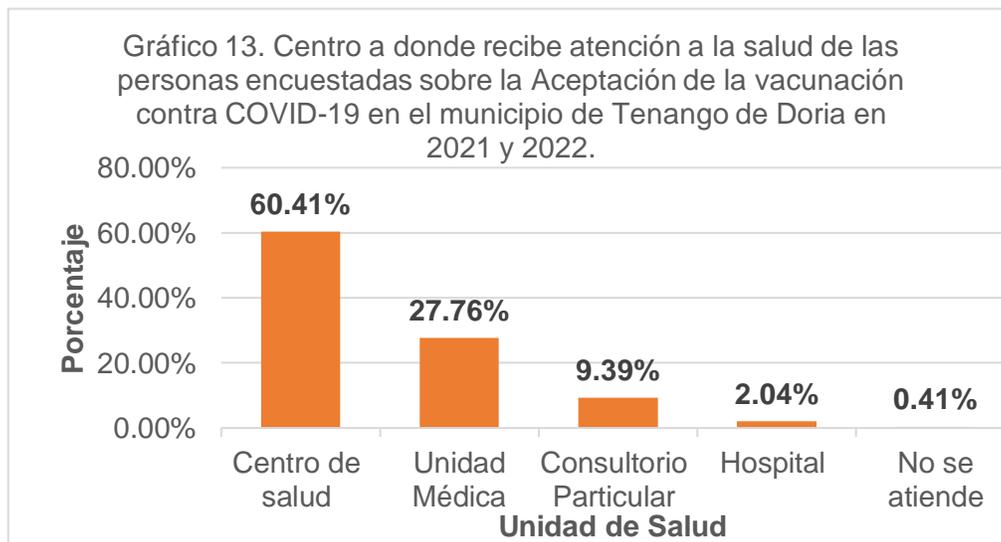
Condiciones de salud

Respecto a las condiciones de salud de la muestra estudiada, el 66.53% dijeron atenderse en la Secretaria de Salud de los Servicios de Salud del Estado de Hidalgo (SSEH), el 26.53% dijeron atenderse en el Instituto Mexicano del Seguro Social-Bienestar (IMSS-Bienestar), el 6.94% dijeron atenderse en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) (Gráfico 12).



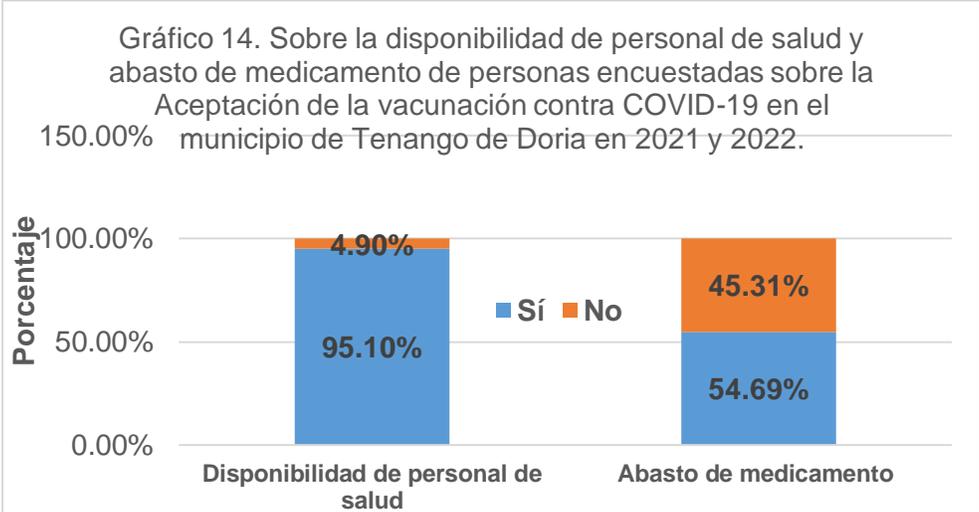
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Referente al centro a donde se atienden cuando están enfermos, el 60.41% se atendió en el centro de salud, el 27.76% se atendió en una unidad de médica rural o familiar, el 9.39% se atendió en un consultorio particular, el 2.04% se atendió en un hospital y el 0.41% no se atiende en ningún tipo de institución cuando están enfermos (Gráfico 13).



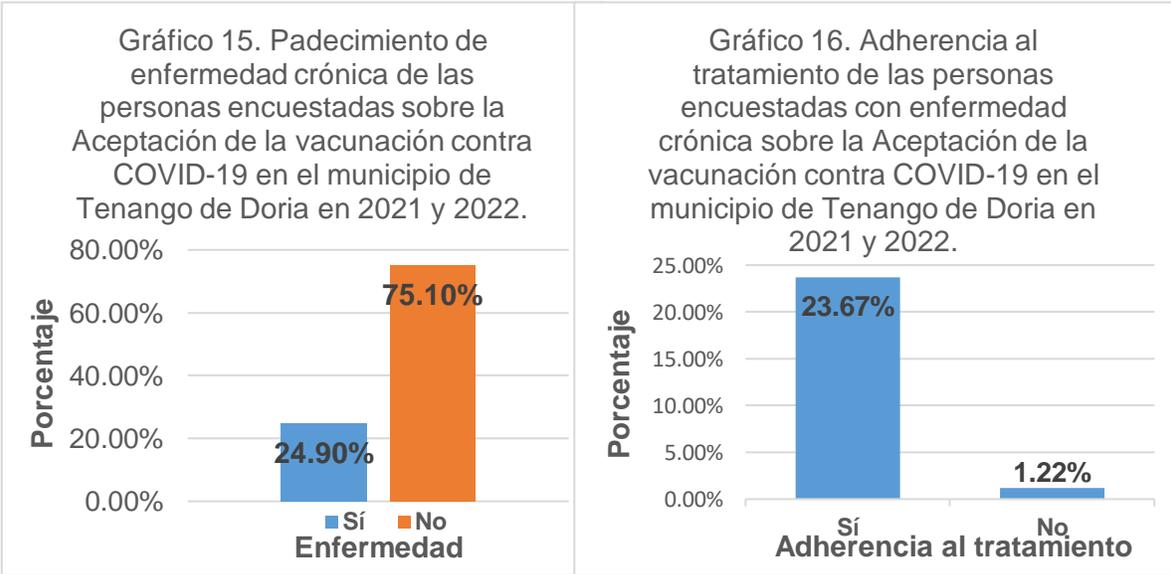
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Referente a la disponibilidad del personal de salud cuando se concurre a la unidad de salud, el 95.10% mencionó que sí hay personal de salud, mientras que el 4.90% mencionó que no hay personal de salud (primera barra de izquierda a derecha). Considerando el abasto de medicamento, el 54.69% dijo que si había medicamento, mientras que el 45.31% mencionó que no había medicamento (segunda barra de izquierda a derecha) (Gráfico 14).



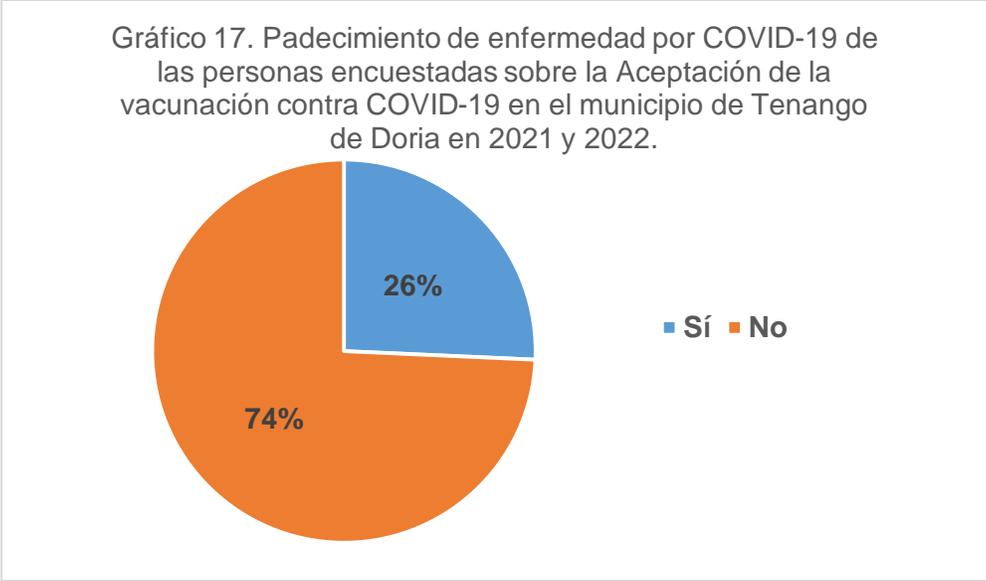
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Ahora, relacionado a tener alguna enfermedad crónica, el 75.10% mencionó no tener alguna enfermedad crónica, entonces, el 24.90% mencionó tener alguna enfermedad crónica (Gráfico 15). Considerando a las personas que tienen una enfermedad crónica, relacionado a la adherencia del tratamiento médico, el 23.67% sí toma medicamento, mientras que el 1.22% no toma medicamento (Gráfico 16).



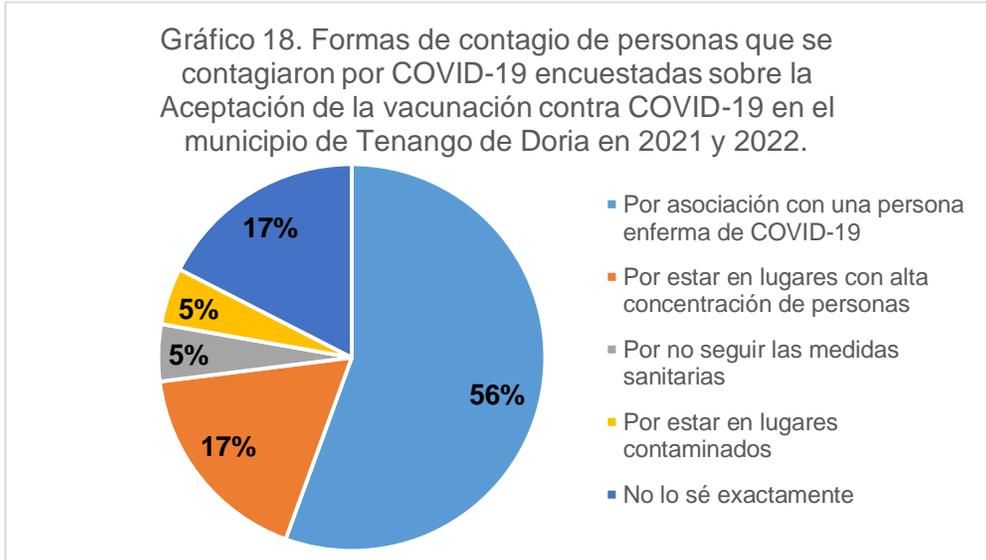
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En relación a la enfermedad por COVID-19, cuando se les preguntó a las personas si enfermó por COVID-19, el 74% no enfermó por COVID-19, en comparación el 26% si enfermó por COVID-19 (Gráfico 17).



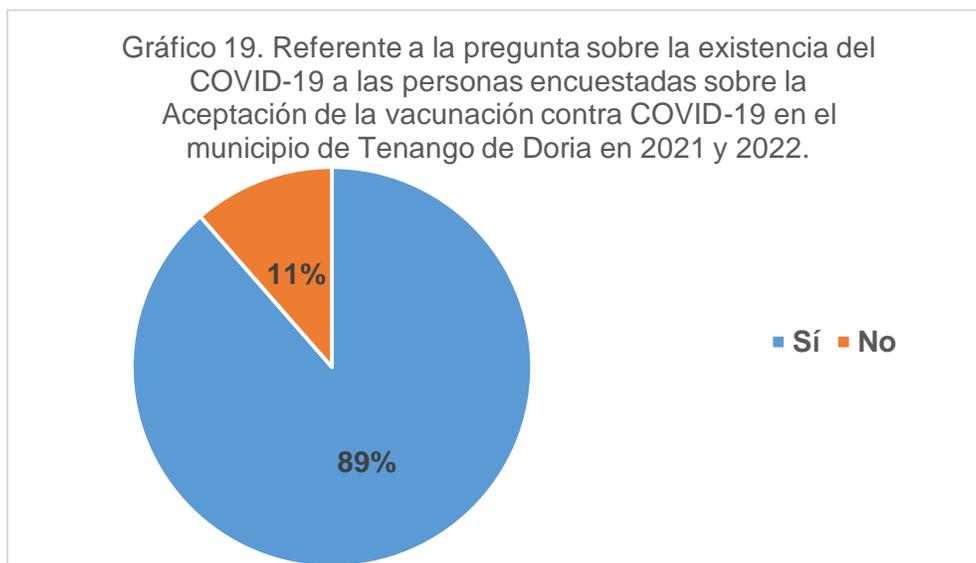
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En el gráfico se observan las formas más comunes en que las personas se contagiaron de la enfermedad por COVID-19, destacó con un 56% “Asociación con una persona enferma de COVID-19”, seguido del 17% “Por estar en lugares con alta concentración de personas” y “No lo sabe exactamente” con el mismo porcentaje, con el 5% “Por no seguir las medidas sanitarias” y “Por estar en lugares contaminados” (Gráfico 18).



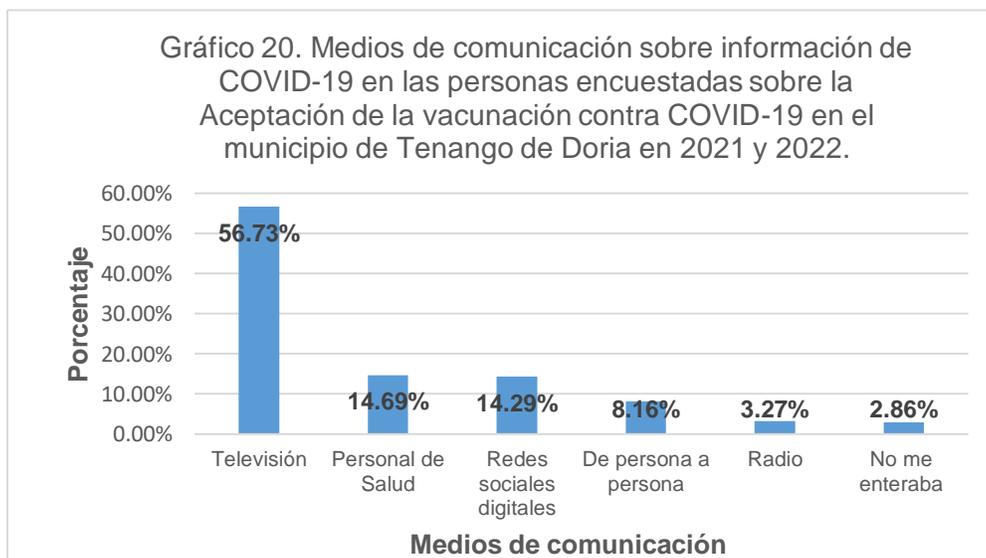
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Cuando se les preguntó sobre la existencia de la enfermedad de COVID-19, el 89% mencionó que sí existe, mientras que el 11% mencionó que no existe la enfermedad por COVID-19 (Gráfico 19).



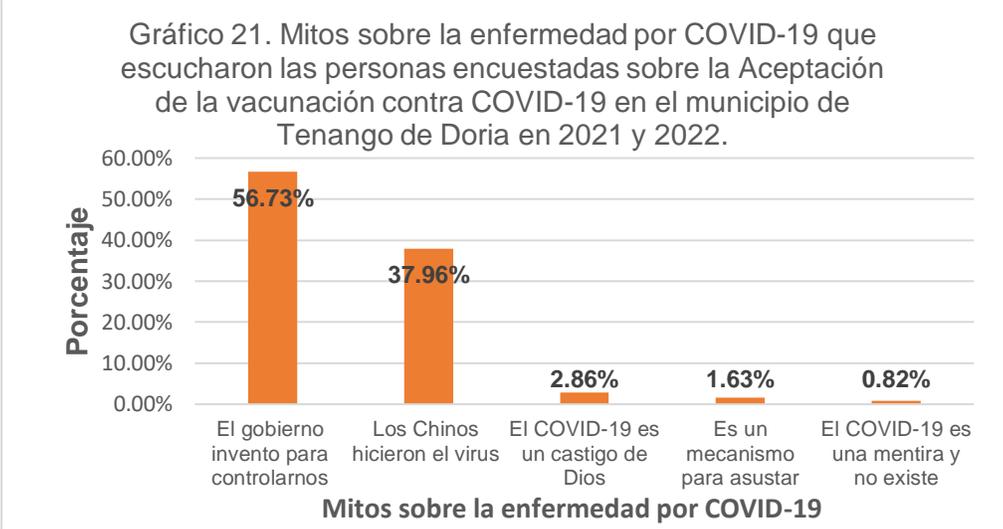
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En relación a los medios de comunicación sobre información de COVID-19, el 56.73% se informaba por medio de la televisión, el 14.69% se informaba por el personal de salud, el 14.29 se informaba por redes sociales digitales, el 8.16% se informaba de persona a persona, el 3.27% se informaba por el radio, el 2.86% no se enteraba (Gráfico 20).



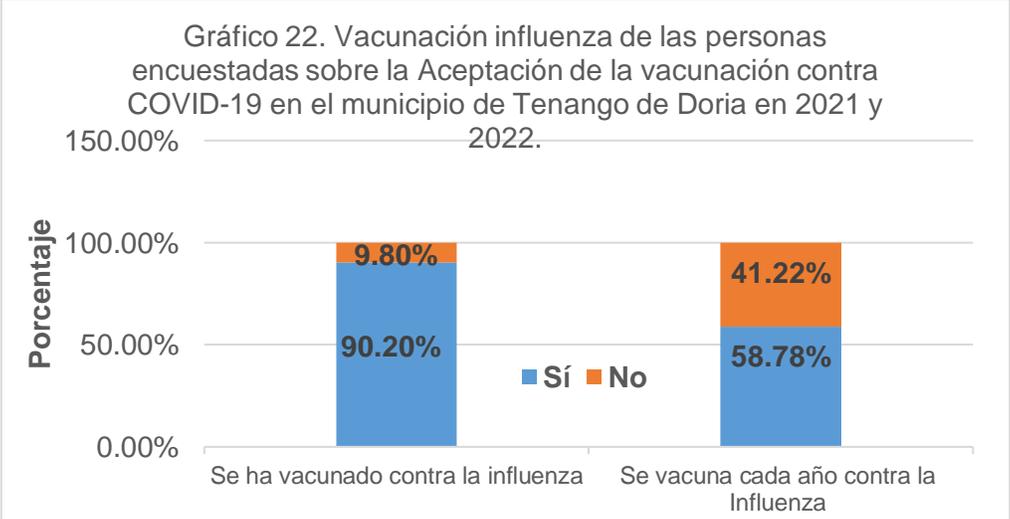
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Mitos sobre la enfermedad por COVID-19, el 57.73% mencionó o escuchó que “El gobierno lo inventó para controlarnos”, el 37.96% mencionó o escuchó que “Los Chinos hicieron el virus”, el 2.86% mencionó o escuchó que “El COVID-19 es un castigo de Dios”, el 1.63% mencionó o escuchó que “Es un mecanismo para asustar” y solo un 0.82% mencionó o escuchó que “El COVID-19 es una mentira y no existe” (Gráfico 21).



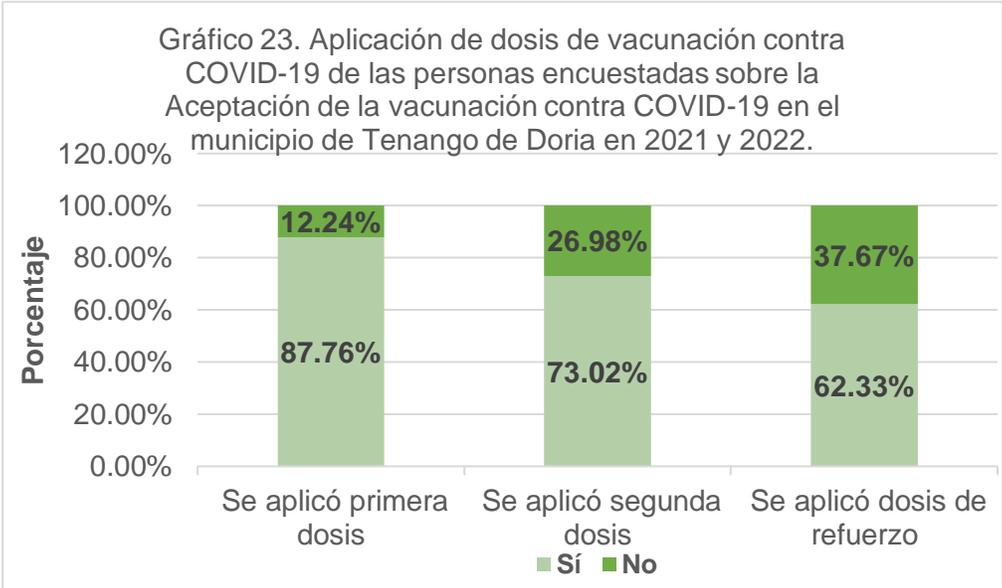
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Respecto a la vacunación contra la influenza, el 90.20% de las personas encuestadas respondió que, sí se había puesto alguna vez la vacuna contra la influenza, mientras que el 9.80% respondió que no. Ahora bien, cuando se les preguntó, sí se ponían la vacuna anualmente, el 58.78% dijo que sí, mientras que el 41.22% respondió que no se la aplicaba anualmente (Gráfico 22).



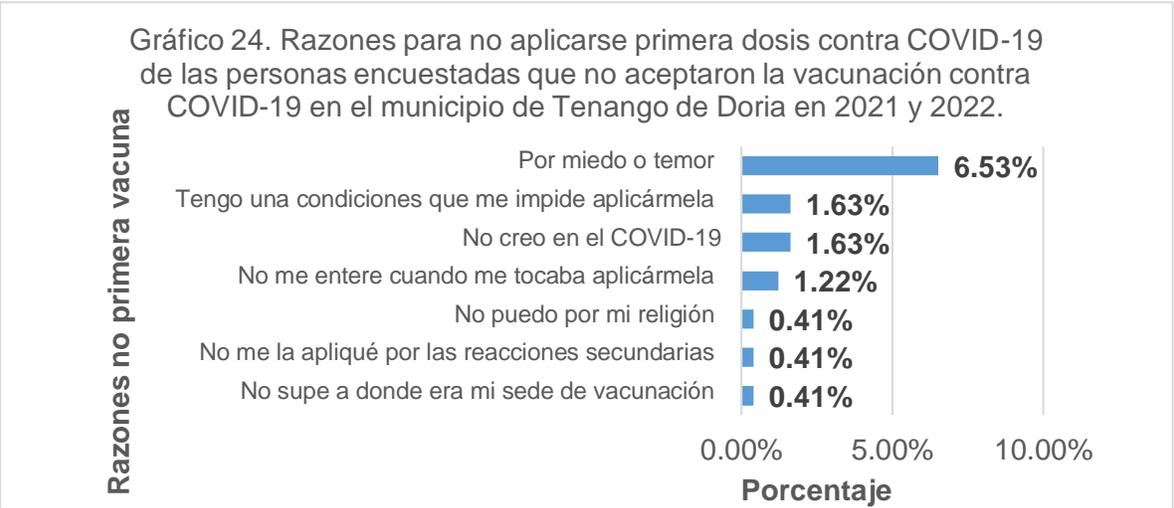
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Para la aplicación de la vacuna contra COVID-19, en primera dosis, el 87.76% sí se aplicó la primera dosis, mientras que el 12.24% no se la aplicó; en segunda dosis, el 73.02% sí se aplicó la segunda dosis, mientras que el 26.98% no se la aplicó; en dosis de refuerzo, el 62.33% sí se aplicó la dosis de refuerzo, mientras que el 37.67% no se la aplicó (Gráfico 23).



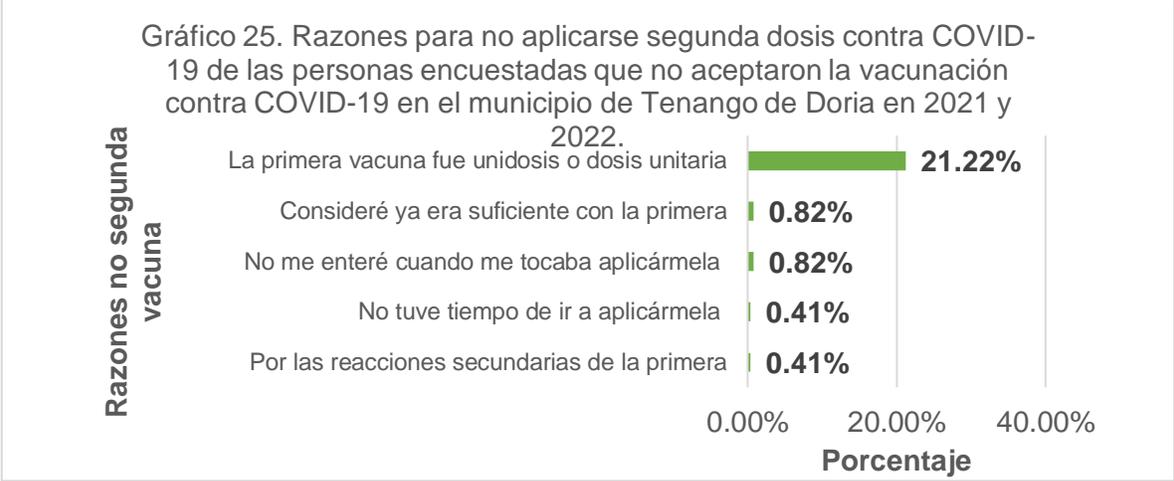
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En este gráfico podemos observar algunas de las razones más comunes para no aplicarse la vacuna contra COVID-19 en su primera dosis, referente al total que no se vacunaron para su primera dosis, el 6.53% no se aplicó la vacuna “Por miedo o temor”, con 1.63% mencionó “Tengo una condición que me impide aplicármela”, con el mismo porcentaje, mencionó “No creo en el COVID-19” (Gráfico 24).



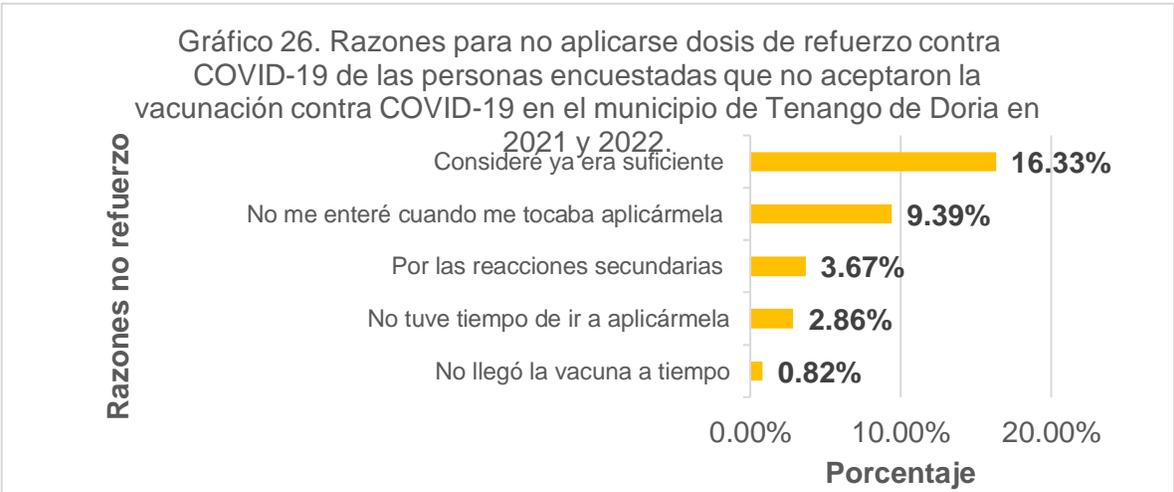
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Respecto a las razones más comunes para no aplicarse segunda dosis de vacuna contra COVID-19, el 21.22% mencionó que no se la aplicó porque “La primera vacuna fue unidosis o dosis unitaria”, con el 0.82% mencionó “Consideré ya era suficiente con la primera” y respectivamente, con el mismo porcentaje, mencionó “No me enteré cuando me tocaba aplicármela” (Gráfico 25).



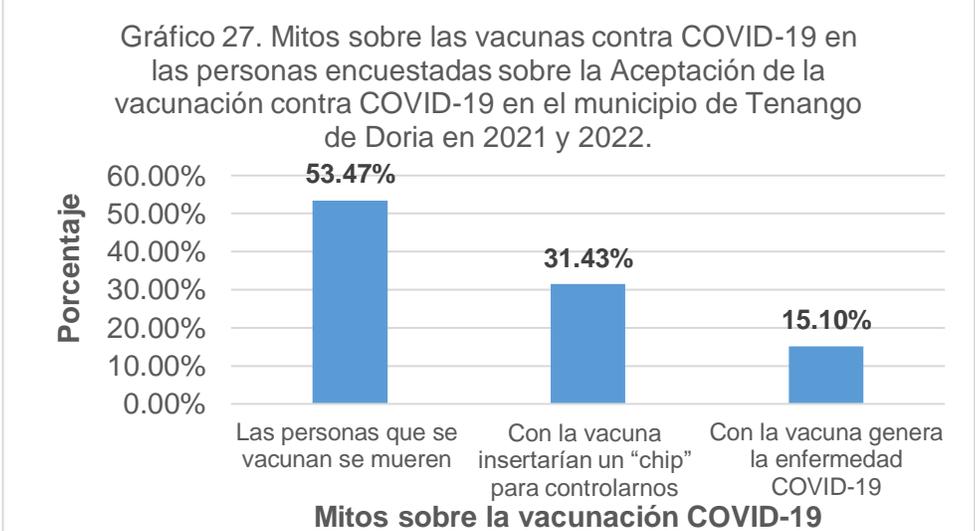
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En razones para no aplicarse dosis de refuerzo, el 16.33% mencionó “Consideré ya era suficiente”, el 9.39% mencionó “No me enteré cuando me tocaba aplicármela”, el 3.67% mencionó “Por las reacciones secundarias”, el 2.86% mencionó “No tuve tiempo de ir a aplicármela” y el 0.82% mencionó “No llegó la vacuna a tiempo” (Gráfico 26).



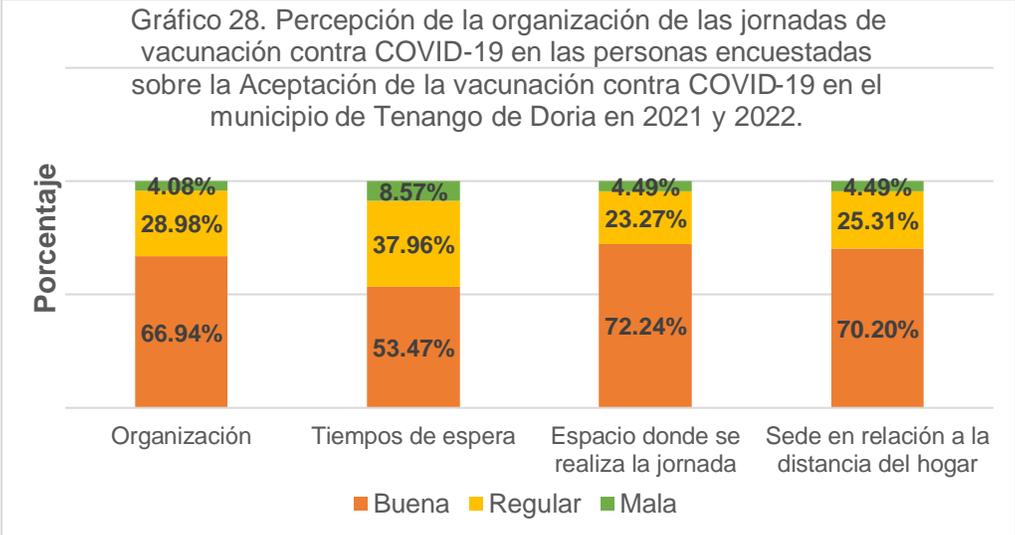
Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

Sobre los mitos en relación a las vacunas contra COVID-19, el 53.47% mencionó o escuchó que “Las personas que se vacunan se mueren”, el 31.43% mencionó o escuchó que “Con la vacuna insertarían un chip para controlarnos”, el 15.10% mencionó o escuchó que “Con la vacuna genera la enfermedad COVID-19” (Gráfico 27).



Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

En torno a la percepción sobre las diferentes jornadas de vacunación contra COVID-19, sobre la percepción de la organización “regular” difiere levemente con un 28.98%, también destaca con un leve aumento del 8.57% la percepción “mala” de los tiempos de espera, así mismo percepción “regular” con el 37.96%, impactando en la percepción “buena” de las mismas, ahora bien, sobre una percepción “buena” destaca el espacio a donde se realiza la jornada y sede en relación a la distancia del hogar (Gráfico 28).



Fuente: Cuestionario socioeconómico y de salud sobre la vacunación contra covid-19 en Tenango de Doria en 2021- 2022.

ANÁLISIS BIVARIADO

Primeramente, se analizó la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y el cruce con las variables sociodemográficas, en el que se obtuvieron los siguientes resultados que se pueden observar en la Tabla 1. Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y edad, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$). Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y estado civil, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.010$). Por último, se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y religión, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.035$).

Tabla 1. Condiciones Sociodemográficas de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y su relación con la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Condiciones Sociodemográficas	Aceptación de la Vacuna contra COVID-19				Valor <i>p</i>
	Sí		No		
	n	%	n	%	
	111	45.31%	134	54.69%	
Sexo					
Hombres	31	27.93%	39	29.10%	0.839
Mujeres	80	72.07%	95	70.90%	
Edad					
18-29 años	4	3.60%	34	25.37%	<0.001*
30-39 años	28	25.23%	34	25.37%	
40-49 años	23	20.72%	30	22.39%	
50-59 años	28	25.23%	20	14.93%	
60 años a más	28	25.23%	16	11.94%	
Estado Civil					
Soltero(a)	18	16.22%	26	19.40%	0.010*
Casado(a)	48	43.24%	41	30.60%	
Separado(a)	6	5.41%	8	5.97%	
Divorciado(a)	2	1.80%	2	1.49%	
Viudo (a)	10	9.01%	2	1.49%	
Unión libre	27	24.32%	55	41.04%	
Escolaridad					
Sin escolaridad	23	20.72%	17	12.69%	0.469
Primaria incompleta	13	11.71%	11	8.21%	
Primaria completa	13	11.71%	20	14.93%	
Secundaria incompleta	3	2.70%	3	2.24%	
Secundaria completa	33	29.73%	48	35.82%	
Preparatoria incompleta	1	0.90%	4	2.99%	
Preparatoria completa	13	11.71%	12	8.96%	
Licenciatura incompleta	0	0.00%	2	1.49%	
Licenciatura completa	12	10.81%	16	11.94%	

Posgrado completo	0	0.00%	1	0.75%	
Religión					
Católico	88	79.28%	84	62.69%	0.035*
Cristiano	11	9.91%	27	20.15%	
Pentecostal	3	2.70%	6	4.48%	
Testigo de Jehová	3	2.70%	1	0.75%	
Sin adscripción (Creyente)	5	4.50%	10	7.46%	
Sin religión	1	0.90%	6	4.48%	
Lengua indígena					
Sí	25	22.52%	39	29.10%	0.243
No	86	77.48%	95	70.90%	
Población					
Urbana	44	39.64%	41	30.60%	0.139
Rural	67	60.36%	93	69.40%	

***Indica diferencia estadísticamente significativa con prueba Chi-Cuadrado de Pearson $p < 0.05$**

Fuente: Elaboración Propia

En el mismo tenor, se analizó la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y el cruce con las variables económicas, en el que se obtuvieron los siguientes resultados que se pueden observar en la Tabla 2. Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 con ocupación, empleo, ingresos del hogar por clase, medios de transporte y tenencia de la vivienda, en el que no se obtuvo ninguna diferencia estadísticamente significativa en las variables antes mencionadas.

Tabla 2. Condiciones Económicas de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y su relación con la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Condiciones Económicas	Aceptación de la Vacuna contra COVID-19				Valor <i>p</i>
	Sí		No		
	n	%	n	%	
	111	45.31%	134	54.69%	
Ocupación					
Albañil	1	0.90%	5	3.73%	0.395
Artesano	1	0.90%	2	1.49%	
Campesino	9	8.11%	19	14.18%	
Carpintero	0	0.00%	1	0.75%	
Comerciante	20	18.02%	15	11.19%	
Costurera	1	0.90%	2	1.49%	
Desempleado	1	0.90%	2	1.49%	
Docente	1	0.90%	6	4.48%	
Empleado Administrativo	16	14.41%	12	8.96%	
Enfermera	2	1.80%	1	0.75%	
Estudiante	1	0.90%	2	1.49%	
Herrero	1	0.90%	0	0.00%	
Hogar	54	48.65%	65	48.51%	

Médico	1	0.90%	0	0.00%
Pensionado	2	1.80%	2	1.49%

Tipo de trabajo

Formal	23	20.72%	23	17.16%	0.478
Informal	88	79.28%	111	82.84%	

Ingresos del hogar por clase

Baja	73	65.77%	92	67.35%	0.631
Media	38	34.23%	42	32.65%	
Alta	0	0.00%	0	0.00%	

Medios de transporte

Taxi	8	7.21%	13	9.70%	0.197
Colectivo	11	9.91%	17	12.69%	
Autobús	0	0%	0	0%	
Auto particular	5	4.50%	14	10.45%	
Bicicleta	0	0%	0	0%	
Se traslada a pie	87	78.38%	90	67.16%	

Tenencia de la vivienda

Propia	100	90.09%	110	82.09%	0.097
Rentada	1	0.90%	7	5.22%	
Prestada	10	9.01%	17	12.69%	

*Indica diferencia estadísticamente significativa con prueba Chi-Cuadrado de Pearson $p < 0.05$

Fuente: Elaboración Propia

Continuando con el análisis bivariado, se analizó la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y el cruce con las variables de salud, en el que se obtuvieron los siguientes resultados que se pueden observar en la Tabla 3. Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y Centro de atención a la salud, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.040$). Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y enfermedad crónica, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.013$). Por último, se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y adherencia al tratamiento, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.005$).

Tabla 3. Condiciones de Salud de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y su relación con la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Condiciones de Salud	Aceptación de la Vacuna contra COVID-19				Valor p
	Sí		No		
	n	%	n	%	
	111	45.31%	134	54.69%	
Derechohabiencia					
IMSS	31	27.93%	34	25.37%	0.880
ISSSTE	8	7.21%	9	6.72%	
SEMAR	0	0%	0	0%	
SEDENA	0	0%	0	0%	
PEMEX	0	0%	0	0%	
S. SALUD	72	64.86%	91	67.91%	
Autopercepción de su salud					
Buena	102	91.89%	119	88.81	0.419
Mala	9	8.11%	15	11.19	
Discapacidad					
Sí	3	2.70 %	7	5.22%	0.321
No	108	97.30%	127	94.78%	
Centro de atención a la salud					
Centro de Salud	66	59.46%	82	61.19%	0.040*
UMR/UMF	36	32.43%	32	23.88%	
Caravana de Salud	0	0%	0	0%	
Consultorio Particular	5	4.50%	18	13.43%	
Hospital	4	3.60%	1	0.75%	
No se atiende	0	0%	1	0.75%	
Disponibilidad de personal de salud en las unidades médicas					

Sí	106	95.50%	127	94.78%	0.795
No	5	4.50%	7	5.22%	
Abasto de Medicamento					
Sí	55	49.55%	79	58.96%	0.141
No	56	50.45%	55	41.04%	
Enfermedad crónica					
Sí	36	32.43%	25	18.66%	0.013*
No	75	67.57%	109	81.34%	
Adherencia al tratamiento					
Sí	36	32.43%	22	16.42%	0.005*
No	0	0.0%	3	2.24%	
Sin enfermedad/NA	75	67.57	109	81.34%	

*Indica diferencia estadísticamente significativa con prueba Chi-Cuadrado de Pearson $p < 0.05$

Fuente: Elaboración Propia

En seguimiento del estudio, se analizó la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y el cruce con las variables sobre las condiciones sobre la enfermedad por COVID-19, en el que se obtuvieron los siguientes resultados que se pueden observar en la Tabla 4. Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y las variables que se muestran, en el que se obtuvo como resultado una diferencia estadísticamente significativa solamente en la variable medios de información sobre COVID-19 ($p=0.033$).

Tabla 4. Condiciones sobre la enfermedad por COVID-19 de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y su relación con la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Condiciones sobre la enfermedad por COVID-19	Aceptación de la Vacuna contra COVID-19				Valor p
	Sí		No		
	n	%	n	%	
	111	45.31%	134	54.69%	
Enfermedad COVID-19					
Sí	26	23.42%	37	27.61%	0.419
No	85	76.58%	97	72.39%	
Existe el COVID-19					
Sí	102	91.89 %	115	85.82 %	0.137
No	9	8.11%	19	14.18 %	
Mitos sobre el COVID-19					
El gobierno inventó para controlarnos.	65	58.56%	74	55.22%	0.652
Los chinos hicieron el virus.	42	37.84 %	51	38.06%	
Es un mecanismo para asustar.	1	0.90%	3	2.24%	
El COVID-19 es una mentira y no existe.	0	0%	2	1.49 %	

El COVID-19 es un castigo de Dios.	3	2.70 %	4	2.99 %
------------------------------------	---	--------	---	--------

Información sobre COVID-19

Mucha	39	35.14%	48	35.82%	0.724
Regular	41	36.94%	56	41.79%	
Poca	28	25.23%	26	19.40%	
Nada	3	2.70 %	4	2.99%	

Medios de comunicación sobre información de COVID-19

Periódico	0	0%	0	0%	0.033*
Radio	7	6.31%	1	0.75%	
Televisión	64	57.66%	75	55.97%	
De persona a persona	7	6.31%	13	9.70%	
Redes sociales digitales	10	9.01%	25	18.66%	
Personal de salud	20	18.02%	16	11.94%	
No me enteraba	3	2.70%	4	2.99%	

*Indica diferencia estadísticamente significativa con prueba Chi-Cuadrado de Pearson $p < 0.05$

Fuente: Elaboración Propia

Para finalizar el análisis bivariado, se analizó la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y el cruce con las variables condiciones sobre la vacuna, en el que se obtuvieron los siguientes resultados que se pueden observar en la Tabla 5. Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y aplicación de la vacuna influenza, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.011$). Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y aplicación de la vacuna influenza anual, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.043$). Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y percepción de las vacunas como seguras, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$). Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y organización de la jornada de vacuna, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.005$). Se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y tiempos de espera en la jornada de vacunación, obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.003$). Por último, se realizó el cruce entre la variable aceptación de la vacuna contra COVID-19 y mitos sobre la vacuna contra COVID-19, en el que no se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 5. Condiciones sobre la vacunación de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y su relación con la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Condiciones sobre la vacunación	Aceptación de la Vacuna contra COVID-19				Valor p
	Sí		No		
	n	%	n	%	
	111	45.31%	134	54.69%	
Vacuna Influenza					
Sí	106	95.50 %	115	85.82%	0.011*
No	5	4.50 %	19	14.18%	
Vacuna influenza anual					
Sí	73	65.77%	71	52.99%	0.043*
No	38	34.23%	63	47.01%	
Percepción de las vacunas como seguras					
Sí	103	92.79%	95	70.90%	<0.001*
No	8	7.21%	39	29.10%	
Organización de la jornada de vacunación					
Buena	86	77.48%	78	58.21%	0.005*
Regular	23	20.72%	48	35.82%	
Mala	2	1.80%	8	5.97%	
Tiempos de espera en la jornada de vacunación					
Buena	69	62.16%	62	46.27%	0.003*
Regular	39	35.14%	54	40.30%	
Mala	3	2.70%	18	13.43%	
Mitos sobre la vacunación COVID-19					
Con la vacuna insertarían un "chip" para controlarnos	29	26.13%	48	35.82%	0.198
Las personas que se vacunan se mueren	66	59.46%	65	48.51%	
Con la vacuna genera la enfermedad COVID-19	16	14.41%	21	15.67%	

*Indica diferencia estadísticamente significativa con prueba Chi-Cuadrado de Pearson $p < 0.05$

Fuente: Elaboración Propia

Regresión logística simple

Se realizó un análisis con un modelo de regresión logística simple, donde el modelo se alimentó con variable de interés para ver su influencia sobre la variable dependiente. En la Tabla 6. Podemos observar las condiciones sociodemográficas, en el caso de la variable edad, se encontró una asociación, con una (OR=<1.00), siendo así un factor protector relacionado que, a mayor edad, mayor aceptación de la vacuna contra COVID-19. Posteriormente, en la variable estado civil, se presentó un valor estadísticamente significativo para la categoría de “viudo (a)” con un (OR 0.13 IC95% 0.02-0.70) siendo así un factor protector para la aceptación de la vacuna contra COVID-19. Respecto a la variable religión, se presentó un valor estadísticamente significativo para la categoría de “cristiano” con un (OR 2.57 IC95% 1.19-5.51) siendo así un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19.

Tabla 6. Asociación entre las condiciones sociodemográficas de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Variable	Razón de momios cruda	IC 95%	Valor p
Sexo			
Hombres	1.00		
Mujeres	0.94	0.54-1.64	0.839
Edad			
18-29 años	1.00		
30-39 años	0.14	0.04-0.45	0.001*
40-49 años	0.15	0.04-0.49	0.002*
50-59 años	0.08	0.02-0.27	<0.001*
60 años a más	0.06	0.02-0.22	<0.001*
Estado Civil			
Soltero(a)	1.00		
Casado(a)	0.59	0.28-1.22	0.159
Separado(a)	0.92	0.27-3.11	0.897
Divorciado(a)	0.69	0.08-5.37	0.725
Viudo (a)	0.13	0.02-0.70	0.018*
Unión libre	1.41	0.66-3.00	0.374
Escolaridad			
Sin escolaridad	1.00		
Primaria incompleta	1.14	0.41-3.17	0.795
Primaria completa	2.08	0.81-5.31	0.126
Secundaria incompleta	1.35	0.24-7.54	0.730
Secundaria completa	1.96	0.91-4.24	0.084

Preparatoria incompleta	5.41	0.55-52.86	0.146
Preparatoria completa	1.24	0.45-3.40	0.664
Licenciatura incompleta	1	-	-
Licenciatura completa	1.80	0.67-4.78	0.236
Posgrado completo	1	-	-
Religión			
Católico	1.00		
Cristiano	2.57	1.19-5.51	0.015*
Pentecostal	2.09	0.50-8.64	0.307
Testigo de Jehová	0.34	0.03-3.42	0.366
Sin adscripción (Creyente)	2.09	0.68-6.38	0.193
Sin religión	6.28	0.74-53.31	0.092
Lengua Indígena			
Sí	1.00		
No	0.70	0.39-1.26	0.244
Población			
Urbana	1.00		
Rural	1.48	0.87-2.52	0.140

*Indica diferencia estadísticamente significativa con prueba de regresión logística simple $p < 0.05$

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 7. Podemos observar las condiciones económicas, ocupación, tipo de trabajo, ingresos del hogar por clase, medio de transporte y tenencia de la vivienda, no se presentó un valor estadísticamente significativo en ninguna de las variables antes referidas, con la prueba de regresión logística simple.

Tabla 7. Asociación entre las condiciones económicas de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Variable	Razón de momios cruda	IC 95%	Valor p
Ocupación			
Albañil	1.00		
Artesano	0.4	0.01-10.01	0.577
Campesino	0.42	0.04-4.16	0.460
Carpintero	1	-	-
Comerciante	0.15	0.01-1.42	0.098
Costurera	0.4	0.01-10.01	0.577
Desempleado	0.4	0.01-10.01	0.577
Docente	1.2	0.05-24.47	0.906
Empleado Admón.	0.15	0.01-1.45	0.102
Enfermera	0.1	0.00-2.50	0.161

Estudiante	0.4	0.01-10.01	0.577
Herrero	1	-	-
Hogar	0.24	0.02-2.12	0.200
Médico	1	-	-
Pensionado	0.2	0.01-3.66	0.278

Tipo de trabajo

Formal	1.00		
Informal	1.26	0.66-2.39	0.478

Ingresos del hogar por clase

Baja	1.00		
Media	.87	0.51-1.49	0.631
Alta	N.A.	-	-

Medio de transporte

Taxi	1.00		
Colectivo	0.95	0.29-3.04	0.933
Auto Particular	1.72	0.44-6.63	0.429
Se traslada a pie	0.63	0.25-1.61	0.341

Tenencia de la vivienda

Propia	1.00		
Rentada	6.36	0.76-52.63	0.086
Prestada	1.54	0.67-3.53	0.302

***Indica diferencia estadísticamente significativa con prueba de regresión logística simple $p < 0.05$**

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 8. Podemos observar las condiciones de salud de la población estudiada, en el caso de la variable Centro de atención a la salud, se presentó un valor estadísticamente significativo para la categoría de atenderse en “Consultorio particular” con un (OR 2.86 IC95% 1.02-8.21) siendo así un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19. En la variable enfermedad crónica, se presentó un valor estadísticamente significativo, sobre el no tener enfermedad crónica con un (OR 2.06 IC95% 1.16-3.77) siendo así un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19.

Tabla 8. Asociación entre las condiciones de salud de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Variable	Razón de momios cruda	IC 95%	Valor p
Derechohabiciencia			
IMSS	1.00		
ISSSTE	1.02	0.35-2.98	0.963
S. SALUD	1.15	0.64-2.05	0.630
Autopercepción de su salud			
Buena	1.00		
Mala	1.42	0.59-3.40	0.420
Discapacidad			
Sí	1.00		
No	0.50	0.12-1.99	0.329
Centro de atención a la salud			
Centro de Salud	1.00		
UMR/UMF	0.71	0.40-1.27	0.255
Consultorio Particular	2.89	1.02-8.21	0.045*
Hospital	0.20	0.02-1.84	0.156
Disponibilidad de personal de salud en unidades medicas			
Sí	1.00		
No	1.16	0.36-3.78	0.795
Abasto de Medicamento			
Sí	1.00		
No	0.68	0.41-1.13	0.142
Enfermedad crónica			
Sí	1.00		
No	2.09	1.16-3.77	0.014*

*Indica diferencia estadísticamente significativa con prueba de regresión logística simple $p < 0.05$

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 9. Podemos observar las condiciones sobre la enfermedad por COVID-19, en el caso de la variable Medios de comunicación sobre información de COVID-19, se presentó un valor estadísticamente significativo para la categoría recibir información de COVID-19 “De persona a personas” con un (OR 13 IC95% 1.31-128.10) siendo así un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19. Así mismo, en la categoría recibir información de COVID-19 en “Redes sociales digitales” con un (OR 17.5 IC95% 1.90-161.11) resultó ser un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19.

Tabla 9. Asociación entre las condiciones sobre la enfermedad por COVID-19 de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Variable	Razón de momios cruda	IC 95%	Valor p
Enfermedad COVID-19			
Sí	1.00		
No	0.80	0.44-1.43	0.456
Existe el COVID-19			
Sí	1.00		
No	1.87	0.81-4.32	0.142
Mitos sobre el COVID-19			
El gobierno inventó para controlarnos.	1.00		
Los chinos hicieron el virus.	1.06	0.62-1.80	0.811
Es un mecanismo para asustar.	2.63	0.26-25.95	0.406
El COVID-19 es una mentira y no existe.	1	-	-
El COVID-19 es un castigo de Dios.	1.17	0.25-5.42	0.840
Información sobre COVID-19			
Mucha	1.00		
Regular	1.10	0.61-1.98	0.727
Poca	0.75	0.38-1.49	0.417
Nada	1.08	0.22-5.13	0.920
Medios de comunicación sobre información de COVID-19			
Radio	1.00		
Televisión	8.20	0.98-68.45	0.052
De persona a persona	13	1.31-128.10	0.028*

Redes sociales digitales	17.5	1.90-161.11	0.012*
Personal de salud	5.6	0.62-50.33	0.124
No me enteraba	9.33	0.710-122.57	0.089

***Indica diferencia estadísticamente significativa con prueba de regresión logística simple $p < 0.05$**
Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 10. Podemos observar las condiciones sobre la vacunación, en el caso de la variable vacuna influenza, se presentó un valor estadísticamente significativo para las personas que no se vacunan contra la influenza con un (OR 3.50 IC95% 1.26-9.71) siendo así un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19. De la misma manera, en la variable vacuna influenza anual, se presentó un valor estadísticamente significativo para las personas que no se vacunan contra la influenza anual con un (OR 1.70 IC95% 1.01-2.86) siendo así un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19. Respecto a la variable percepción de las vacunas como seguras, se presentó un valor estadísticamente significativo para las personas que perciben que las vacunas no son seguras con un (OR 5.28 IC95% 2.35-11.88) siendo así un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19. En relación a la variable de organización de la jornada de vacunación, se presentó un valor estadísticamente significativo para las personas que percibieron que la organización fue “regular” con un (OR 2.30 IC95% 1.28-4.12), siendo así factores de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19. En la variable tiempos de espera en la jornada de vacunación, se presentó un valor estadísticamente significativo para las personas que percibieron que el tiempo de espera fue “malo” con un (OR 6.67 IC95% 1.87-23.76), siendo así factores de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19.

Tabla 10. Asociación entre las condiciones sobre la vacunación de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Variable	Razón de momios cruda	IC 95%	Valor p
Vacuna Influenza			
Sí	1.00		
No	3.50	1.26-9.71	0.016*
Vacuna influenza anual			
Sí	1.00		
No	1.70	1.01-2.86	0.044*

Percepción de las vacunas como seguras

Sí	1.00		
No	5.28	2.35-11.88	<0.001*

Organización de la jornada de vacunación

Buena	1.00		
Regular	2.30	1.28-4.12	0.005*
Mala	4.41	0.90-21.40	0.066

Tiempos de espera en la jornada de vacunación

Buena	1.00		
Regular	1.54	0.90-2.63	0.114
Mala	6.67	1.87-23.76	0.003*

Mitos sobre la Vacuna COVID-19

Con la vacuna insertarían un “chip” para controlarnos	1.00		
Las personas que se vacunan se mueren	0.59	0.33-1.05	0.076
Con la vacuna genera la enfermedad COVID-19	0.79	0.35-1.75	0.568

***Indica diferencia estadísticamente significativa con prueba de regresión logística simple $p < 0.05$**

Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS MULTIVARIADO

En el desarrollo del modelo de regresión logística múltiple, en el cual se incluyó la prueba de bondad de ajuste Hosmer-Lemeshow, se utilizaron aquellas variables que tuvieran un valor ($p < 0.25$). En la tabla 11. El modelo se conformó por la variable dependiente y por las variables independientes: edad, vacuna influenza, percepción de las vacunas como seguras y tiempos de espera. En este modelo final, los resultados muestran que, en la variable edad, se presentó una asociación, siendo así un factor protector relacionado que, a mayor edad, mayor aceptación de la vacuna contra COVID-19. En la variable vacuna influenza, respecto a la categoría de las personas que no se vacunan contra la influenza, se presentó una asociación, con un (OR 4.07 IC95% 1.32-12.55) siendo así un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19. De la misma manera, en la variable percepción de las vacunas como seguras, se presentó una asociación en la categoría “no seguras” con un (OR 6.06 IC95% 2.53-14.53) siendo así un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19. Por último, en la variable tiempos de espera en la jornada de vacunación, se presentó una asociación para las personas que percibieron que el tiempo de espera fue “malo” con un (OR 4.29 IC95% 1.07-17.14), siendo así factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19.

Tabla 11. Asociación entre las condiciones socioeconómicas y de salud de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacuna contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Variable	Razón de momios ajustada	IC 95%	Valor p
Edad			
18-29 años	1.00		
30-39 años	0.11	0.03-0.36	<0.001*
40-49 años	0.09	0.02-0.31	<0.001*
50-59 años	0.06	0.01-0.21	<0.001*
60 años a más	0.04	0.01-0.14	<0.001*
Vacuna Influenza			
Sí	1.00		
No	4.07	1.32-12.55	0.014*
Percepción de las vacunas como seguras			
Sí	1.00		
No	6.06	2.53-14.53	<0.001*
Tiempos de espera en la jornada de vacunación			
Buena	1.00		
Regular	1.36	0.73-2.51	0.323
Mala	4.29	1.07-17.14	0.039*
Ajuste: Prueba de bondad de ajuste Hosmer-Lemeshow: $\chi^2(8):9.01$; $p= 0.3412$			

Fuente: Elaboración Propia

11. Discusión

Los resultados derivados de este estudio, mostraron una mayor participación de mujeres con un 71.43%, en comparación con un 28.57% de hombres, muy probablemente fue por los horarios de aplicación del instrumento, aunado a que tuvo un 48.57% de mujeres que se dedican a las labores del hogar, siendo así, las personas que se encontraban con mayor frecuencia en sus domicilios; la edad media fue de 45.01 años (D.E. \pm 14.82), con una edad mínima de 18 años y una edad máxima de 84 años, el grupo de 30 años a 39 años tuvo mayor participación en el estudio con 25.31%, en este mismo tenor, se encontró una asociación entre la edad y la aceptación de la vacuna contra COVID-19, si bien la edad es un factor protector, se evidenció que sobre sus categorías que, a mayor edad, existía mayor aceptación de la vacuna contra COVID-19, la categoría de 18 a 29 años fue nuestra categoría de comparación, en la categoría de 30-39 años (OR 0.14 IC95% 0.04-0.45; $p=$ 0.001), 40-49 años (OR 0.15 IC95% 0.04-0.49; $p=$ 0.002), 50-59 años (OR 0.08 IC95% 0.02-0.27; $p=$ <0.001), 60 años a más (OR 0.06 IC95% 0.02-0.22; $p=$ <0.001). Lo anterior está sustentado por estudios previos, Lazarus, J.V. et al. (2021) en una “Encuesta global sobre la posible aceptación de una vacuna contra la COVID-19” encontraron que las personas de 25 a 54 años, de 55 a 64 años y de 65 años o más tenían más probabilidades de aceptar la vacuna que las de 18 a 24 años. Esta diferencia fue más fuerte (odds ratio (OR) = 1,73; intervalo de confianza (IC) del 95% (1,48, 2,02)) cuando se compararon las respuestas de la cohorte de mayor edad y las de la cohorte de menor edad (Lazarus, J.V. et al., 2021).

Ahora bien, sobre el estado civil, se encontró una asociación en la categoría “viudo (a)” como un factor protector para la aceptación de la vacuna contra COVID-19 (OR 0.13 IC95% 0.02-0.70; $p=$ 0.018), pues según algunos autores, como Silva, D. et al. (2023) en su estudio sobre “La feminización de la viudez en la vejez: una revisión sistemática sobre la transición a la viudez en mujeres mayores” mencionan que, las viudas recurren al autocuidado de la salud dado que prefieren no molestar a sus familiares. De manera que, sólo recurrirán ante problemas de mayor severidad (Silva, D. et al, 2023). Además, podría estar relacionado con el análisis anterior, ya que las personas con estado civil “viudo (a)” son en su mayoría las personas de 60 años y más, pues según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016), menciona que la viudez es una condición presente en mayor medida en las mujeres, tal es que ocho de cada 10 personas viudas en México pertenecen a este género. La edad

promedio de las viudas y viudos en México es de 67.9 años; 73.9% tiene 60 y más años, 25.1% son de 30 a 59 años y 1.0% es menor de 30 años (INEGI, 2016).

En lo que respecta a la religión, se asoció significativamente con la categoría “cristiano” como un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19 (OR 2.57 IC95% 1.19-5.51; $p= 0.015$), Saucedo-Acosta D., et al. (2022) en un estudio sobre “Aceptabilidad de la vacuna contra la COVID-19 en alumnos de una universidad pública de Honduras”, en la norma subjetiva se encontró que la religión no les permitía vacunarse y estos tenían 5.46 veces la posibilidad de no aceptar la vacuna con respecto a aquellos participantes en que la religión si les permitía vacunarse. Siendo este resultado estadísticamente significativo (IC95% 2.3–12.0; $p=0.000$) (Saucedo-Acosta D., et al., 2022). En otro estudio con resultados similares, Pullo-Huamani, F.M., et al. (2024) titulado “Características de usuarios de un centro de salud asociados al estado de vacunación contra COVID-19” en el análisis multivariado, se encontró a las variables ocupación y religión, como características asociadas a una mayor posibilidad de contar con un “estado de vacunación incompleta”, siendo el “ama de casa” (Ora= 2.94; IC95%:1.01-9.61) en comparación con las personas con “trabajo dependiente”; y las personas de religión cristiana (Ora= 3.38 IC95%:1.51-7.43) con relación a la religión católica, los grupos con mayor predisposición (Pullo-Huamani, F.M., et al., 2024).

Específicamente en este estudio, sobre el análisis en relación a la asociación entre las condiciones económicas de la población estudiada y la aceptación de la vacuna contra COVID-19, no se encontró ninguna asociación, un estudio similar de Linares, D., & Ccahuana, C. M. (2023) sobre los “Factores socioculturales y la aceptación de la vacuna contra COVID-19 adultos Centro de Salud Mariano Melgar, Arequipa 2023” en el que se reportó que de acuerdo con la prueba estadística aplicada, se encontró que no existe relación significativa entre las variables ($P \geq 0.05$) por lo tanto el ingreso económico no determina la aceptación de la vacuna COVID-19 (Linares, D., & Ccahuana, C. M., 2023).

En el análisis sobre la asociación entre las condiciones de salud de la población y la aceptación de la vacuna contra COVID-19, sobre la variable centro de atención a la salud, se asoció en la categoría “Consultorio Particular” como un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19 (OR 2.89 IC95% 1.02-8.21; $p= 0.045$), esto se podría explicar por el exhorto que los servicios de salud público hacían sobre el vacunarse

contra COVID-19; si bien, el siguiente estudio no menciona exactamente que la atención privada es un factor de riesgo para no vacunarse, si se puede evidenciar lo contrario en la atención pública, pues según Pérez Álvarez, M. E., & Carranza-Madrigal, J. (2022), en su trabajo “Aceptación a la vacuna anti covid19 en pacientes atendidos en la consulta de medicina interna pública y privada de la ciudad de Morelia” los resultados arrojaron que, en promedio los pacientes del medio público tienen una mayor proporción de respuestas positivas a la aceptación de la vacuna en el medio público. De las personas que respondieron que sí se vacunarían en la atención pública, sus motivos eran prevención con un 44%, protección 34%, bienestar 10% y el resto se divide en salud, prevención y protección, obligación, seguridad, y recomendación. Y los que dijeron que no, fue por causas diversas 50%, desconfianza 16.6%, miedo 16.6%, inseguridad 16.6%; y los que dijeron que no saben fue por desconfianza 42.8% miedo 28.5%, e inseguridad 28.5%. Los motivos más sobresalientes por los que en la atención privada deciden sí vacunarse fueron prevención 41.3%, protección 34.4%, bienestar 6.8%, prevención y protección 6.8% y el resto se divide en tranquilidad y probar vacunas. Las razones por las que contestaron que no fueron: por miedo 50%, desconfianza 33.3% y otras. Tanto en las respuestas de no y no saben, los motivos fueron los mismos: miedo 50% y desconfianza 50% (Pérez Álvarez, M. E., & Carranza-Madrigal, J., 2022).

En relación a la variable enfermedad crónica, se asoció en la categoría “No enfermedad crónica” como un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19 (OR 2.06 IC95% 1.16-3.77; $p= 0.014$), esto se podría explicar porque las personas sin alguna enfermedad crónica o que tienen menor riesgo, no están en el grupo vulnerable para presentar una infección grave por COVID-19 y muy probablemente son las personas que deciden no aceptar la vacuna contra COVID-19 o no completar el esquema de vacunación, lo contrario que sucedería en con las personas que si tiene alguna enfermedad crónica, que se ven vulnerables y con mayor riesgo, tendiendo mayor probabilidad de vacunarse contra la enfermedad de COVID-19, fundamentado en estudios de Viswanath, K., et al. (2021), en la investigación sobre “Determinantes individuales y sociales de la aceptación de la vacuna contra la COVID-19” encontraron que, aquellos que sentían que eran más susceptibles a COVID-19 y que las consecuencias probablemente serán los más graves estaban más dispuestos a vacunarse (Viswanath, K., et al., 2021). Del mismo modo, Caserotti, M., et al. (2021), en su estudio referente a las “Asociaciones entre la percepción del riesgo de COVID-19 y la reticencia a la vacuna a lo largo del tiempo entre los residentes italianos” obtuvieron

como resultado que, el riesgo percibido de COVID-19 aumentó el número de participantes que recibirían la vacuna contra la COVID-19 con un aumento de dos veces y media (OR: 2,46; IC del 95%: 1,08-1,94) para los que percibían un riesgo medio con respecto a la categoría de riesgo bajo, tomada como referencia. Además, el aumento fue aún más pronunciado para aquellos que percibieron un alto riesgo de COVID-19 (OR: 4,86; IC del 95%: 3,53–6,74) (Caserotti, M., et al., 2021).

En cuanto a la asociación entre las condiciones sobre la enfermedad por COVID-19 y la aceptación de la vacuna contra COVID-19, en la variable medios de comunicación sobre información sobre COVID-19, se asociaron dos categorías, pero vale la pena mencionar una más que quedó justa y se trata de la categoría “Televisión” (OR 8.20 IC95% 0.98-68.45; $p=0.052$); la primera de ellas fue la de “De persona a persona” (OR 13 IC95% 1.31-128.10; $p=0.028$), al igual que la categoría “Redes sociales digitales” (OR 17.5 IC95% 1.90-161.11; $p=0.012$), siendo así, un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19, pues, el recibir información de fuentes poco confiables creaba confusión y duda; este resultado es similar con el trabajo de Rojas Berta, D. et al. (2022) en la investigación sobre la Aceptación y factores determinantes en vacunación contra COVID-19 en usuarios del Ambulatorio “El Ujano”, menciona que, la principal fuente de información correspondió a la televisión, con un porcentaje ligeramente superior en aquellos que aceptaron la vacunación contra la COVID-19 (54,8 %), respecto a los que no la aceptaron (48,6 %); en este último destaca el porcentaje que tiene como fuente lo proporcionado por familiares, vecinos o amigos (19,9 %) (Rojas Berta, D. et al, 2022). Otros trabajos, como el de Langbecker, A. & Catalán, D. (2023) titulado “Redes sociales y vacunación COVID-19: Análisis del comportamiento de usuarios en España”, los resultados dan a conocer que las personas que usan WhatsApp como red social principal muestran una conducta hacia la vacunación más positiva, mientras que aquellas que usan YouTube y TikTok son las menos vacunadas o las que presentan mayor reticencia (Langbecker, A. & Catalán, D., 2023).

Finalmente, en la asociación entre las condiciones sobre la vacunación y la aceptación de la vacuna contra COVID-19, hubo notables resultados, en la variable de vacuna Influenza se asoció en la categoría “No aplicación de la vacuna influenza” como un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19 (OR 3.50 IC95% 1.26-9.71; $p=0.016$), en este sentido, en la variable de vacuna Influenza anual se asoció en la categoría “No aplicación de la vacuna influenza anual” como un factor de riesgo para no aceptación de la

vacuna contra COVID-19 (OR 1.70 IC95% 1.01-2.86; $p= 0.044$), lo antes expuesto, se explica por la determinación que tienen las personas, previo a la intención de vacunarse contra la influenza, pues muy probablemente estas personas tendrían menor intención o como bien se resaltó, sería un riesgo latente para no aceptación de la vacuna contra COVID-19, lo contrario en personas que si se aplican la vacuna contra la influenza o lo hacen anualmente, con mayor probabilidad de aceptación de la vacuna contra COVID-19; estos resultados se pueden evidenciar con la investigación de Guzmán-Ortiz E, et al. (2024) en trabajo “Aceptación o rechazo de vacunas contra la COVID-19 asociado a la vacunación de rutina”, en el mismo, se identificó una relación importante entre la vacunación de rutina contra la influenza y la aceptación de la vacuna contra la COVID-19, es decir, existe una alta probabilidad de inmunizar contra el antígeno del SARS-CoV-2 a quienes habitualmente se vacunan contra la influenza ($X^2 = 19.24$; $p \leq 0.001$) (Guzmán-Ortiz E, et al., 2024). En otro estudio de Castrillo Guzmán, A., et al. (2024), en su investigación titulada “Percepción de la vacuna contra la COVID-19: Un estudio comunitario en Managua”, obtuvo los siguientes resultados, de los pobladores que se administraron la vacuna de la influenza en la última jornada de vacunación, el 72,2% refiere que aceptaría aplicarse la vacuna contra la COVID-19; Mientras que los pobladores que no se administraron la vacuna de la influenza, solo el 43,2% indica que aceptaría vacunarse contra el COVID-19, encontrándose asociación estadística significativa (Castrillo Guzmán, A., et al., 2024). Lo anterior, también comprende la asociación en la variable percepción de las vacunas como seguras, se asoció en la categoría “No seguras” correspondiente a inseguras, como un factor de riesgo para no aceptar la aplicación de la vacuna contra COVID-19 (OR 5.28 IC95% 2.35-11.88; $p= <0.001$), en el estudio antes mencionado, también resultó que las principales causas de reticencia a la vacunación contra la COVID-19 referida por los pobladores fueron: miedo (14,6%), creen que la vacuna no es segura (10,8%) y falta de confianza en la vacuna (9,2%). La falta de confianza en la seguridad de la vacuna, fue uno de los principales factores asociados a la reticencia, los pobladores con menor intención de vacunarse creen que la vacuna es insegura ya que se aprobó rápido (Castrillo Guzmán, A., et al., 2024).

Por último, sobre la percepción de las jornadas de vacunación, referente a la organización, se asoció en la categoría percepción de la organización “regular”, resultando ser un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19 (OR 2.30 IC95% 1.28-4.12; $p= 0.005$), en este sentido sobre la organización se destaca la atención del personal de salud con el usuario, en un estudio de Figueroa Pedraza, D, & Cavalcanti Costa, G.M. (2014),

sobre “Accesibilidad a los servicios públicos de salud: la visión de los usuarios de la Estrategia Salud de la Familia” obtuvieron como resultado, la calidad de los servicios ofrecidos en las unidades básicas de salud de la familia fue percibida como mal por 10,2% (n=45) de los entrevistados. Para todos los indicadores de accesibilidad socio-organizacional, la chance (probabilidad) de considerar mal la calidad del servicio fue mayor entre aquellos que clasificaron el indicador como regular y entre aquellos que lo clasificaron como insuficiente (Figueroa Pedraza, D, & Cavalcanti Costa, G.M., 2014).

Ya en la variable tiempos de espera en la jornada de vacunación, en el que se consideró desde el momento que llegó a la sede de vacunación y hasta el momento de salir, en ese tenor, el tiempo con mayor frecuencia reportado fue de 45 a 60 minutos, este tiempo de espera, se asoció en la categoría de tiempo de espera “malo”, resultando ser un factor de riesgo para no aceptación de la vacuna contra COVID-19 (OR 6.67 IC95% 1.87-23.76; $p < 0.003$), este aspecto sobre los tiempos se debe considerar para posibles siguientes jornadas de vacunación, primeramente explicándole al paciente sobre todo el proceso de inicio y final, con fin de evitar que las personas perciban el tiempo de espera como tardado o malo; estos resultados coinciden con los reportados por Ramírez-Sánchez, T. D. J., et al. (1998) en su trabajo “Percepción de la calidad de la atención de los servicios de salud en México: perspectiva de los usuarios”, Entre los usuarios de servicios de seguridad social y de la SSA, el principal motivo de percepción de mala calidad se asoció a los largos tiempos de espera. Los tres principales motivos que producen una mala percepción de calidad fueron los largos tiempos de espera (21.6%), los tiempos cortos de consulta (11.4%) y el nulo efecto de los medicamentos (10.35%) (Ramírez-Sánchez, T. D. J., et al., 1998). Otro estudio poco más actual de Pedraza Melo, N. A., et al. (2015) sobre “La Calidad del Servicio: Caso UMF” destacó, el factor de tiempos de espera es el que obtuvo la percepción más negativa (media=3.1), en donde se observó que el 65.3% de los usuarios calificó de pésimo a regular los componentes de esta dimensión. En específico, en este último factor, los aspectos que requieren mayor atención refieren a los tiempos de espera para consulta de especialidad, en atención de urgencias, para intervenciones quirúrgicas y el tiempo de espera para atención en farmacia y caja (Pedraza Melo, N.A. et al., 2015). Aun cuando los artículos no están relacionados con la percepción de las jornadas de vacunación, si podemos generalizar el gran problema que tenemos con los tiempos de espera, y que podrían dar oportunidad para indagar más en el tema.

12. Conclusiones

La pandemia por el COVID-19 marcó un precedente en la salud pública a nivel global, sin duda, una de las pandemias que serán recordadas a lo largo de la historia, este proyecto tuvo como objetivo general el determinar las condiciones socioeconómicas y de salud asociadas a la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas del municipio de Tenango de Doria; los resultados que en este proyecto se plasman, pueden ayudar a focalizar esfuerzos para contribuir con la cultura de prevención y atención especial en las comunidades indígenas, puntualmente se pudo evidenciar que la edad fue una variable que nos ayuda a entender que debemos reforzar y canalizar esfuerzos a lo largo de la vida, esto con el fin de contribuir a la década del envejecimiento saludable, como un “proceso continuo de optimización de oportunidades para mantener y mejorar la salud física y mental, la independencia y la calidad de vida a lo largo de la vida”. Respecto a la religión, es de suma importancia que, en la toma de decisiones en salud, se reúnan a todos los sectores y propiamente a los líderes de las iglesias para fortalecer la aceptación de la vacuna, así como otros temas relacionados a la salud. Mencionar que, referente a las condiciones económicas en este estudio, no influyeron y tampoco se asociaron con la aceptación de vacuna contra COVID-19. Al respecto de las condiciones de salud, fueron las que más se asociaron con la no aceptación de la vacuna, en la variable centro de atención a la salud, en su categoría “consultorio privado” se debe construir una alianza para favorecer la aceptación de la vacunación contra COVID. En relación a los medios de información sobre el COVID-19, considerando que en los tiempos de pandemia hubo gran desinformación de la misma enfermedad y de la vacunación, corresponde a la población en su conjunto obtener información de fuentes confiables y de personas que tengan alto conocimiento en la materia. Sobre la vacuna influenza y su aplicación anual, se hace necesario seguir exhortando a las personas para que se vacunen contra esta enfermedad, ya que esta se relaciona con la aceptación de la vacuna contra COVID-19 y evidentemente con otras enfermedades prevenibles por vacunación; al respecto de aquellas personas que perciben que las vacunas no son seguras, permanentemente se tiene que informar acerca de la seguridad de las vacunas. En las jornadas de vacunación contra el coronavirus, se debe informar sobre el protocolo, así como también sobre los tiempos de espera aproximados de la aplicación del biológico. Finalmente, esta investigación fue un acercamiento a la realidad de las personas de Tenango de Doria, sin duda, falta mucho por hacer, pero estoy convencido de que marcará un hito en la investigación en la sierra Otomí- Tepehua.

13. Recomendaciones

- Primeramente, seguir estudiando estas condiciones socioeconómicas y de salud, pues recordemos que la salud y el bienestar viene influenciados en torno a lo social, político, económicos, cultural y ecológico, por tanto, esto impacta en la dinámica de la vacunación.
- Se deben canalizar esfuerzos en persuadir a la población joven sobre la importancia de vacunarse contra COVID-19 y otras enfermedades prevenibles por vacunación.
- Se exhorta a que todos los sectores, líderes y organizaciones, se sumen y fortalezcan la difusión, recomendación y aplicación de la vacuna contra el COVID-19.
- Un llamado a los centros de atención a la salud tipo “consultorio privado” para recomendar la vacunación contra COVID-19 y otras enfermedades prevenibles por vacunación.
- Para las personas, sobre la información que se obtiene en relación a temas de salud, se debe considerar la veracidad por medio de fuentes confiables, como personal calificado y fuentes científicas.
- Para el personal de salud, es relevante que cuando se realicen jornadas de vacunación, en su estrategia y desarrollo, se informe a los usuarios sobre los tiempos de espera aproximados de aplicación de la vacuna contra COVID-19.
- Finalmente, se recomienda que, en su estrategia de vacunación, se tome en consideración las determinantes sociales de la salud.

14. Limitaciones

- Sobre los tiempos de aplicación del cuestionario, podría haber un sesgo de información sobre las dosis aplicadas, así como el nombre de la vacuna, esto influyendo en verificar los esquemas de vacunación contra COVID-19.
- Referente a la lejanía de las comunidades, tuvimos un poco de problema para poder acceder en tiempo y forma, ya que en algunas comunidades no hay servicio de transporte público y teníamos que caminar largas distancias y en el caso de que si hubiera transporte público, eran limitadas las rutas y los tiempos de salida.
- Por último, en algunas comunidades indígenas y con cinco personas que hablaban solamente lengua indígena otomí, nos vimos limitados por la comunicación afectiva, por lo tanto, teníamos que buscar a una persona cercana que hablara español y otomí, la cual pudiera traducir lo que mencionábamos, este punto podría generar un sesgo en la información vertida por parte del traductor y el encuestado.

15. Referencias bibliográficas

- Abbasi-Oshaghi, E. et al. (1 de Julio de 2020). Diagnosis and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): Laboratory, PCR, and chest CT imaging findings. *International Journal of Surgery*, 79, 143-153. Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1743919120304015>
- Alfaro López, D.P. et al. (2020). Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención. *Journal*, 5(12), 1134-1144. doi:10.19230/jonnpr.3762
- Apráez, G. (2010). La medicina social y las experiencias de atención primaria de salud (APS) en Latinoamérica: historia con igual raíz. *Polis*, 9(27), 369-381. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682010000300017>
- Awofisayo-Okuyelu, A. et al. (2018). Período de incubación de la salmonelosis tifoidea: revisión sistemática y metanálisis de brotes y estudios experimentales ocurridos durante el último siglo. (B. E. Infecciosas, Ed.) 13. Recuperado el 4 de Septiembre de 2022, de <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-018-3391-3>
- Birdsall, H. & Casadevall, A. (2014). Adaptive Immunity: Antibodies and Immunodeficiencies. 1. Recuperado el 8 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491134992000059>
- Bravo, E. & Ortiz, H. (2021). La mortalidad por COVID-19 en México. *Boletín sobre COVID-19*, 2(23). Recuperado el Septiembre de 22, de <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/03/COVID-19-No.23-03-La-mortalidad-por-COVID-19-en-Mexico.pdf>
- Brooks, S.K. et al. (26 de Febrero de 2020). El impacto psicológico de la cuarentena y cómo reducirlo: revisión rápida de la evidencia. *The Lancet*(10227). doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Bustos-Vázquez, E. et al. (2017). Autopercepción de la salud, presencia de comorbilidades y depresión en adultos mayores mexicanos: propuesta y validación de un marco conceptual simple. *Biomédica*, 37, 92-103. Recuperado el 10 de Septiembre de 2024, de <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i3.3070>
- Cardoso Ríos, D.C. et al. (2021). Vacunación por elección contra COVID-19 por la comunidad mexicana. *Journal*, 6(9), 1209-1221. doi:10.19230/jonnpr.4140
- Carnalla, M. et al. (3 de Septiembre de 2021). Aceptación, rechazo y reticencia a la vacunación contra el Covid-19 en México: Ensanut 2020 Covid-19. *Ensanut*, 63(5), 9. Recuperado el 3 de Septiembre de 2022, de <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/12696>
- Caserotti, M., et al. (2021). Asociaciones entre la percepción del riesgo de COVID-19 y la reticencia a la vacuna a lo largo del tiempo entre los residentes italianos. *Ciencias Sociales y Médicas*, 272. doi:doi: 10.1016/j.socscimed.2021.113688.
- Castrillo Guzmán, A., et al. (2024). Percepción de la vacuna contra la COVID-19: Un estudio comunitario en Managua. *Ciencias De La Salud Y Educación Médica*, 4(5), 8–15. Recuperado el Octubre de 2024, de <https://revistas.unan.edu.ni/index.php/Salud/article/view/4292>
- CDC. (2021). Epidemiología y Prevención de Enfermedades Prevenibles por Vacunación. The Pink Book: Course Textbook, 13.^a ed. *Centros de Control y Prevención de Enfermedades. Public Health Foundation, Washington, DC*. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html>
- CDC. (2021). Janssen COVID-19 Vacuna (Johnson & Johnson)-Transporte de vacunas para clínicas de vacunación. *Centros para el Control y Prevención de Enfermedades*. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/info-by-product/janssen/downloads/janssen-transportation-guidance.pdf>
- CDC. (20 de Septiembre de 2022). *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC- Moderna COVID-19 Vaccine, Storage and Handling Summary*. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/info-by-product/moderna/downloads/storage-summary.pdf>
- CDC. (2022). Orientación para la prueba de antígeno para SARS-CoV-2 para proveedores de atención médica que realizan pruebas a personas en la comunidad. *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC*. Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de

- https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/resources/antigen-tests-guidelines.html#anchor_1631295290762
- CDC. (3 de Septiembre de 2023). *Centros para el Control y Prevención de Enfermedades*. Recuperado el 7 de Noviembre de 2023, de <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html>
- Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. (2024). *Influenza (gripe)*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://espanol.cdc.gov/flu/vaccines/keyfacts.html>
- Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. (2024). *Selección de los virus para la vacuna contra la influenza estacional*. Recuperado el Enero de 2024, de https://espanol.cdc.gov/flu/vaccine-process/vaccine-selection.html?CDC_AAref_Val=https://espanol.cdc.gov/flu/prevent/vaccine-selection.htm
- Cerutti, B., Burdino, E., et al. (2020). Urgent need of rapid tests for SARS CoV-2 antigen detection: Evaluation of the SD-Biosensor antigen test for SARS-CoV-2. *Journal of Clinical Virology*, 132(104654). Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1386653220303966>
- Cetron, M., & Landwirth, J. (2005). Salud pública y consideraciones éticas en la planificación de la cuarentena. *The Yale journal of biology and medicine*, 78(5), 329-334. Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2259156/>
- Christine Y.Z. & Betty, G. (2020). Linfocitos B. Cap. 13. (Elsevier, Ed.) Recuperado el 8 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491133070000138>
- Clínica Universidad de Navarra. (2024). *Diccionario Médico*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/tiempo-respuesta#:~:text=El%20tiempo%20de%20respuesta%20en,apropiadas%20para%20abordar%20dicha%20situaci%C3%B3n>.
- Comité Internacional de Taxonomía de virus. (2020). La especie coronavirus relacionado con el síndrome respiratorio agudo severo: clasificar 2019-nCoV y nombrarlo SARS-CoV-2. *Microbiología de la naturaleza*. 5(4), 536-544. Obtenido de <https://www.who.int/es/emergencias/disease-outbreak-news/item/2020-DON229>
- CONEVAL. (2017). *Módulo de indicadores de la política social*. Recuperado el 10 de Agosto de 2022, de https://sistemas.coneval.org.mx/_SIMEPS/DetalleIndicador.aspx?pldIndicador=24001591&pNivel=3&nMatriz=Prevenci%C3%B3n%20y%20Control%20de%20Enfermedades&pCiclo=2024&pRamo=51&pIdMatriz=24000008&siglas=ISSSTE&t=b
- Del Rio-Mendoza, J. et al. (2021). Aceptabilidad de la vacuna contra la COVID-19, en adultos de una región del Perú. *Revista Médica Panacea*, 10(3), 98-104. doi:<https://doi.org/10.35563/rmp.v10i3.446>
- Donkin, A. (2018). Acción mundial sobre los determinantes sociales de la salud. *BMJ Global Health*, 3(1). doi:<https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000603>
- Donkin, A. et al. (2018). Acción mundial sobre los determinantes sociales de la salud. *BMJ Salud Global*, 3(1). doi:10.1136/bmjgh-2017-000603
- ECDC. (23 de Marzo de 2020). Consideraciones relacionadas con las medidas de distanciamiento social en respuesta a la COVID-19: segunda actualización. *Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades*, 12. Recuperado el 4 de Septiembre de 2022, de <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-social-distancing-measuresg-guide-second-update.pdf>
- European Medicines Agency. (21 de Enero de 2021). *Spikevax (anteriormente COVID-19 Vaccine Moderna)*. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de European medicines Agency-Science Health: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/spikevax#:~:text=COVID%2D19%20Vaccine%20Moderna%20is,virus%20that%20causes%20COVID%2D19>
- Fehr, AR & Perlman, S. (2015). Coronavirus: Una descripción general de su replicación y patogénesis. *Métodos en Biología Molecular*. 1282. doi:https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2438-7_1
- Ferran, M. (2021). ¿Cómo se compara la vacuna de Johnson & Johnson con otras vacunas contra el coronavirus? 4 preguntas respondidas. *The Conversation US-El Instituto de Tecnología*

- de Rochester. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://theconversation.com/how-does-the-johnson-and-johnson-vaccine-compare-to-other-coronavirus-vaccines-4-questions-answered-155944#:~:text=The%20Johnson%20%26%20Johnson%20vaccine%20is,%2DCoV%2D2%20spike%20protein>
- Figuroa Pedraza, D, & Cavalcanti Costa, G.M. (2014). Accesibilidad a los servicios públicos de salud: la visión de los usuarios de la Estrategia Salud de la Familia. *Enfermería Global*, 13(33), 267-278. Recuperado el Octubre de 2024, de https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412014000100013&script=sci_arttext
- Fitzpatrick, M.C., Pandey, A., et al. (2021). Buyer beware: inflated claims of sensitivity for rapid COVID-19 tests. *The Lancet*, 397(10268), 24-25. Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es#!/content/journal/1-s2.0-S0140673620326350>
- Folegatti, P.M. et al. (15 de Agosto de 2020). Seguridad e inmunogenicidad de la vacuna ChAdOx1 nCoV-19 contra el SARS-CoV-2: informe preliminar de un ensayo controlado aleatorizado, simple ciego, de fase 1/2. *Lancet (London, England)*. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32702298/>
- Gandhi, M. et al. (31 de Julio de 2020). Las máscaras hacen más que proteger a los demás durante el COVID-19: Reducir el inóculo del SARS-CoV-2 para proteger al usuario. *Journal of general internal medicine*, 35(10), 4. Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7393808/>
- García- Solórzano, F. et al. (2021). Aceptación de la vacunación contra la COVID-19 durante la primera ola pandémica en Perú. *Revista del Cuerpo Médico del HNAA*, 14(1), 103-104. doi:<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.14Sup1.1191>
- Gillian, K. et al. (2021). *Un público incierto: alentar la aceptación de las vacunas contra el Covid-19*. doi:DOI: 10.1056/NEJMp2100351
- Gobierno de México. (2020). *Tenango de Doria*. Secretaría de Economía , Data México, Tenango de Doria. Recuperado el Octubre de 2024, de <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/tenango-de-doria#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20total%20de%20Tenango,29.5%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20total.>
- Gobierno de México-Epidemiología. (2022). *Anuario de Morbilidad 1984 -2022*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2024, de <https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/glosario.html>
- Golin, A. et al. (2020). Desinfectantes para manos: una revisión de los ingredientes, los mecanismos de acción, los modos de administración y la eficacia contra los coronavirus. *American journal of infection control*, 48(9). Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7301780/>
- Grupo de Estudio Coronaviridae del Comité Internacional de Taxonomía de Virus. (20 de Marzo de 2020). La especie coronavirus relacionado con el síndrome respiratorio agudo severo: clasificar 2019-nCoV y nombrarlo SARS-CoV-2. *Microbiología de la naturaleza*. 5(4), 536-544. Recuperado el 3 de Septiembre de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32123347/>
- Guzmán-Ortiz E, et al. (2024). Aceptación o rechazo de vacunas contra la COVID-19 asociado a la vacunación de rutina. *Enfermería Universitaria*, 19(3), 196-206. doi:<https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2022.3.1202>
- Herrera-Añazco, P. et al. (2021). PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA INTENCIÓN DE VACUNARSE CONTRA COVID-19 EN EL PERÚ. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*, 38(3), 382-390. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342021000300381&script=sci_abstract
- Heymann, D. & Shindo, N. (2020). *COVID-19: ¿qué sigue para la salud pública?* doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30374-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30374-3)
- Hirotsu, Y. et al. (2020). Comparison of automated SARS-CoV-2 antigen test for COVID-19 infection with quantitative RT-PCR using 313 nasopharyngeal swabs, including from seven serially followed patients. *International Journal of Infectious Diseases*, 99. Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es#!/content/journal/1-s2.0-S1201971220306585>

- INAFED. (2002). Enciclopedia de los Municipios de México, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Tenango de Doria. Recuperado el Octubre de 2024, de <https://www.mexicantextiles.com/library/otomi/tenangoinfo.pdf>
- INEGI. (2010). *Manual para la Difusión y Aplicación de la Norma Técnica sobre Domicilios Geográficos*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado el Enero de 2024, de https://siie.tamaulipas.gob.mx/sistemas/docs/domiciliosCT_Norma_Tecnica_INEGI.pdf
- INEGI. (2014). *Características del Entorno Urbano y Localidad*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/331/variable/F7/V575?name=QDIALECT>
- INEGI. (2016). *ESTADÍSTICAS A PROPOSITO DEL DÍA INTERNACIONAL DE LAS VIUDAS*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado el Octubre de 2024, de https://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/usieg/comunicados/25ene19/economia/26_diainternacionaldelasviudas_230118-26.pdf
- INEGI. (2020). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/685/variable/F13/V1738?name=tenencia>
- INEGI. (2020). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- INEGI. (2022). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)*. Recuperado el 22 de Agosto de 2024, de Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2022/Glosario: <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ENIGH2022>
- INEGI. (s.f.). *Cuéntame de México*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://cuentame.inegi.org.mx/economia/terciario/transporte/default.aspx?tema=e>
- INEGI. (s.f.). *Cuéntame de México. Población INEGI*. Recuperado el 22 de Agosto de 2024, de https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur_urb.aspx?tema=P
- INEGI. (s.f.). *Glosario del Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2024, de <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=CPV2005>
- INEGI. (s.f.). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)*. Recuperado el 22 de Agosto de 2024, de *Cuéntame de México, Economía*: <https://cuentame.inegi.org.mx/economia/terciario/transporte/default.aspx?tema=e>
- Kandanya, V. et al. (2021). "Percepción de la población sobre la vacuna contra el COVID-19: perspectivas en República Dominicana". *INTEC Instituto Tecnológico de Santo Domingo*, 5(3), 27-35. doi:<https://doi.org/10.22206/cysa.2021.v5i3.pp27-35>
- Kumleben, N. et al. (1 de Agosto de 2020). Public Health. Test, test, test for COVID-19 antibodies: the importance of sensitivity, specificity and predictive powers. *The Royal Society for Public Health*, 185, 88-90. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32590234/>
- Lauer, S. A. et al. (2020). *El período de incubación de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) a partir de casos confirmados informados públicamente: estimación y aplicación*. El Centro Nacional de Información Biotecnológica promueve la ciencia y la salud al brindar acceso a información biomédica y genómica. Recuperado el 4 de Septiembre de 2022, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7081172/>
- Lauring, A.S. & Hodcroft, E.B. (2021). Variantes genéticas del SARS-CoV-2: ¿qué significan? 325(6), 529–531. doi:[doi:10.1001/jama.2020.27124](https://doi.org/10.1001/jama.2020.27124)
- Lazarus, J.V. et al. (2021). Encuesta mundial sobre la posible aceptación de una vacuna contra la COVID-19. *Nature Medicine*, 27, 225–228. doi:<https://doi.org/10.1038/s41591-020-1124-9>
- Lazarus, JV, Ratzan, SC, Palayew, A. et al. (2021). Una encuesta global sobre la posible aceptación de una vacuna contra el COVID-19. *Nat Med*, <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1124-9>. doi:<https://doi.org/10.1038/s41591-020-1124-9>
- Linares, D., & Ccahuana, C. M. (2023). *Factores socioculturales y la aceptación de la vacuna contra Covid-19 adultos centro de salud Mariano Melgar, Arequipa 2023*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA, Facultad de Enfermería, Arequipa. Recuperado el Octubre de 2024, de <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/2af1b779-1439-415d-af4c-0ee2dce0f1eb>
- Logunov, D. Y. et al. (2021). Seguridad y eficacia de una vacuna COVID-19 heteróloga de refuerzo primario basada en vectores rAd26 y rAd5: un análisis intermedio de un ensayo controlado aleatorizado de fase 3 en Rusia. *The Lancet*, 397. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33545094/>

- Lozano, F. (17 de Mayo de 2021). Una aportación al origen de las mascarillas. *Rev Med Cine*, 17(2), 5. doi:<https://dx.doi.org/10.14201/rmc2020172155159>.
- Male, D. et al. (2021). Introduction to the Immune System. 1-13. Recuperado el 8 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9780702078446000015>
- Marmot, M. (2001). Economic and social determinants of disease. *Bulletin of the World Health Organization*, 79(10), 988 - 989. Recuperado el Octubre de 2024, de <https://iris.who.int/handle/10665/268456>
- Medina-Ramírez, Ma. C. et al. (2022). Motivos de la resistencia a la aplicación de la vacuna contra COVID-19 en la ciudad de Mexicali, Baja California. *Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 67(3), 190-194. Recuperado el 13 de Agosto de 2024, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2022/bc223e.pdf>
- Ministerio de Salud. (2006). *Dirección regional de salud del Cusco, Dirección de Epidemiología. Prevención y control de las infecciones intrahospitalarias. Guía para el lavado de manos*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de <https://files.sld.cu/anestesiologia/files/2011/11/guia-de-lavado-de-manos.pdf>
- Ministerio de Sanidad. (2020). Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Actualización nº 13. Neumonía por nuevo coronavirus (2019-nCoV) en Wuhan, provincia de Hubei, China. 8. Recuperado el 2 de Septiembre de 2022, de https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_13_2019-nCoV_China.pdf
- Mohammadi, D. (2020). Research brief. (Elsevier, Ed.) *Lancet Infectious Diseases*, 20(6), 664-664. Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1473309920303868>
- OMS. (2003). Curso de Formación del Comité de Drogas y Terapéutica. Evaluación y Gestión Seguridad de los Medicamentos. Recuperado el 2022 de Octubre de 20, de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68553/WHO_EDM_PAR_2004.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OMS. (2004). *Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción*. Prevención y Control de Enfermedades / Enfermedades No Transmisibles. Recuperado el 10 de Septiembre de 2024, de <https://www3.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/adherencia-largo-plazo.pdf>
- OMS. (2009). *Determinantes sociales de la salud*. Organización Panamericana de la Salud . Recuperado el Octubre de 2024, de <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
- OMS. (2009). *Determinantes sociales de la salud: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2022, de <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
- OMS. (8 de Abril de 2020). *Consejos sobre el uso de pruebas de inmunodiagnóstico en el punto de atención para COVID-19. Pruebas de diagnóstico rápido basadas en la detección de antígenos*. Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/advice-on-the-use-of-point-of-care-immunodiagnostic-tests-for-covid-19>
- OMS. (2020). *Cronología: la respuesta de la OMS a la COVID-19. Caracterización de la Pandemia- Palabras de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 - 11 de marzo de 2020*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 3 de Septiembre de 2022, de <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- OMS. (2020). *Cronología: la respuesta de la OMS a la COVID-19. Declaración de la OMS sobre el nuevo coronavirus en Tailandia*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2022, de <https://www.who.int/news-room/detail/13-01-2020-who-statement-on-novel-coronavirus-in-thailand>
- OMS. (2020). *Cronología: la respuesta de la OMS a la COVID-19. Declaración del brote del nuevo coronavirus como una emergencia de salud pública de interés internacional*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2022, de <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#!>

- OMS. (5 de Enero de 2020). *Organización Mundial de la Salud-Cepa variante del SARS-CoV-2 asociada a visones - Dinamarca - China*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2022, de <https://www.who.int/es/emergencias/disease-outbreak-news/item/2020-DON229>
- OMS. (2020). *Orientación técnica y de país: enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2022, de <https://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>
- OMS. (26 de Marzo de 2020). Origen del SARS-CoV-2. ¿Cómo se produjeron las primeras infecciones humanas por el SARS-CoV-2? *Organización Mundial de la Salud*, 4. Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332197/WHO-2019-nCoV-FAQ-Virus_origin-2020.1-eng.pdf
- OMS. (5 de Junio de 2020). Recomendaciones sobre el uso de mascarillas. Orientaciones provisionales. Antecedentes. 18. Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332657/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.4-spa.pdf
- OMS. (2020). *Seguimiento de las variantes del SARS-CoV-2*. Recuperado el 1 de Noviembre de 2022, de Organización Mundial de la Salud. Actualización constante : <https://www.who.int/es/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>
- OMS. (2020). *Temas de Salud*. Recuperado el Enero de 2024, de Organización Mundial de la Salud : https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
- OMS. (2020). *Vías de transmisión del virus de la COVID-19: repercusiones para las recomendaciones relativas a las precauciones en materia de prevención y control de las infecciones. Modos de transmisión del virus de la COVID-19*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 3 de Septiembre de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
- OMS. (16 de Diciembre de 2020). Vigilancia de salud pública en relación con la COVID-19. Orientaciones Provisionales. 12. Recuperado el 5 de Septiembre de 2022, de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/338331/WHO-2019-nCoV-SurveillanceGuidance-2020.8-spa.pdf>
- OMS. (2021). *Efectos secundarios de las vacunas contra la COVID-19*. Recuperado el 2022 de Octubre de 20, de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/side-effects-of-covid-19-vaccines>
- OMS. (2021). La detección de antígenos para el diagnóstico de la infección por SARS-CoV-2. Orientaciones Provisionales. 20. Recuperado el 6 de Septiembre de 2022, de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/350632/WHO-2019-nCoV-Antigen-Detection-2021.1-spa.pdf>
- OMS. (30 de Agosto de 2021). *Vacunas e inmunización: ¿qué es la vacunación?* Recuperado el 2 de Octubre de 2022, de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>
- OMS. (2022). *Salud ocupacional: los trabajadores de la salud*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2024, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/occupational-health--health-workers#:~:text=Los%20trabajadores%20de%20la%20salud%20son%20todas%20aquellas%20personas%20que,t%C3%A9cnicos%20m%C3%A9dicos%20y%20no%20m%C3%A9dicos%20>
- OMS. (s.f.). *Instituto Nacional de Estadística*. Recuperado el Noviembre de 2022, de <https://www.ine.es/DEFine/es/concepto.htm?c=4484#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20OMS%20el%2022%20sexo,apropiados%20para%20hombres%20y%20mujeres.>
- OMS/OPS. (2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2022, de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es#gsc.tab=0
- OPS-OMS. (s.f.). *Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2024, de <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad#:~:text=Las%20personas%20con%20discapacidad%20son,de%20condiciones%20con%20los%20dem%C3%A1s.>

- Organización Mundial de la Salud . (2020). *Cronología: la respuesta de la OMS a la COVID-19. Caracterización de la Pandemia-Palabras de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 - 11 de marzo de 2020*. Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Organización Mundial de la Salud . (2020). *Organización Mundial de la Salud- Cepa variante del SARS-CoV-2 asociada a visiones Dinamarca-China*. Obtenido de <https://www.who.int/es/emergencias/disease-outbreak-news/item/2020-DON229>
- Padilla-Bautista, J.A. et al. (2023). Medios de comunicación e intención de vacunación durante la pandemia por COVID-19. *Informes Psicológicos*, 23(2), 217-231. doi:<https://doi.org/10.18566/infpsic.v23n2a14>
- Parra-Torres, N. et al. (2021). Vacunación contra COVID-19 y su afrontamiento desde la perspectiva de tres pueblos originarios de la sierra nororiental de Puebla, México. doi:[10.1016/j.aprim.2022.102316](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102316)
- Pedraza Melo, N.A. et al. (2015). La Calidad del Servicio: Caso UMF. *Conciencia Tecnológica*, 49, 39-45. Recuperado el Octubre de 2024, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94438997005>
- Pérez Álvarez, M. E., & Carranza-Madrigal, J. (2022). Aceptación a la vacuna anti covid19 en pacientes atendidos en la consulta de medicina interna pública y privada de la ciudad de Morelia. *Milenaria, Ciencia Y Arte*(19), 8–10. doi:<https://doi.org/10.35830/mcya.vi19.253>
- Pfizer Inc. (2022). *Fabricación y distribución de la vacuna COVID-19*. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://www.pfizer.com/science/coronavirus/vaccine/manufacturing-and-distribution>
- Pilkington, V. et al. . (2022). Desigualdad mundial en la distribución de vacunas contra la COVID-19: fallas en el primer año de distribución y posibles soluciones para el futuro. *Frente. Salud Pública*, 10. Recuperado el 19 de Agosto de 2024, de <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.821117>
- Portillo-Romero, A. J. et al. (2018). La aceptación de la vacuna contra VPH es alta entre adultos en México, especialmente en personas con VIH. *Salud Pública de México*, 60(6). doi:<https://doi.org/10.21149/10182>
- Pullo-Huamani, F.M., et al. (2024). Características de usuarios de un centro de salud asociados al estado de vacunación contra COVID-19. *Enfermería Global*, 23(74), 285-315. doi:<https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.575251>
- RAE. (s.f.). *Real Academia Española "Aceptación"*. Recuperado el 1 de Noviembre de 2022, de <https://dle.rae.es/aceptar>
- Ramasamy, M. N. et al. (2020). Seguridad e inmunogenicidad de la vacuna ChAdOx1 nCoV-19 administrada en un régimen de refuerzo en adultos jóvenes y mayores (COV002): un ensayo simple ciego, aleatorizado, controlado, de fase 2/3. *The Lancet*. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33220855/>
- Ramírez-Sánchez, T. D. J., et al. (1998). Percepción de la calidad de la atención. *Salud pública de México*, 40(1), 03-12. Recuperado el Octubre de 2024, de <https://www.scielosp.org/pdf/spm/v40n1/Y0400102.pdf>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2006). *Diccionario esencial de la lengua española*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://www.rae.es/desen/religi%C3%B3n>
- Real Academia Española. (2019). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/alfabeto>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2021). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://www.rae.es/drae2001/sexo>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (Enero de 2023). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 2024, de <https://dle.rae.es/edad>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2023). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 2024 de Enero , de <https://dle.rae.es/mito>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2023). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://dle.rae.es/existir>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2023). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://dle.rae.es/medio#BgOCDE6>

- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2023). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://dle.rae.es/organizaci%C3%B3n>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2023). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://dle.rae.es/espacio>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2023). *Diccionario panhispánico del español jurídico*. Obtenido de <https://dpej.rae.es/lema/sede>
- Real Academia Española. (2023). *Diccionario panhispánico del español jurídico, 2023*. Recuperado el 22 de Agosto de 2024, de <https://dpej.rae.es/lema/servicio-p%C3%BAblico-municipal>
- Real Academia Española. (2023). *Diccionario panhispánico del español jurídico, 2023*. Recuperado el 22 de Agosto de 2024, de <https://dpej.rae.es/lema/drenaje>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2024). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 22 de Agosto de 2024, de <https://dle.rae.es/escolaridad>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (s.f.). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 22 de Agosto de 2024, de <https://dle.rae.es/ocupaci%C3%B3n>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (s.f.). *Diccionario panhispánico del español jurídico*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://dpej.rae.es/lema/estado-civil#:~:text=Civ.,401>.
- Reséndez, C., Garrido, F. et al. (2000). Disponibilidad de medicamentos esenciales en unidades de primer nivel de la Secretaría de Salud de Tamaulipas, México. *Salud Pública De México*, 42(4), 298-308. Recuperado el 10 de Septiembre de 2024, de <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6243/7442>
- Rojas Berta, D. et al. (2022). Aceptación y factores determinantes en vacunación contra COVID-19 en usuarios del Ambulatorio “El Ujano”. *Boletín Venezolano de Infectología*, 33(1), 14-23. doi:10.54868/BVI.2022.33.1.2
- Sanmarco, L. & Motrich, R. (2016). LAS VACUNAS: Uno de los mayores logros de la humanidad. *Bitácora Digital*, 3(7). Recuperado el Octubre de 2024, de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/Bitacora/article/view/16318>
- Sauceda-Acosta D., et al. (2022). Aceptabilidad de la vacuna contra la COVID-19 en alumnos de una universidad pública de Honduras. *Revista Médica Hondureña*, 90(1), 44-52. doi:DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v90i1.14396>
- Secretaría de Salud. (s.f.). Unidades de Salud . 1-82. Recuperado el 10 de Septiembre de 2024, de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/257855/ManualUnidadesSalud.pdf>
- Silva, D. et al. (2023). La feminización de la viudez en la vejez: una revisión sistemática sobre la transición a la viudez en mujeres mayores. *Vorágine Revista Interdisciplinaria de Humanidades y Ciencias Sociales*, 5(10), 23-41. doi: 10.5281/zenodo.10879337
- Su, S. et al. (2016). Epidemiology, Genetic Recombination, and Pathogenesis of Coronaviruses. *Trends in microbiology*. 24(6), 490–502. doi:10.1016/j.tim.2016.03.003
- UNICEF. (2024). *La importancia de las vacunas en el desarrollo*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Recuperado el Octubre de 2024, de <https://www.unicef.es/blog/vacunacion/importancia-vacunas-en-el-desarrollo#:~:text=Las%20vacunas%20son%20fundamentales%20para,reduciendo%20la%20probabilidad%20de%20epidemias>.
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. (2005). *Modelos de los Sistemas de TI*. Recuperado el Enero de 2024, de https://www.uacj.mx/CGTI/CDTE/JPM/Documents/IIT/Introduccion_TI/3_Modelos_sistemas/datos-vs.-informaci%C3%B3n.html
- Universidad de Barcelona. (2024). *Seguridad de las vacunas*. Recuperado el Enero de 2024, de <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/vida-saludable/vacunas-1/seguridad-de-las-vacunas>
- Valencia, O. et al. (2023). Factores asociados a la intención de vacunación contra el COVID-19 en Popayán, Cauca, Colombia. *PubMed Central*. doi:10.1016/j.vacun.2023.01.003
- Varela-Llamas, R., Castillo-Ponce, R., et al. (2013). El empleo formal e informal en México: un análisis discriminante. *Papeles de población*, 19(78). Recuperado el 10 de Septiembre de 2024, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252013000400006#:~:text=En%20este%20contexto%2C%20la%20ENOE,los%20hogar%20pero%20que%20no

- Velavan, T.P., & Meyer C.G. (1 de Febrero de 2021). COVID-19: A PCR-defined pandemic. *International Journal of Infectious Diseases*, 103, 278-279. Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1201971220325042>
- Verne, E., & Ugarte, C. (2008). Inmunización: Conceptos generales, esquemas y el futuro. *Rev. peru. pediatr*, 61(1), 36-43. Recuperado el 2 de Noviembre de 2022, de <https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/rpp/v61n1/pdf/a07v61n1.pdf>
- Villalobos-Gutierrez, M. (2020). COVID-19: Importancia del lavado de manos y otras prácticas para la manipulación de alimentos. *Rev Hisp Cienc Salud*, 6(4), 233-235. Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de <https://uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/454/285>
- Viswanath, K., et al. (2021). Determinantes individuales y sociales de la aceptación de la vacuna contra la COVID-19. *BMC Public Health*, 21(818). doi:<https://doi.org/10.1186/s12889-021-10862-1>
- Vizcaíno-Carruyo, J.C. et al. (2020). COVID-19 anticuerpos IgM/IgG por ensayo inmunocromatográfico (prueba rápida). *ABC del Laboratorio*, 3. Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de <https://www.mendeley.com/search/?page=1&query=pruebas%20de%20anticuerpos%20co vid&sortBy=relevance>
- Wachtler, B. et al. (2020). Desigualdades socioeconómicas y COVID-19: una revisión de la literatura internacional actual. *J Health Monit*, 5(7). doi:10.25646/7134
- Walsh, K.A. et al. (2020). SARS-CoV-2 detection, viral load and infectivity over the course of an infection. *Journal of Infection*, 81(3). Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0163445320304497>
- Weitzel, T., Legarraga, P., et al. (2021). Comparative evaluation of four rapid SARS-CoV-2 antigen detection tests using universal transport medium. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 30(101942). Recuperado el 9 de Septiembre de 2022, de <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1477893920304397>
- Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O. (2020). Wilder-SI isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Journal of travel medicine*, 22. doi:<https://doi.org/10.1093/jtm/taaa020>
- Worldometers. (2021). *COVID-19 Coronavirus Pandemic*. Recuperado el Septiembre de 2022, de <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- Zhiwei, W. et al. (2021). Seguridad, tolerabilidad e inmunogenicidad de una vacuna inactivada contra el SARS-CoV-2 (CoronaVac) en adultos sanos de 60 años o más: un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, de fase 1/2. *Lancet Infect Dis*, 21(6). Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33548194/>
- Zhou, P. et al. (2020). Un brote de neumonía asociado a un nuevo coronavirus de probable origen murciélago. *PubMed*, 579(7798), 270-273. doi:10.1038/s41586-020-2012-7.
- Zhu, F. C. et al. (2020). Seguridad, tolerabilidad e inmunogenicidad de una vacuna COVID-19 vectorizada con adenovirus tipo 5 recombinante: un primer ensayo en humanos de aumento de dosis, abierto, no aleatorizado. *The Lancet*. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32450106/>
- Zhu, F. C., Guan, X. H., et al. (2020). Inmunogenicidad y seguridad de una vacuna COVID-19 vectorizada con adenovirus tipo 5 recombinante en adultos sanos de 18 años o más: un ensayo de fase 2 aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo. *The Lancet*, 396. Recuperado el 3 de Octubre de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32702299/>

16. Anexos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias de la Salud
School of Medical Sciences
Coordinación de Investigación
Area of Research

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo a 13 de marzo de 2023
Oficio Comiteei.icsa ICsa178 /2023
Asunto: DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN

Luis Ángel Tolentino Pérez
Investigador Principal
Correo gerontologo.tolentinouaeh@gmail.com
PRESENTE

Título del Proyecto: Condiciones socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra el COVID-19 en personas adultas de Tenango de Doria en 2021 y 2022.

Le informamos que su proyecto de referencia ha sido evaluado por el Comité de Ética e Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud y las opiniones acerca de los documentos presentados se encuentran a continuación:

Decisión
Aprobado

Este protocolo tiene vigencia del 13 de marzo del 2023 al 13 de marzo del 2024.

En caso de requerir una ampliación, le rogamos tenga en cuenta que deberá enviar al Comité un reporte de progreso de avance de su proyecto al menos 60 días antes de la fecha de término de su vigencia.

Le rogamos atender las indicaciones realizadas por el revisor, y enviar nuevamente una versión corregida de su protocolo para una nueva evaluación.

Atentamente

Dra. Itzia María Cazares Palacios
Presidenta del Comité



Para la validación de este documento, informe el siguiente código en la sección Validador de documentos del sitio web del Comité de Ética e Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud:)Ax#E&f4VC

<https://sites.google.com/view/comiteei-icsa/validador-de-documentos>



Circuito ex-Hacienda La Concepción s/n
Carretera Pachuca Actopan, San Agustín
Tlaxiaca, Hidalgo, México. C.P. 42160
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 4306
investigacion_icsa@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx

Tenango de Doria, Hgo. A 04 de septiembre del 2023

Asunto: Contestación a oficio.

C. Luis Ángel Tolentino Pérez
Estudiante de la Maestría en Salud Pública
Área Académica de Medicina
Colegio de Posgrado UAEH
Presente:

El que suscribe Ing. Erick Mendoza Hernández, Presidente Municipal Constitucional del Municipio de Tenango de Doria, Hidalgo, a través de la presente reciba un cordial saludo al mismo tiempo doy contestación a su petición hecha llegar a mi persona, autorizándole el permiso y las facilidades para aplicar una muestra representativa de 245 cuestionarios referentes a el proyecto de investigación que lleva por título “Condiciones Socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra el COVID-19 en personas adultas de Tenango de doria en 2021 y 2022”, las cuales manifiesta serán aplicadas a personas del municipio, mismas que las va a dispersar en las comunidades de San Francisco la Laguna, El Dequeña, San Nicolás, Santa Mónica y el centro de Tenango de Doria Hidalgo.

Sin más por el momento y esperando que como lo menciona en dicha petición recalco que se lleve a cabo, con respeto, confidencialidad y de manera voluntaria, me despido de usted enviándole un cordial saludo.

Atentamente:

Presidente Municipal
De Tenango de Doria, Hidalgo.


Ing. Erick Mendoza Hernández

PALACIO MUNICIPAL, AV. JUAREZ S/N, COL.CENTRO
C.P. 43480, TENANGO DE DORIA HGO.
WWW.TENANGODEDORIA.GOB.MX



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
 School of Health Sciences
 Área Académica de Medicina
 Department of Medicine
Maestría en Salud Pública
 Master in Public Health

Oficio No. ICsSa/AAM/MSP/052/2024

ASUNTO: Muestreo proyecto terminal

Pachuca de Soto, Hgo., 10 de enero 2024

**DELEGADOS COMUNITARIOS DEL
 MUNICIPAL DE TENANGO DE DORIA, HGO.
 PRESENTE**

Sirva el presente para solicitar su valioso apoyo con la finalidad de que el maestrante LUIS ÁNGEL TOLENTINO PÉREZ, del 3er semestre de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pueda realizar la fase de muestreo de su proyecto terminal denominado "Condiciones socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas de Tenango de Doria, en 2021 y 2022".

El objetivo consiste en aplicar 245 encuestas a personas del municipio, considerando dividirlos en las comunidades, así como en el centro de Tenango de Doria.

Es importante mencionar que la información que se recabe será únicamente con fines de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos obtenidos, dando el derecho a las personas a decidir de manera voluntaria si desean participar en el estudio.

Sin más por el momento y en espera de obtener una respuesta favorable a mi petición, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**Atentamente
 "Amor, Orden y Progreso"**

**M. en CS. Ma. del Consuelo Cabrera Morales
 Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
 Director of Graduate Studies Master in Public Health**



*Recibir original
 Viernes 2 de febrero de 2024
 Ing. Jesús San Juan Avila
 Delegado del Dama*



Eliseo Ramirez Ulloa Núm. 400
 Col. Doctores
 Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P. 42090
 Teléfono 52(771) 71 720 00 Ext. 2366
 mtria.saludpublica@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
 School of Health Sciences
 Área Académica de Medicina
 Department of Medicine
Maestría en Salud Pública
 Master in Public Health

Oficio No. ICsa/AAM/MSP/052/2024

ASUNTO: Muestreo proyecto terminal

Pachuca de Soto, Hgo., 10 de enero 2024

**DELEGADOS COMUNITARIOS DEL
 MUNICIPAL DE TENANGO DE DORIA, HGO.
 PRESENTE**

Sirva el presente para solicitar su valioso apoyo con la finalidad de que el maestrante LUIS ÁNGEL TOLENTINO PÉREZ, del 3er semestre de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pueda realizar la fase de muestreo de su proyecto terminal denominado "Condiciones socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas de Tenango de Doria, en 2021 y 2022".

El objetivo consiste en aplicar 245 encuestas a personas del municipio, considerando dividirlos en las comunidades, así como en el centro de Tenango de Doria.

Es importante mencionar que la información que se recabe será únicamente con fines de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos obtenidos, dando el derecho a las personas a decidir de manera voluntaria si desean participar en el estudio.

Sin más por el momento y en espera de obtener una respuesta favorable a mi petición, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"

M. en CS. Ma. del Consuelo Cabrera Morales
 Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
 Director of Graduate Studies Master in Public Health



Recibi original
 Ciró Jus to Flor doza
 Benito

Delegado de Santa Monica



Eliseo Ramirez Ulloa Núm. 400
 Col Doctores
 Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P.42090
 Teléfono 52(771) 71 720 00 Ext. 2368
 mtria.saludpublica@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
School of Health Sciences
 Área Académica de Medicina
Department of Medicine
Maestría en Salud Pública
Master in Public Health

Oficio No. ICSa/AAM/MSP/052/2024

ASUNTO: Muestreo proyecto terminal

Pachuca de Soto, Hgo., 10 de enero 2024

**DELEGADOS COMUNITARIOS DEL
 MUNICIPAL DE TENANGO DE DORIA, HGO.
 PRESENTE**

Sirva el presente para solicitar su valioso apoyo con la finalidad de que el maestrante LUIS ÁNGEL TOLENTINO PÉREZ, del 3er semestre de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pueda realizar la fase de muestreo de su proyecto terminal denominado "Condiciones socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas de Tenango de Doria, en 2021 y 2022".

El objetivo consiste en aplicar 245 encuestas a personas del municipio, considerando dividirlos en las comunidades, así como en el centro de Tenango de Doria.

Es importante mencionar que la información que se recabe será únicamente con fines de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos obtenidos, dando el derecho a las personas a decidir de manera voluntaria si desean participar en el estudio.

Sin más por el momento y en espera de obtener una respuesta favorable a mi petición, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

*Recibi original
 Cristobor Israel yonez Lucas
 Delegado Degueña*

**Atentamente
 "Amor, Orden y Progreso"**

**M. en CS. Ma. del Consuelo Cabrera Morales
 Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
 Director of Graduate Studies Master in Public Health**



2020-2024



Eliseo Ramirez Ulloa Núm. 400
 Col Doctores
 Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P.42090
 Teléfono 52(771) 71 720 00 Ext. 2366
 mtría.saludpublica@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
School of Health Sciences
 Área Académica de Medicina
Department of Medicine
Maestría en Salud Pública
Master in Public Health

Oficio No. ICsSa/AAM/MSP/052/2024

ASUNTO: Muestreo proyecto terminal

Pachuca de Soto, Hgo., 10 de enero 2024

**DELEGADOS COMUNITARIOS DEL
 MUNICIPAL DE TENANGO DE DORIA, HGO.
 PRESENTE**

Sirva el presente para solicitar su valioso apoyo con la finalidad de que el maestrante LUIS ÁNGEL TOLENTINO PÉREZ, del 3er semestre de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pueda realizar la fase de muestreo de su proyecto terminal denominado "Condiciones socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas de Tenango de Doria, en 2021 y 2022".

El objetivo consiste en aplicar 245 encuestas a personas del municipio, considerando dividirlos en las comunidades, así como en el centro de Tenango de Doria.

Es importante mencionar que la información que se recabe será únicamente con fines de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos obtenidos, dando el derecho a las personas a decidir de manera voluntaria si desean participar en el estudio.

Sin más por el momento y en espera de obtener una respuesta favorable a mi petición, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Recibi original
 Jesus Antonio Gomez Mayales
 delegado de Ejido Lopez Mateo

Atentamente
 "Amor, Orden y Progreso"

[Signature]



M. en CS. Ma. del Consuelo Cabrera Morales
Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
Director of Graduate Studies Master in Public Health



Eliseo Ramirez Ulloa Núm. 400
 Col. Doctores
 Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P. 42090
 Teléfono 52(771) 71 720 00 Ext. 2366
 mtrna.saludpublica@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
School of Health Sciences
 Área Académica de Medicina
Department of Medicine
Maestría en Salud Pública
Master in Public Health

Oficio No. IC5a/AAM/MSP/052/2024

ASUNTO: Muestreo proyecto terminal

Pachuca de Soto, Hgo., 10 de enero 2024

**DELEGADOS COMUNITARIOS DEL
 MUNICIPAL DE TENANGO DE DORIA, HGO.
 PRESENTE**

Sirva el presente para solicitar su valioso apoyo con la finalidad de que el maestrante LUIS ÁNGEL TOLENTINO PÉREZ, del 3er semestre de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pueda realizar la fase de muestreo de su proyecto terminal denominado "Condiciones socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas de Tenango de Doria, en 2021 y 2022".

El objetivo consiste en aplicar 245 encuestas a personas del municipio, considerando dividirlos en las comunidades, así como en el centro de Tenango de Doria.

Es importante mencionar que la información que se recabe será únicamente con fines de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos obtenidos, dando el derecho a las personas a decidir de manera voluntaria si desean participar en el estudio.

Sin más por el momento y en espera de obtener una respuesta favorable a mi petición, hago propicia la ocasión para enviarte un cordial saludo.

*Resibi original
 Tomás Andrade*

**Atentamente
 "Amor, Orden y Progreso"**

**M. en CS. Ma. del Consuelo Cabrera Morales
 Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
 Director of Graduate Studies Master in Public Health**



Eliseo Ramirez Ulloa Num. 400
 Col. Doctores
 Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P. 42090
 Teléfono 52(771) 71 720 00 Ext. 2366
 mtria.saludpublica@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
 School of Health Sciences
 Área Académica de Medicina
 Department of Medicine
Maestría en Salud Pública
 Master in Public Health

Oficio No. ICSa/AAM/MSP/052/2024

ASUNTO: Muestreo proyecto terminal

Pachuca de Soto, Hgo., 10 de enero 2024

**DELEGADOS COMUNITARIOS DEL
 MUNICIPAL DE TENANGO DE DORIA, HGO.
 PRESENTE**

Sirva el presente para solicitar su valioso apoyo con la finalidad de que el maestrante LUIS ÁNGEL TOLENTINO PÉREZ, del 3er semestre de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pueda realizar la fase de muestreo de su proyecto terminal denominado "Condiciones socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas de Tenango de Doria, en 2021 y 2022".

El objetivo consiste en aplicar 245 encuestas a personas del municipio, considerando dividirlos en las comunidades, así como en el centro de Tenango de Doria.

Es importante mencionar que la información que se recabe será únicamente con fines de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos obtenidos, dando el derecho a las personas a decidir de manera voluntaria si desean participar en el estudio.

Sin más por el momento y en espera de obtener una respuesta favorable a mi petición, hago propicia la ocasión para enviarte un cordial saludo.

*Recibi Original
 Rosendo Mendez
 Delegado de San Francisco Ixmiquilpan*

JM 19/01/2024

SAN FRANCISCO IXMIQUILPAN
 HGO.
 2024-01-19

Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"

M. en CS. Ma. del Consuelo Cabrera Morales
Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
Director of Graduate Studies Master in Public Health



Eliosa Ramirez Uña Núm. 400
 Col. Doctores
 Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P. 42090
 Teléfono: 52(771) 71 720 00 Ext. 2366
 mtra.saludpublica@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
School of Health Sciences
 Área Académica de Medicina
Department of Medicine
Maestría en Salud Pública
Master in Public Health

Oficio No. ICSa/AAM/MSP/052/2024

ASUNTO: Muestreo proyecto terminal

Pachuca de Soto, Hgo., 10 de enero 2024

**DELEGADOS COMUNITARIOS DEL
 MUNICIPAL DE TENANGO DE DORIA, HGO.
 PRESENTE**

Sirva el presente para solicitar su valioso apoyo con la finalidad de que el maestrante LUIS ÁNGEL TOLENTINO PÉREZ, del 3er semestre de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pueda realizar la fase de muestreo de su proyecto terminal denominado "Condiciones socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas de Tenango de Doria, en 2021 y 2022".

El objetivo consiste en aplicar 245 encuestas a personas del municipio, considerando dividirlos en las comunidades, así como en el centro de Tenango de Doria.

Es importante mencionar que la información que se recabe será únicamente con fines de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos obtenidos, dando el derecho a las personas a decidir de manera voluntaria si desean participar en el estudio.

Sin más por el momento y en espera de obtener una respuesta favorable a mi petición, hago propicia la ocasión para enviarte un cordial saludo.

Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"

M. en CS. Ma. del Consuelo Cabrera Morales
Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
Director of Graduate Studies Master in Public Health



Eliseo Ramirez Ulioa Núm. 400
 Col. Doctores
 Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P. 42090
 Teléfono 52(771) 71 720 00 Ext. 2306
 mtra.saludpublica@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
 School of Health Sciences
 Área Académica de Medicina
 Department of Medicine
Maestría en Salud Pública
 Master in Public Health

Oficio No. ICSa/AAM/MSP/133/2023

ASUNTO: Muestreo proyecto terminal

Pachuca de Soto, Hgo., 12 de diciembre 2023

**DELEGADOS COMUNITARIOS DEL
 MUNICIPAL DE TENANGO DE DORIA, HGO.
 PRESENTE**

Sirva el presente para solicitar su valioso apoyo con la finalidad de que el maestrante LUIS ÁNGEL TOLENTINO PÉREZ, del 3er semestre de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pueda realizar la fase de muestreo de su proyecto terminal denominado "Condiciones socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas de Tenango de Doria, en 2021 y 2022".

El objetivo consiste en aplicar 245 encuestas a personas del municipio, considerando dividirlos en las comunidades, así como en el centro de Tenango de Doria.

Es importante mencionar que la información que se recabe será únicamente con fines de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos obtenidos, dando el derecho a las personas a decidir de manera voluntaria si desean participar en el estudio.

Sin más por el momento y en espera de obtener una respuesta favorable a mi petición, hago propicia la ocasión para enviarte un cordial saludo.


 C. FORTENCIO ARGUETA
 2020-2024



Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"



DELEGADO AUXILIAR M. en CS. Ma. del Consuelo Cabrera Morales
EL TEXME. HGO. Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
Director of Graduate Studies Master in Public Health



Eliseo Ramirez Ulloa Núm. 400
 Col. Doctores
 Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P. 42090
 Teléfono: 52(771) 71 720 00 Ext. 2366
 mria.saludpublica@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
 School of Health Sciences
 Área Académica de Medicina
 Department of Medicine
Maestría en Salud Pública
 Master in Public Health

Oficio No. ICSa/AAM/MSP/133/2023

ASUNTO: Muestreo proyecto terminal

Pachuca de Soto, Hgo., 12 de diciembre 2023

**DELEGADOS COMUNITARIOS DEL
 MUNICIPAL DE TENANGO DE DORIA, HGO.
 PRESENTE**

Sirva el presente para solicitar su valioso apoyo con la finalidad de que el maestrante LUIS ÁNGEL TOLENTINO PÉREZ, del 3er semestre de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pueda realizar la fase de muestreo de su proyecto terminal denominado "Condiciones socioeconómicas y de salud que determinan la aceptación de la vacuna contra COVID-19 en personas adultas de Tenango de Doria, en 2021 y 2022".

El objetivo consiste en aplicar 245 encuestas a personas del municipio, considerando dividirlos en las comunidades, así como en el centro de Tenango de Doria.

Es importante mencionar que la información que se recabe será únicamente con fines de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos obtenidos, dando el derecho a las personas a decidir de manera voluntaria si desean participar en el estudio.

Sin más por el momento y en espera de obtener una respuesta favorable a mi petición, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

*Reciba oración
 Juan Manuel Molina Hernandez
 Jm M M M
 DELEGADO COMUNITARIO BOLO*

**Atentamente
 "Amor, Orden y Progreso"**

**M. en CS. Ma. del Consuelo Cabrera Morales
 Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
 Director of Graduate Studies Master in Public Health**



Eliseo Ramirez Ulloa Num 400
 Col. Doctores
 Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P.42090
 Teléfono 52(771) 71 720 00 Ext. 2366
 mtria.saludpublica@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx

Índice de figuras

- Figura 1: El marco conceptual de los determinantes sociales de la salud
- Figura 2: Estructura general de un virus (Coronavirus)
- Figura 3: Vacunas aprobadas en México por la COFEPRIS
- Figura 4. Mapa del municipio de Tenango de Doria y sus comunidades.

Índice de gráficas

- Gráfico 1. Edad de las personas encuestadas sobre la aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el Municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 2. Localidades en las que se encuestó sobre la aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el Municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 3. Estado Civil de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 4. Escolaridad de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 5. Religión de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 6. Respecto al hablar una lengua indígena de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 7. Lengua indígena que hablan las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 8. Ocupación de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 9. Ingresos del hogar por clase de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 10. Medios de transporte para ir a su unidad de salud de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.

- Gráfico 11. Tenencia de la vivienda de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 12. Derechohabiencia de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 13. Centro a donde recibe atención a la salud de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 14. Sobre la disponibilidad de personal de salud y abasto de medicamento de personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 15. Padecimiento de enfermedad crónica de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 16. Adherencia al tratamiento de las personas encuestadas con enfermedad crónica sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 17. Padecimiento de enfermedad por COVID-19 de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 18. Formas de contagio de personas que se contagiaron por COVID-19 encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 19. Referente a la pregunta sobre la existencia del COVID-19 a las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 20. Medios de comunicación sobre información de COVID-19 en las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 21. Mitos sobre la enfermedad por COVID-19 que escucharon las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 22. Vacunación influenza de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.

- Gráfico 23. Aplicación de dosis de vacunación contra COVID-19 de las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 24. Razones para no aplicarse primera dosis contra COVID-19 de las personas encuestadas que no aceptaron la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 25. Razones para no aplicarse segunda dosis contra COVID-19 de las personas encuestadas que no aceptaron la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 26. Razones para no aplicarse dosis de refuerzo contra COVID-19 de las personas encuestadas que no aceptaron la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 27. Mitos sobre las vacunas contra COVID-19 en las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.
- Gráfico 28. Percepción de la organización de las jornadas de vacunación contra COVID-19 en las personas encuestadas sobre la Aceptación de la vacunación contra COVID-19 en el municipio de Tenango de Doria en 2021 y 2022.

Índice de tablas

- Tabla 1. Condiciones Sociodemográficas de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y su relación con la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.
- Tabla 2. Condiciones Económicas de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y su relación con la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.
- Tabla 3. Condiciones de Salud de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y su relación con la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.
- Tabla 4. Condiciones sobre la enfermedad por COVID-19 de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y su relación con la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.

- Tabla 5. Condiciones sobre la vacunación de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y su relación con la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.
- Tabla 6. Asociación entre las condiciones sociodemográficas de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.
- Tabla 7. Asociación entre las condiciones económicas de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.
- Tabla 8. Asociación entre las condiciones de salud de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.
- Tabla 9. Asociación entre las condiciones sobre la enfermedad por COVID-19 de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.
- Tabla 10. Asociación entre las condiciones sobre la vacunación de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.
- Tabla 11. Asociación entre las condiciones socioeconómicas y de salud de la población mayor de 18 años del Municipio de Tenango de Doria y la Aceptación de la Vacunación contra COVID-19 en 2021 y 2022.

Abreviaturas

- °C: Grados Celsius
- °F: Grados Fahrenheit
- CDC: Centros para el Control y Prevención de Enfermedades
- Cofepris: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
- Coronavirus: Son virus denominados así por los picos en forma de corona en su superficie, pertenecen a la familia coronaviridae dentro del orden nidovirales
- COVID-19: Responde a la forma corta del nombre “coronavirus disease 2019”
- DSS: Determinantes sociales de la salud
- ECDC: Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades
- IC: Índice de confiabilidad
- IgG: Inmunoglobulina G
- IgM: Inmunoglobulina M
- IMSS-Bienestar: Instituto Mexicano del Seguro Social-Bienestar (IMSS-Bienestar),
- ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
- Kb: kilobase
- n: Muestra
- Nm.: Nanómetro
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- OPS: Organización Panamericana de la Salud
- RM: Razón de Momios
- RNA: Ácido ribonucleico
- RT-PCR por sus siglas en inglés: Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa
- SARS: Síndrome respiratorio agudo severo
- SSEH: Servicios de Salud del Estado de Hidalgo
- Valor p: Se define como la probabilidad de que un valor estadístico calculado sea posible dada una hipótesis nula cierta
- VOC, por sus siglas en inglés: Variantes preocupantes
- VOI, por sus siglas en inglés: Variantes de interés
- VUM por sus siglas en inglés: Variantes bajo vigilancia