

**República Dominicana
Universidad Iberoamericana (UNIBE)**



**Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina**

Trabajo Profesional Final para optar por el título de Doctor en Medicina

Determinantes sobre la Aceptación de la Vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo de 2021.

Realizado por:

**Armando Pérez Soto
Dayanara Berríos Viana**

**16-8062
16-8064**

Asesorado por:

**Dr. Ángel Campusano PhD
(Asesor Metodológico)**

**Dra. Noemi Olivero Zabala MD
(Asesor clínico)**

Los conceptos expresados en la presente investigación son de responsabilidad exclusiva de los autores.

**Santo Domingo, Distrito Nacional
2021**

Dedicatoria

Luego de mucho esfuerzo, dedicación y arduo trabajo, culminamos esta investigación con la cual cerramos uno de los capítulos más importantes de nuestras vidas. Queremos dedicarle este trabajo a nuestros padres y familiares por el apoyo incondicional, por habernos forjado como las personas que somos en la actualidad y por motivarnos constantemente a alcanzar nuestras metas. También queremos dedicárselo a esos amigos que de alguna forma u otra nos acompañaron y nos apoyaron durante esta travesía llamada escuela de medicina.

Agradecimientos

En este trabajo queremos agradecerle a UNIBE y a la República Dominicana por acogernos y permitirnos realizar nuestra carrera. Extendemos el agradecimiento a UNIBE y todo su equipo: profesores, compañeros y trabajadores no docentes por sus consejos, por guiarnos en este camino y por brindarnos las herramientas necesarias en el área de la medicina. Además, le queremos agradecer a nuestros asesores por su ayuda y disposición. ¡Un agradecimiento especial a los profesionales de la salud que han dado la milla extra y han enfrentado la actual pandemia del COVID-19 como unos guerreros, a ustedes Gracias!

Resumen

Determinantes sobre la Aceptación de la Vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo de 2021.

Antecedentes: La enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) ha instigado rápidamente una pandemia mundial. El desarrollo de vacunas avanza a un ritmo sin precedentes. Una vez que esté disponible en el país, será importante maximizar la aceptación y la cobertura de la vacuna. A medida que se desarrollan las vacunas contra el COVID-19, los funcionarios de salud pública y los formuladores de políticas deben crear mensajes estratégicos de aceptación de la vacuna para controlar eficazmente la pandemia y prevenir miles de muertes adicionales.

Objetivo: El propósito de este estudio es identificar los determinantes de la aceptación de la vacuna contra el COVID-19 en la población mayor de 18 años del Distrito Nacional, República Dominicana en el período comprendido entre febrero- marzo 2021.

Métodos: Utilizando una plataforma en línea, se encuestó la población adulta del Distrito Nacional, República Dominicana en el período comprendido entre febrero- marzo 2021 para comprender las percepciones de riesgo sobre la pandemia COVID-19, el conocimiento general sobre COVID-19 y la aceptación de una vacuna para contrarrestar los síntomas y consecuencias del COVID-19. Estos factores se compararon con los datos sociodemográficos.

Resultados: En el estudio participaron 210 residentes del Distrito Nacional de la República Dominicana. Los resultados del cuestionario (210) reflejaron que: el 71.2% de los participantes tenían la intención de vacunarse, el 17.7% respondieron no estar seguros de vacunarse y el 11% contestó que no tenían la intención de vacunarse.

Los hombres (71.5%) mostraron mayor intención de vacunación en comparación con las mujeres. El 100% de los adultos mayores de 45 años aceptaron vacunarse en comparación con los adultos más jóvenes. Los extranjeros (87.8%) mostraron mayor intención de vacunación en comparación con los dominicanos. Además, los participantes con títulos universitarios y/o graduados (71.9%) fueron más propensos a aceptar vacunarse en comparación con las personas sin ningún título universitario. Finalmente, se observó que la recomendación de un médico, la confiabilidad en el sistema de Salud y una percepción de alto riesgo para contraer el virus fueron elementos claves para que los participantes mostraran mayor intención de vacunación.

Conclusiones: En cuanto a la aceptación de la vacuna contra el COVID-19 los resultados del estudio reflejaron que tres cuartas partes de la muestra aceptaron vacunarse. En dicha muestra

hubo un predominio de los siguientes factores sociodemográfico: género, edad, nacionalidad, nivel académico y ocupación. Actualmente, la oposición a la vacunación es un factor determinante para el aumento de los brotes. Por lo tanto, para expandir la aceptación de la vacuna contra el COVID-19, consideramos de suma importancia la educación sanitaria sobre todo lo referente a las consecuencias de contagio de este virus. Esta información educativa debe ofrecerse a través de fuentes de comunicación autorizadas y de profesionales de la salud cualificados.

Palabras claves: COVID-19, SARS-CoV-2, vacuna, aceptación, Republica Dominicana.

Abstract

Determinants of the acceptance of the COVID-19 vaccine in the National District, Dominican Republic during the period from February to March 2021.

Background: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has rapidly instigated a global pandemic. Vaccine development is advancing at an unprecedented rate. Once it is available in the country, it will be important to maximize the acceptance and coverage of the vaccine. As COVID-19 vaccines are developed, public health officials and policymakers must create strategic vaccine acceptance messages to effectively control the pandemic and prevent thousands of additional deaths.

Objective: The purpose of this study is to identify the determinants of the acceptance of the COVID-19 vaccine in the population older than 18 years of the National District, Dominican Republic in the period between February and March 2021.

Methods: Using an online platform, we surveyed the adult population of the National District, Dominican Republic in the period between February-March 2021 to understand risk perceptions about the COVID-19 pandemic, general knowledge about COVID-19 and the acceptance of a COVID-19 vaccine. These factors were compared with the sociodemographic data.

Results: 210 residents of the National District of the Dominican Republic participated in the study. The results of the questionnaire (210) reflected that: 71.2% of the participants had the intention to be vaccinated, 17.7% answered not being sure of being vaccinated and 11% answered that they did not intend to be vaccinated.

Men (71.5%) showed greater intention to vaccinate compared to women. 100% of adults over 45 agreed to be vaccinated compared to younger adults. Foreigners (87.8%) showed greater intention to vaccinate compared to Dominicans. In addition, participants with university degrees and / or graduates (71.9%) were more likely to agree to be vaccinated compared to people without any university degree. Finally, it was observed that the recommendation of a doctor, reliability in the Health system and a perception of high risk for contracting the virus were key elements for the participants to show greater intention to vaccinate.

Conclusions: Regarding the acceptance of the vaccine against COVID-19, the results of the study showed that three-quarters of the sample agreed to be vaccinated. In this sample there was a predominance of the following sociodemographic factors: gender, age, nationality, academic level, and occupation. Currently, opposition to vaccination is a determining factor for the increase in outbreaks. Therefore, to expand the acceptance of the vaccine against COVID-19, we consider health education of the utmost importance on everything related to the consequences of contagion

of this virus. This educational information should be provided through authorized communication sources and qualified healthcare professionals.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, vaccine, acceptance, Dominican Republic.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria y agradecimientos.....	ii
Resumen.....	iii
Abstract.....	v
Introducción	10
Capítulo 1: Problema de la investigación.....	12
1.1 Planteamiento de Problema.....	13
1.2 Preguntas de Investigación.....	14
1.3 Objetivos de la Investigación	14
1.3.1 Objetivo General.....	14
1.3.2 Objetivos Especificos	15
1.4 Justificación	15
1.5 Limitaciones del estudio.....	16
Capítulo 2: Marco Teórico.....	17
2.1 Antecedentes	18
2.2 Marco Conceptual.....	22
2.2.1 Definición de Coronavirus/ (SARS -CoV-2).....	22
2.2.2 Métodos de transmisión	24
2.2.3 Epidemiología.....	25
2.2.4 Patogénesis.....	27
2.2.5 Signos y síntomas	28
2.2.6 Cuadro clínico de la infección respiratoria coronavirus.....	29
2.3 Diagnóstico y tratamiento.....	30
2.3.1 Pruebas virales.....	30
2.3.2 Pruebas de laboratorio.....	32
2.3.3 Estudios de imágenes	32
2.3.4 Tratamiento	34
2.4 Métodos de prevención.....	36
2.5 Vacunación	37
2.5.1 Definición.....	37
2.5.2 Fases de desarrollo de una vacuna.....	38
2.5.3 Tipos de vacunas contra el COVID-19	39
2.5.4 Vacunas contra el COVID-19	40
2.6 Posibles efectos secundarios de las vacunas contra el COVID-19	43
2.7 Contraindicaciones y precauciones de vacunas contra el COVID-19.....	43
2.8 Distribución de las vacunas contra el COVID-19.....	44
2.9 Vacunación en la República Dominicana.....	45
2.10 Contextualización.....	47
2.10.1 Reseña Sector	47
2.10.2 Aspecto social.....	48
2.10.3 Marco Espacial	48
Capítulo 3: Diseño Metodológico	49

3.1 Contexto.....	50
3.2 Modalidad de estudio.....	50
3.3 Tipo de estudio.....	50
3.4 Variables y su operacionalización.....	50
3.5 Métodos y técnicas de investigación.....	51
3.6 Instrumento para la colección de datos.....	52
3.7 Selección población y muestra.....	52
3.7.1 Consideraciones éticas.....	52
3.8 Procedimiento para el procesamiento y análisis de datos.....	53
3.8.1 Descripción del procedimiento.....	53
3.8.2 Procedimiento para el análisis estadístico de los datos.....	53
Capítulo 4: Resultados.....	54
4.1 Perfil sociodemográfico.....	55
Capítulo 5: Discusión.....	68
Recomendaciones.....	74
Referencias bibliográficas.....	x
ANEXOS.....	xiii

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Género de los participantes.....	55
Gráfico 2. Edad de los participantes.....	55
Gráfico 3. Nacionalidad de los participantes.....	56
Gráfico 4. Nivel académico de los participantes.....	56
Gráfico 5. Ocupación de los participantes.....	57
Gráfico 6. ¿Esta su profesión relacionada al campo de la salud?.....	57
Gráfico 7. ¿Padece usted de alguna condición de salud?.....	58
Gráfico 8. ¿Cree usted que la vacuna contra el COVID-19 es un método de prevención eficaz que ayuda al control de la pandemia actual?.....	58
Gráfico 9. ¿Está usted a favor de la vacunación?.....	59
Gráfico 10. ¿Se ha negado a recibir algún tipo de vacuna en el pasado?.....	59
Gráfico 11. ¿Está usted dispuesto a recibir la vacuna de COVID-19 voluntariamente cuando la misma se encuentre disponible en el país...?	60
Gráfico 12. ¿Quisiera ser usted de los primeros en recibir la vacuna cuando la misma esté disponible en el país?.....	60
Gráfico 13. ¿Confía usted en el sistema de salud de la República Dominicana? ...	61
Gráfico 14. ¿Tomaría en cuenta usted la recomendación del médico en su decisión para vacunarse?.....	61
Gráfico 15. Indique cual es el grado de riesgo que usted percibe de contagiarse con el virus de COVID-19.....	62
Gráfico 16. Dispuestos a recibir la vacuna contra el COVID-19 voluntariamente	

según el Género	62
Gráfico 17. Dispuestos a recibir la vacuna contra el COVID-19 voluntariamente según la edad	63
Gráfico 18. Dispuestos a recibir la vacuna contra el COVID-19 voluntariamente según la nacionalidad	63
Gráfico 19. Dispuestos a recibir la vacuna contra el COVID-19 voluntariamente según la ocupación	64
Gráfico 20. Dispuestos a recibir la vacuna contra el COVID-19 voluntariamente según el nivel académico.....	64
Gráfico 21. Tomar en cuenta la recomendación del médico vs recibir la vacuna contra el COVID-19 voluntariamente	65
Gráfico 22. Confianza en el sistema de salud de la República Dominicana vs personas dispuestas a recibir la vacuna voluntariamente.....	65
Gráfico 23. Personas que se han negado a recibir algún tipo de vacuna en el pasado vs personas dispuestas a recibir la vacuna del COVID-19 voluntariamente	66
Gráfico 24. Esta su profesión ligada al campo de la salud vs personas dispuestas a recibir la vacuna contra el COVID-19 voluntariamente	66
Gráfico 25. Riesgo percibido por las personas vs personas dispuestas a recibir la vacuna contra el COVID-19 voluntariamente.....	67

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Estructura del virus Sars-CoV 2.....	24
Ilustración 2. Hallazgos de COVID-19 en radiografía de Tórax... ..	33
Ilustración 3. Hallazgos de COVID-19 en una tomografía computarizada... ..	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Vacunas líderes.....	41
Tabla 2. Perfil sociodemográfico	xiv
Tabla 3. Conocimiento sobre el COVID-19	xv
Tabla 4. Vacunación.....	xvi

Introducción

La pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) causada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), ha sido responsable de más de 1,3 millones de muertes en todo el mundo hasta noviembre de 2020. Este virus se ha convertido rápidamente en una gran amenaza mundial, provocando una pandemia que no parece mostrar signos de disminución, con más de 2.58 millones de muertes y más de 116 millones de casos reportados en todo el mundo, al 6 de marzo de 2021. La pandemia ha abrumado los sistemas hospitalarios, ha socavado la actividad económica en todo el mundo y ha infundido miedo a la población en general¹.

Se considera que una vacuna es la intervención más esperada y hay cientos de instituciones globales comprometidas a una velocidad sin precedentes desarrollando la vacuna². Desde el siglo pasado, las vacunas se han convertido en una medida preventiva rutinaria y eficaz para reducir la tasa y erradicar o casi erradicar ciertas enfermedades virales. Además de proporcionar inmunidad directa y prevenir enfermedades entre las personas vacunadas, se ha demostrado que las vacunas reducen las infecciones incluso entre las personas que no están vacunadas, a través de la inmunidad colectiva también conocida como inmunidad de rebaño, si una proporción suficiente de la población es inmunizada¹.

En la actualidad, se han desarrollado vacunas potenciales contra el COVID-19 en un tiempo sin precedentes y los primeros hallazgos sugieren que existen múltiples vacunas candidatas que pueden proteger contra la infección y ser adecuadas para su despliegue masivo en un futuro próximo. Sin embargo, la eficacia general de cualquier vacuna viene dictada, al menos en parte, por la proporción de la población que desea vacunarse. Los estudios de simulación sugieren que al menos tres cuartas partes de la población deberían ser vacunadas para extinguir la pandemia de coronavirus en curso³.

Aunque se ha logrado un gran progreso, todavía existen importantes desafíos con respecto a la inmunización futura contra COVID-19, uno de los cuales es la incertidumbre sobre la aceptación pública de la vacunación COVID-19. La aceptación y la demanda de vacunas son de naturaleza

compleja y específica del contexto, y varían a lo largo del tiempo, el lugar y la naturaleza del comportamiento percibido de la comunidad². Estudios previos sobre la aceptación de vacunas y las teorías del comportamiento de salud, como el modelo de creencias de salud o la teoría de la motivación de protección, han identificado muchos factores que influyen en la aceptación o adopción de una vacuna pandémica, incluida la percepción del riesgo de la enfermedad, la percepción de la seguridad de la vacuna y eficacia, actitud general de vacunación, historial de vacunación, recomendaciones de los médicos, precio, conveniencia de vacunación y características sociodemográficas⁴. Por otro lado, la información errónea o la desinformación que conduce al rechazo de las vacunas podrían poner en riesgo la salud pública al responder a la crisis actual. Estos incluyen conceptos erróneos sobre la necesidad de vacunación, falta de confianza en el sistema de salud y falta de conocimiento entre la comunidad sobre enfermedades prevenibles por vacunación.

Hoy día, existen muy pocos estudios donde se refleje la percepción pública sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en República Dominicana. Comprender los determinantes claves que influyen en las preferencias y demandas de una futura vacuna por parte de la comunidad puede ayudar a desarrollar estrategias para mejorar el programa mundial de vacunación. Dado que la aceptación de la vacuna es específica del contexto y varía según la geografía, la cultura y características sociodemográficas, nuestro objetivo en este estudio es identificar los determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en la población mayor de 18 años del Distrito Nacional, Republica Dominicana en el período comprendido entre febrero a marzo del 2021.

Capítulo 1: El Problema

Capítulo 1: Problema de la investigación

1.1 Planteamiento de Problema

En este estudio nos estaremos enfocando en identificar los diferentes determinantes de aceptación de la vacuna COVID-19 en la población del Distrito Nacional, durante el período anteriormente señalado.

La pandemia del COVID-19 ha impuesto una gran carga de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, y actualmente no existen tratamientos antivirales específicos para el COVID-19. Como la inmunización es una de las intervenciones de salud más exitosas y rentables para prevenir enfermedades infecciosas, las vacunas contra el COVID-19 se consideran de gran importancia para prevenir y controlar el COVID-19⁴.

Sin embargo, el aumento de las “noticias falsas” durante la pandemia han sido ampliamente reconocidas, sumándosele así la desinformación generalizada sobre la pandemia lo cual puede ser perjudicial para la aceptación pública de las medidas diseñadas para reducir la propagación del virus (por ejemplo, el uso de máscaras, el distanciamiento social) y la vacunación. Además, se ha divulgado ampliamente la velocidad sin precedentes con la que se han desarrollado las vacunas contra el coronavirus, esto puede haber ocasionado que el público en general se muestre reacio a aceptar una vacuna cuando esté disponible en el país o sea su turno de vacunación.

La población está inevitablemente expuesta a información equivocada, rumores y teorías conspirativas equivocadas, lo que puede disminuir su confianza en la vacunación. La aceptación y asimilación de las vacunas tienen la posibilidad de verse influenciada por los diversos rumores producidos de que las vacunas contra el coronavirus no son totalmente eficaces. Actualmente, se ha observado que en algunos países la confianza pública en el manejo gubernamental de la crisis de COVID-19 se ha visto afectada negativamente y esto también puede afectar negativamente las intenciones de seguir las recomendaciones de vacunación pautadas por salud pública³. Es de suma importancia entender que los programas de vacunación solo tienen éxito cuando hay altas tasas de aceptación y cobertura.

La pandemia representa una amenaza significativa para el sistema de salud pública, incluidas consecuencias económicas catastróficas en todo el mundo. A tal impacto, es correcto usar a personas fiables para transmitir un mensaje, que apoye al público a gestionar la información disponible sobre el coronavirus y a su vez generen confianza en el proceso de desarrollo y aceptación de las vacunas por medio de la transparencia. La finalidad es mejorar la tasa de cobertura vacunal para poder detener la pandemia de coronavirus en curso.

1.2 Preguntas de Investigación

1. ¿Cuál es la diferencia de aceptación de la vacuna contra el COVID-19 que existe según las variables sociodemográficas de la población del Distrito Nacional, República Dominicana?
2. ¿Qué influencia tiene la percepción de riesgo de infección por COVID-19 en la aceptación de la vacuna contra el COVID-19?
3. ¿Cuál es el impacto de la existencia de un grupo de riesgo y/o comorbilidades en la aceptación de la vacuna de COVID-19?
4. ¿Influye la confianza en el sistema de salud en la aceptación de la vacuna contra el COVID-19?
5. ¿Qué diferencia existe entre el porcentaje de la población que el gobierno de República Dominicana espera vacunar y el porcentaje de la población dispuesta a recibir la vacuna según los datos recolectados mediante esta investigación?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

- Determinar el nivel de aceptación de la vacuna contra el COVID-19 en la población del Distrito Nacional, República Dominicana entre febrero-marzo 2021.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar el nivel de aceptación de la vacuna de COVID-19 según las variables sociodemográficas de la población del Distrito Nacional, República Dominicana.
- Determinar si la percepción de riesgo de infección tiene alguna influencia en la aceptación de la vacuna de COVID-19.
- Identificar el impacto de la existencia de un grupo de riesgo y/o comorbilidades en la aceptación de la vacuna de COVID-19.
- Examinar si la confianza en el sistema de salud influye en la aceptación de la vacuna contra el COVID-19.
- Comparar el porcentaje de la población que el gobierno de República Dominicana espera vacunar con el porcentaje de la población dispuesta a recibir la vacuna según los datos recolectados mediante esta investigación.

1.4 Justificación

Dado que la pandemia de COVID-19 ha mostrado una mayor gravedad en términos de transmisibilidad y mortalidad en comparación con las pandemias anteriores, los países de todo el mundo enfrentan una gran presión para controlar la pandemia actual y prevenir una posible recurrencia de olas o epidemias dañinas en el futuro. En este caso, comprender los factores que influyen en la aceptación de la vacunación COVID-19 e identificar barreras y facilitadores comunes para las decisiones de vacunación son aspectos importantes en el diseño de estrategias efectivas para mejorar la tasa de cobertura vacunal entre la población general⁴.

El COVID-19 ha tenido un impacto desproporcionadamente grande en las minorías étnicas y los grupos de estratos socioeconómicos más bajos y, dado que es probable que las infecciones sigan teniendo un patrón social, también será importante comprender si los datos sociodemográficos de la población influyen en la voluntad de vacunación³. La recopilación de estos datos podría proporcionar información a los funcionarios de salud pública y las agencias pertinentes sobre si se requerirá de una mejor campaña publicitaria o mensajes basados en educación a través de profesionales de la salud para aumentar la aceptación de la vacuna de COVID-19. A su vez, las

campañas publicitarias podrían estar mejor dirigidas hacia esas poblaciones que muestren mayor resistencia a la vacunación³.

En la actualidad, hay una falta de estimaciones actualizadas de la proporción de la población general que estaría dispuesta a usar una vacuna cuando esté disponible y no está claro si las estimaciones de la aceptación de la vacuna recopilada mucho antes en la pandemia han cambiado con el tiempo. Se entiende que la tasa de aceptación real de las vacunas durante el periodo de la pandemia podría ser mucho menor que la aceptación después de la introducción de la vacuna y la promoción de programas de inmunización masiva⁴.

Ahora viene el arduo trabajo de garantizar que se vacune a un número suficiente de personas para poner fin a esta pandemia. Necesitaremos no solo cumplir con estas condiciones, sino también trabajar duro para aumentar la confianza en la vacuna, la confianza en quienes recomiendan la vacuna y la comprensión de los verdaderos beneficios y riesgos de la vacuna contra el COVID-19. La vacuna no sirve de nada si permanece almacenada, necesitamos que las personas de República Dominicana y demás países del mundo reciban la vacuna.

1.5 Limitaciones del estudio

Durante la realización del estudio nos encontramos con las siguientes limitaciones:

- Sesgos al momento de contestar el cuestionario.
- Sesgo de selección ya que los participantes necesitaban acceso a un teléfono inteligente o computadora para participar, lo que pudo limitar la generalización de la muestra.
- Tamaño de la muestra
- Falta de estudios previos en el área de investigación.
- El estudio actual no exploró la motivación detrás de la indecisión sobre la intención de vacunación contra el COVID-19.
- Desconocimiento de alguna información de importancia sobre el COVID-19 y el proceso de vacunación en la República Dominicana.

Capítulo 2: Marco Teórico

Capítulo 2: Marco teórico

2.1 Antecedentes

Malik y sus colaboradores⁵, publicaron un estudio titulado: Determinantes de la aceptación de la vacuna COVID-19 en EE. UU. El propósito de su investigación fue encuestar a la población adulta de Estados Unidos durante el mes de mayo del año 2020 para comprender las percepciones de riesgo sobre la pandemia COVID-19, la aceptación de la vacuna COVID-19 y la confianza en las fuentes de información. La muestra fue de 672 participantes de los cuales 450 (67%) dijeron que aceptarían una vacuna COVID-19 si se les recomendara. Hombres (72%) en comparación con mujeres, adultos mayores (≥ 55 años; 78%) en comparación con adultos más jóvenes, asiáticos (81%) en comparación con otros grupos raciales y étnicos, y personas con títulos universitarios y / o graduados (75%) en comparación a las personas con menos de un título universitario tenían más probabilidades de aceptar la vacuna. Además, los participantes desempleados mostraron una menor aceptación de la vacuna COVID-19 en comparación con los empleados o jubilados. Por último, identificamos diferencias geográficas con las regiones de Nueva York y Chicago del Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) que informan menos del 50 por ciento de aceptación de la vacuna COVID-19.

Concluyeron que el 67% de la muestra aceptaría una vacuna COVID-19. Sin embargo, hubo variaciones demográficas y geográficas en las tasas de aceptación que deben abordarse con cuidado. Los responsables de la formulación de políticas y las partes interesadas deben centrarse en mensajes comunitarios basados en pruebas para mejorar la aceptación y romper la dinámica de transmisión⁵.

Al-Mohaithef y sus colaboradores², publicaron un estudio de corte transversal titulado: Determinantes de la aceptación de la vacuna COVID-19 en Arabia Saudita: una encuesta nacional basada en la web. El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia de la aceptación de la vacuna COVID-19 y sus determinantes entre las personas en Arabia Saudita. La muestra fue de 1,000 participantes en donde solo 992 personas respondieron a la encuesta. De los 992 encuestados, 642 (64.7%) tenían la intención de aceptar la vacuna hipotética, solo 70 (7%) se negaron a recibir la vacuna COVID-19 y 280 (28.2%) dijeron que no estaban seguros de su intención.

En el modelo multivariado, los encuestados que tenían más de 45 años tienen 2.15 veces más probabilidades de aceptar la vacuna. Se encontró que la confianza de los participantes del estudio en el sistema de salud y el riesgo percibido de contraer una infección fueron predictores significativos para explicar aceptación de la vacuna COVID-19. En el modelo multivariado ajustado por características sociodemográficas, los participantes que estaban preocupados por contraer la infección con el virus COVID-19 tenían 2.13 (IC del 95%: 1.35-3.85) veces mayor probabilidad de aceptar la vacuna COVID-19 en comparación con los que no estaban preocupados por la infección. Los participantes que reportaron tener confianza en el sistema de salud tenían 3.05 (IC del 95%: 1.13–4.92) veces más probabilidad de aceptar la vacuna que aquellos que informaron que no tenían confianza. La verdadera intención podría ser diferente cuando la vacuna esté disponible.

Como conclusión los autores establecieron que los participantes tienen la buena intención de aceptar la vacuna hipotética y se encontró que el riesgo percibido por los participantes y la confianza en el sistema de salud eran predictores significativos de la intención de la vacuna COVID -19 en el Reino Unido. La educación sanitaria dirigida a varios grupos sociodemográficos debe tomarse como una prioridad para aumentar el comportamiento de absorción de la vacuna COVID-19 en el país y en otros lugares².

Wang y sus colaboradores⁴, realizaron un estudio de corte transversal titulado: Aceptación de la vacuna COVID-19 durante la pandemia COVID-19 en China. Tomaron una muestra de 2,058 participantes. De los 2,058 participantes encuestados, 1,879 (91.3%) afirmaron que aceptarían la vacuna contra el COVID-19 después de que la vacuna esté disponible, de los cuales 980 (52.2%) querían vacunarse lo antes posible, mientras que otros (47.8%) retrasarían la vacunación hasta que se confirmara la seguridad de la vacuna. Los participantes prefirieron un programa de vacunación de rutina (49.4%) a la vacunación de emergencia (9.0%) o ambos de ellos (41.6%). Entre los encuestados que aceptaron la vacunación, los factores importantes que influyeron en su aceptación de la vacuna fueron el sexo, el estado civil, la percepción de riesgo, el historial de vacunación contra la influenza, la creencia en la eficacia de la vacuna COVID-19, la valoración de las recomendaciones del médico, la conveniencia de la vacunación y el precio de la vacuna. Por otro lado, la educación y el ingreso de los encuestados no tuvieron impacto sobre la intención de vacunación.

Como conclusión los autores resaltaron lo siguiente: se reflejó un alto nivel de aceptación de la vacuna COVID-19 entre la población adulta en China durante el período pandémico. Las preocupaciones sobre la seguridad de las vacunas por parte del público pueden obstaculizar la promoción de la adopción de vacunas en el futuro. Para expandir la aceptación de la vacuna en respuesta a la pandemia de COVID-19, los programas de inmunización deben diseñarse para eliminar las barreras en el precio de la vacuna y la conveniencia de la vacunación. Además, la educación sanitaria y la comunicación de fuentes autorizadas serán importantes para aliviar las preocupaciones del público sobre la seguridad de las vacunas⁴.

Kelly y sus colaboradores⁶, realizaron un estudio titulado: Prediciendo la voluntad de vacunarse contra COVID-19 en los EE. UU. Tomaron una muestra de 2,279 personas. En general, el 37% estuvo totalmente de acuerdo y el 38% estuvo de acuerdo en que recibirían la vacuna cuando esté disponible. Un porcentaje menor aceptaría que su hijo recibiría la vacuna (32% estuvo totalmente de acuerdo y 41% estuvo de acuerdo). Cuando se le preguntó sobre el nivel de amenaza que representa el virus para sí mismo y su familia, el 40% respondió, "moderado", el 15% "alto" y el 8% "muy alto. Encontramos que aquellos que percibían que su amenaza personal era mayor estaban más dispuestos a vacunarse. Sin embargo, aquellos que en realidad tenían un mayor riesgo (es decir, las personas mayores de 65 años y aquellos con afecciones médicas subyacentes) no mostraron una mayor disposición a recibir la vacuna en comparación con los que tenían un riesgo menor. También fueron analizados aquellos que habían informado previamente tener actitudes más negativas hacia las vacunas infantiles. Solo el 57% de las personas con actitudes negativas dijeron que estarían dispuestos a recibir la vacuna, en comparación con el 87% de las personas con actitudes positivas hacia la vacuna. Los autores llegaron a la conclusión de que aquellos que no sabían sobre el nivel de amenaza para ellos mismos o sus familias estaban incluso menos dispuestos a recibir la vacuna que aquellos con bajos niveles de amenaza. Esto sugiere que las intervenciones de salud pública o los mensajes de comunicación destinados a aumentar la amenaza percibida (o la conciencia de la amenaza) podrían tener el potencial de aumentar la disposición a vacunar.

Fisher y sus colaboradores¹, realizaron un estudio titulado: Actitudes hacia una posible vacuna contra el SARS-CoV-2. El objetivo del estudio fue evaluar la intención de vacunarse contra COVID-19 en una muestra representativa de adultos en los Estados Unidos e identificar los factores de

predicción y las razones de la vacilación a la vacuna. La muestra está compuesta por 991 participantes. En general, el 57,6% de los participantes (n = 571) tenían intención de vacunarse, el 31,6% (n = 313) no estaban seguros y el 10,8% (n = 107) no tenían la intención de vacunarse. Las características de los participantes asociados con una mayor probabilidad de responder “no” o “no estoy seguro” versus “sí” fueron ser más jóvenes (<60 años), mujeres, negras o hispanas; tener un nivel educativo más bajo, ingresos familiares más bajos o un tamaño de hogar más grande, y aquellos que no habían recibido una vacuna contra la influenza durante los últimos años. Además de estas diferencias, los participantes que respondieron “no estoy seguro” eran más propensos a creer que tenían menos riesgo personal de contraer coronavirus a pesar de no estar totalmente saludables. Los participantes que no tenían un diploma de escuela secundaria tenían una probabilidad relativa casi 8 veces mayor de responder "no" versus "sí" en comparación con aquellos que tenían un título universitario o superior. La raza negra se asoció con una probabilidad más de 6 veces mayor de no tener la intención de vacunarse frente a tener la intención de vacunarse en comparación con la raza blanca. Más de la mitad (56,6%) de los encuestados que proporcionaron una razón para no tener la intención de vacunarse se refirieron a actitudes, creencias o emociones en contra de las vacunas. La falta de confianza fue la segunda razón más común para responder "no" a la intención de vacunarse. Se ha demostrado que la confianza es un factor determinante de la aceptación de la vacuna. Sorprendentemente, muy pocos participantes que dudaban de la vacuna indicaron la necesidad o el deseo de una recomendación de un médico. Sin embargo, existe evidencia de que los pacientes cuyos médicos recomiendan una vacuna tienen más probabilidades de aceptar ser vacunados.

Como conclusión los autores llegaron a lo siguiente: Aproximadamente 3 de cada 10 adultos no estaban seguros de aceptar la vacunación y 1 de cada 10 no tenía la intención de vacunarse contra el COVID-19. Se necesitarán esfuerzos dirigidos y múltiples para aumentar la aceptación de una vacuna COVID-19 cuando esté disponible¹.

Daly y sus colaboradores³, realizaron un estudio titulado: Disposición para vacunarse contra COVID- 19 en los EE. UU: evidencia longitudinal de una muestra representativa a nivel nacional de adultos de abril a octubre de 2020. La muestra está compuesta por 7,547 participantes los cuales proporcionaron datos en 13 oleadas de evaluación realizadas cada dos semanas entre el 1 de abril y el 31 de octubre de 2020. Luego de examinar los resultados de las 13 oleadas de encuestas, se observó que las intenciones de vacunarse contra COVID-19 han disminuido de un máximo del 71%

de la población en abril al 53.6% en octubre. Esto se explica por un aumento en el porcentaje de participantes indecisos sobre la vacunación (del 10.5% al 14.4%) y la porción de la muestra que no desea vacunarse (del 18.5% al 32%). Los subgrupos de población más propensos a estar indecisos / no dispuestos a vacunarse fueron los que no tenían un título universitario (indecisos: RRR = 2.47, IC del 95%: 2.04-3.00; no dispuestos: RRR = 1.92, IC del 95%: 1.67-2.20), participantes negros (indeciso: RRR = 2,18, IC del 95%: 1.73–2.74; no dispuestos: RRR = 1.98, IC del 95%: 1.63–2.42), y mujeres (indecisa: RRR = 1.41, IC del 95%: 1.20–1.65; no dispuestas: RRR = 1.29; IC del 95%: 1.14-1.46). En contraste, aquellos mayores de 65 años, aquellos con ingresos altos y otros participantes de raza / etnia tenían menos probabilidades de estar indecisos o no estar dispuestos a vacunarse. Finalmente, fueron examinadas las actitudes hacia la vacuna donde se observó que la mayoría de la muestra (70-80%) estuvo de acuerdo en que la vacuna COVID sería personalmente beneficiosa, importante para la salud personal y comunitaria, una buena manera de proteger de la enfermedad por coronavirus, y eficaz si lo aprueba la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA).

En conclusión, los autores determinaron que las intenciones de vacunarse contra el coronavirus han disminuido rápidamente durante la pandemia y cerca de la mitad de los estadounidenses están indecisos o no quieren vacunarse. Esta menor disposición a la aceptación de la vacuna puede afectar la respuesta pandémica y los beneficios para la salud pública de una vacuna eficaz³.

2.2 Marco Conceptual

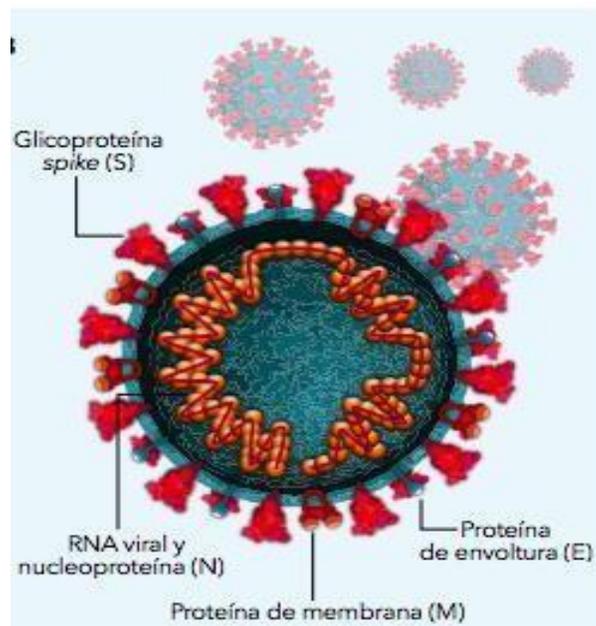
2.2.1 Definición de Coronavirus/ (SARS-CoV-2)

El 11 de febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció la designación oficial de la enfermedad actual asociada a los coronavirus (CoV) como coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS -CoV-2). El SARS-CoV-2 se considera uno de los siete miembros de la familia CoV que infectan a los humanos. Los coronavirus son virus de ARN de sentido positivo que tienen una amplia gama de huéspedes naturales y afectan a múltiples sistemas. Estos virus pueden causar enfermedades clínicas en humanos que pueden extenderse desde el resfriado común hasta enfermedades graves y en última instancia fatales, como el SARS, MERS y, actualmente, COVID- 19⁷.

El SARS-CoV-2 es un miembro del orden Nidovirales, familia Coronaviridae, subfamilia Orthocoronavirinae, que se subdivide en cuatro géneros conocidos como: Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus y Deltacoronavirus. Los géneros Alphacoronavirus y Betacoronavirus se originan en murciélagos, mientras que Gammacoronavirus y Deltacoronavirus han evolucionado a partir de genes de aves y cerdos. Según la caracterización molecular, el SARS-CoV-2 se considera un nuevo Betacoronavirus perteneciente al subgénero Sarbecovirus. Algunos otros virus zoonóticos críticos (CoV relacionado con MERS y CoV relacionado con SARS) pertenecen al mismo género⁷.

El genoma del SARS-CoV-2 tiene una longitud de 29.891. Estos virus están rodeados por una envoltura que contiene nucleocápside viral. Las micrografías electrónicas de SARS-CoV-2 revelaron un contorno esférico divergente con cierto grado de pleomorfismo, diámetros de virión que variaban de 60 a 140 nm y picos distintos de 9 a 12 nm, dando al virus la apariencia de una corona solar. Los coronavirus codifican cuatro proteínas estructurales principales, a saber, “spike”(S), membrana (M), envoltura (E) y nucleocápside (N). Estos biomarcadores juegan un rol fundamental no solamente en el diagnóstico de la enfermedad, sino también en cómo entendemos el perfil patogénico, y finalmente acerca de las opciones para una vacuna y/o tratamiento antiviral directamente dirigido a interrumpir el ciclo vital del virus. La estructura del virus del SARS-CoV-2 se muestra en la ilustración 1.

Ilustración 1. Estructura del virus Sars-CoV 2⁷



El SARS-CoV-2 podría haberse originado en los murciélagos, mientras que otros huéspedes amplificadores podrían haber jugado un papel en la transmisión de enfermedades a los humanos. Es de destacar que los otros dos CoV zoonóticos (CoV relacionado con MERS y CoV relacionado con SARS) también se originaron en murciélagos. Sin embargo, para el SARS y el MERS, el gato algalia y los camellos, respectivamente, actúan como huéspedes amplificadores⁷.

2.2.2 Métodos de transmisión

El virus que causa el COVID-19 se propaga principalmente cuando una persona infectada está en contacto cercano con otra persona. Las pequeñas gotas y aerosoles que contienen el virus pueden propagarse desde la nariz y la boca de una persona infectada al respirar, toser, estornudar, cantar o hablar. Otras personas se infectan si el virus entra en su boca, nariz u ojos, algo que puede ocurrir con mayor probabilidad si las personas están en contacto directo o cercano (menos de 1 metro de distancia) con una persona infectada. El virus también puede propagarse a través de superficies contaminadas, aunque no se cree que sea la principal vía de transmisión. Además, el riesgo de propagación del COVID-19 de animales a personas se considera bajo⁸.

2.2.3 Epidemiología

La pandemia de COVID-19 se ha disparado exponencialmente desde que se informaron por primera vez los casos en China en diciembre de 2019. El 31 de diciembre del 2019, China informó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la aparición de casos de una neumonía de origen desconocido, en la comunidad de Wuhan. El 11 de enero, se notificó el primer caso fuera de China continental en Tailandia y, en unos meses, la enfermedad se propagó a todos los continentes excepto a la Antártida. La rápida propagación a diversos países del mundo llevó a la OMS a declarar al brote de COVID-19 una “emergencia de salud pública de interés internacional” el 30 de enero de 2020 y como pandemia el 11 de marzo de 2020.

A mediados de marzo, los 50 estados, el Distrito de Columbia (DC), la ciudad de Nueva York (NYC), Guam, las Islas Marianas del Norte, Puerto Rico y las Islas Vírgenes habían informado casos de COVID-19. Al 7 de abril de 2020, un total de 395,926 casos de COVID-19, incluidas 12,757 muertes relacionadas, se informaron en los Estados Unidos⁹.

El primer caso de COVID-19 reportado en América Latina ocurrió en São Paulo, Brasil, el 25 de febrero de 2020, en un hombre de 61 años que había regresado recientemente de la región de Lombardía en Italia. Los primeros casos en la región del Caribe se reportaron el 29 de febrero de 2020 en República Dominicana en un hombre de 61 años de visita desde Italia y el 1 de marzo en St. Martin en una pareja que regresó de Francia. A mediados de marzo, hubo un aumento sustancial de casos, lo que resultó en que casi todos los países de América Latina y el Caribe informaran casos de COVID-19.

El primer caso confirmado de COVID-19 en República Dominicana ocurrió el 29 de febrero de 2020 en un viajero. Durante los próximos días, el Ministerio de Salud (MoH) anunció la decisión de mejorar la vigilancia de COVID-19 y la designación de centros de aislamiento específicos en todo el país. Quince días después de la detección del primer caso se confirmó el primer diagnóstico de COVID - 19 autóctono. Seis semanas después de que se anunció el primer caso, la carga total de COVID-19 fue de 5,044 casos confirmados, con una tasa de mortalidad estimada del 4.8% (basado en 245 muertes estudiadas)⁹.

Actualmente seguimos luchando contra la pandemia más grande en los últimos cien años. Luego de haber pasado poco más de un año del comienzo del virus, el 12 de marzo de 2021, se habían reportado más de 119 millones de casos de COVID-19 a nivel mundial, 2.63 millones de muertes y 67.3 personas recuperadas. Para la misma fecha en la Republica Dominicana se reportaron 244,923 casos positivos, 755 casos nuevos, 199,646 casos de personas recuperados y 3,204 personas fallecidas¹⁰.

Las personas de todas las edades corren el riesgo de contraer infecciones y enfermedades graves. Sin embargo, la probabilidad de enfermedad grave por COVID-19 es mayor en las personas ≥ 60 años, las que viven en un hogar de ancianos o un centro de atención a largo plazo y las que padecen enfermedades crónicas.

En un análisis de más de 1.3 millones de casos confirmados por laboratorio que se notificaron en los Estados Unidos entre enero y mayo de 2020, el 14% de los pacientes requirió hospitalización, el 2% ingresó en la unidad de cuidados intensivos y el 5% falleció. De los pacientes que murieron fue 12 veces mayor (19.5% frente a 1.6%) y el porcentaje de pacientes que fueron hospitalizados fue seis veces mayor (45.4% frente a 7.6%) en aquellos con afecciones médicas informadas que en aquellos sin afecciones médicas. La tasa de mortalidad fue más alta en los mayores de 70 años, independientemente de la presencia de enfermedades crónicas. Entre aquellos con datos disponibles sobre condiciones de salud, el 32% tenía enfermedad cardiovascular, el 30% tenía diabetes y el 18% tenía enfermedad pulmonar crónica. Otras afecciones que pueden conducir a un alto riesgo de COVID-19 grave incluyen cáncer, enfermedad renal, obesidad, enfermedad de células falciformes y otras afecciones inmunodeficientes. Los receptores de trasplantes y las personas embarazadas también corren un mayor riesgo de COVID-19 grave¹¹.

Los datos emergentes de los Estados Unidos sugieren que las minorías raciales y étnicas experimentan tasas más altas de COVID-19 y posterior hospitalización y muerte. Los factores que contribuyen al aumento de la carga de COVID-19 en estas poblaciones pueden incluir la sobrerrepresentación en entornos laborales que confieren mayores riesgos de exposición a COVID-19, desigualdad económica (que limita la capacidad de las personas para protegerse de la exposición al COVID-19) y falta de acceso a la atención médica. Las desigualdades estructurales en la sociedad contribuyen a las disparidades en la salud de los grupos minoritarios raciales y

étnicos, incluidas tasas más altas de afecciones comórbidas (p. Ej., Enfermedades cardíacas, diabetes, hipertensión, obesidad, enfermedades pulmonares), lo que aumenta aún más el riesgo de desarrollar COVID-19 grave ¹¹.

2.2.4 Patogénesis

Los factores virales y del huésped tienen una influencia importante en la patogénesis del SARS-CoV-2. Es importante conocer que la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE 2) es una proteína de membrana tipo I que tiene receptores en el pulmón, corazón, riñón e intestino, principalmente asociados con enfermedades cardiovasculares. Se ha documentado que la replicación viral primaria ocurre en el epitelio de la mucosa de la cavidad nasal y faringe¹².

Los receptores ACE 2 que están localizados en el tracto respiratorio inferior de los humanos son los receptores celulares para SARSCoV-2, ya que el virión cuenta con la glucoproteína S en la superficie del coronavirus que es capaz de unirse al receptor ACE 2 de las células humanas. La glucoproteína S incluye dos subunidades, S1 y S2: la primera determina el tropismo celular, y la segunda media la fusión de la membrana celular del virus. Posterior a esta fusión de membrana, el ARN del genoma viral es liberado en el citoplasma, el ARN no envuelto traduce dos lipoproteínas pp1a y pp1ab, que forman el complejo de replicación-transcripción (RTC) en una vesícula de doble membrana que continuamente se replica. La evidencia biofísica y estructural sugiere que la proteína S del SARS-CoV-2 probablemente se une al ACE 2 humano con una capacidad 10 a 20 veces mayor que el SARS-CoV lo cual influye en su gravedad¹².

La replicación viral en células epiteliales de naso y orofaringe conduce a la activación de la respuesta inmune innata y a la resolución de la infección en los pacientes asintomáticos. En los pacientes susceptibles, la respuesta inmune innata es ineficiente y la infección alcanza el tracto respiratorio inferior. A nivel alveolar, la infección induce la activación de las células epiteliales, endotelio, macrófagos y células dendríticas, que secretan citocinas (IFN α y β , IL-1, IL-6, TNF α) y quimiocinas (IL-8, CCL-2,3 y 5). Sin embargo, el agravamiento de la inflamación local causa una tormenta de citocinas que potencia la respuesta inmune innata inicial e incrementan la permeabilidad capilar produciendo edema e infiltración de células inflamatorias en el alvéolo pulmonar, causando pérdida de función de neumocitos tipo II, disminución de la secreción del factor surfactante, colapso alveolar

y formación de una membrana hialina, comprometiendo el intercambio gaseoso y dando lugar al Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA), manifestándose clínicamente con tos, fiebre, disnea y cianosis¹³.

Se ha documentado que la infección por SARS-CoV-2 suprime la respuesta inmune al inhibir la señalización del interferón 1 (IFN α y β), que inicialmente tiene un efecto antiviral. Aproximadamente del 5 al 10 % de los pacientes infectados por SARS-CoV-2 desarrollan consolidación pulmonar (neumonía) acompañada de una respuesta inmunológica exagerada conocida como “tormenta de citocinas”. Se propone que esta respuesta está relacionada con diversos factores como el antígeno de histocompatibilidad de linfocitos, carga viral infectiva, la capacidad del virus de evadir la respuesta inmune, respuesta tardía de los interferones alfa y beta, y respuesta inmune deficiente en pacientes con enfermedades crónicas; en estos pacientes, la “tormenta de citocinas” conlleva complicaciones sistémicas. La tormenta de citocinas y la infección de células endoteliales por SARS-CoV-2 activan la cascada de la coagulación sanguínea provocando la formación de micro trombos tanto en territorio venoso como arterial, que afectan a la mayoría de los órganos, principalmente cerebro, corazón, pulmones, hígado y riñones, con la consecuente alteración en sus funciones, provocando falla orgánica múltiple y la muerte en más del 50% de los pacientes. Esta activación generalizada de la cascada de la coagulación, con la formación inicial de microtrombos y la subsecuente activación del sistema fibrinolítico son los responsables de la elevación del fibrinógeno y dímero D, que han sido catalogados como indicadores de gravedad¹³.

2.2.5 Signos y síntomas

La sintomatología notificada por personas con COVID-19 suele variar desde aquellos que presentan síntomas leves hasta quienes se enferman gravemente. Los síntomas pueden aparecer de 2 a 14 días después de la exposición al virus. Este período entre la exposición y antes de la aparición de los síntomas es conocido como el período de incubación. Entre los signos y síntomas más comunes se encuentran: fiebre, escalofríos, tos, dificultad para respirar (sentir que le falta el aire), fatiga, dolores musculares y corporales, dolor de cabeza, pérdida reciente del olfato o el gusto, dolor de garganta, congestión nasal, moqueo, náuseas, vómitos, diarrea, erupción cutánea y pérdida del apetito¹⁴. Esta lista no incluye todos los síntomas posibles. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)¹⁴, seguirá actualizando esta lista a medida que se siga investigando y conociendo más acerca del COVID-19.

2.2.6 Cuadro clínico de la infección respiratoria coronavirus

Los pacientes con infección por SARS-Cov2 pueden experimentar una variedad de manifestaciones clínicas desde la ausencia de síntomas hasta la enfermedad crítica. En general, los adultos con infección por SARS-CoV-2 se pueden agrupar en diferentes categorías según la gravedad de la enfermedad. Sin embargo, los criterios para cada categoría pueden superponerse o variar entre las diferentes guías y los ensayos clínicos, además el estado clínico de un paciente puede cambiar con el tiempo. Según el Instituto Nacional de salud¹⁵, mejor conocido como NIH por sus siglas en inglés, los adultos con COVID-19 pueden ser agrupados en las siguientes categorías según la gravedad de la enfermedad:

- Infección asintomática o presintomática: son estas personas que dan positivo en la prueba de SARS-CoV-2 mediante una prueba virológica (es decir, una prueba de amplificación de ácido nucleico o una prueba de antígeno) pero que no presentan síntomas compatibles con COVID-19.
- Enfermedad leve: personas que tienen cualquiera de los diversos signos y síntomas de COVID-19 (Ej., Fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general, dolor de cabeza, dolor muscular, náuseas, vómitos, diarrea, pérdida del gusto y el olfato) pero que no tiene dificultad para respirar, disnea y no se observa imágenes anormales del tórax.
- Enfermedad moderada: individuos que muestran evidencia de enfermedad de las vías respiratorias inferiores durante la evaluación clínica o las imágenes y que tienen una saturación de oxígeno (SpO₂) $\geq 94\%$.
- Enfermedad grave: individuos que tienen SpO₂ $< 94\%$, una relación entre la presión parcial arterial de oxígeno y la fracción de oxígeno inspirado (PaO₂/ FiO₂) < 300 mm Hg, frecuencia respiratoria > 30 respiraciones / min o infiltrados en el pulmón $> 50\%$.
- Enfermedad crítica: Son aquellas personas que tienen insuficiencia respiratoria, shock séptico y / o disfunción multiorgánico.

Se ha observado que los pacientes con ciertas comorbilidades subyacentes tienen un mayor riesgo de progresar a enfermedad grave. Estas comorbilidades incluyen tener 65 años o más; tener enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar crónica, enfermedad de células falciformes,

diabetes, cáncer, obesidad o enfermedad renal crónica; estar embarazada; ser fumador; y ser receptor de trasplante o terapia inmunosupresora. Los proveedores de atención médica deben monitorear a estos pacientes de cerca hasta que se logre la recuperación clínica.

La mayor parte de los individuos (alrededor del 80%) tienen la posibilidad de recuperarse de la patología sin necesidad de hospitalización. Alrededor de una de cada cinco personas infectadas con COVID-19 está enferma y presenta dificultad para respirar¹⁵.

2.3 Diagnóstico y tratamiento

El COVID-19 puede diagnosticarse provisionalmente sobre la base de los síntomas y confirmarse mediante la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT -PCR) u otras pruebas de ácido nucleico de las secreciones infectadas. Junto con las pruebas de laboratorio, las tomografías computarizadas de tórax pueden ser útiles para diagnosticar COVID-19 en personas con una alta sospecha clínica de infección. La detección de una infección pasada es posible con pruebas serológicas, que detectan los anticuerpos producidos por el cuerpo en respuesta a la infección.

2.3.1 Pruebas virales

En la actualidad hay 3 tipos de pruebas: pruebas de amplificación de ácido nucleico (NAAT), pruebas de antígeno y pruebas serológicas o de anticuerpos.

Las pruebas de diagnóstico basadas en la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) (que detectan ácidos nucleicos virales) se consideran el estándar de oro para detectar la infección actual por SARS-CoV-2 ya que tiene una mayor especificidad y sensibilidad. Clínicamente, puede haber un período de ventana de hasta 5 días después de la exposición antes de que se puedan detectar los ácidos nucleicos virales¹⁶.

Sin embargo, los resultados falsos negativos de NAAT también pueden ocurrir fuera de esta ventana de 5 días. Por lo tanto, un solo resultado negativo de la prueba no excluye completamente la infección por SARS-CoV-2 en personas con una alta probabilidad de infección según su historial de exposición y / o su presentación clínica, se debe considerar la repetición de la prueba con una NAAT.

El SARS-CoV-2 plantea varios desafíos de diagnóstico, incluida la diseminación potencialmente discordante del virus del tracto respiratorio superior frente al inferior. Sin embargo, debido a la alta especificidad de NAAT, un resultado positivo en una NAAT de una muestra del tracto respiratorio superior de un paciente con inicio reciente de síntomas compatibles con SARS-CoV-2 es suficiente para diagnosticar COVID-19. En pacientes con COVID-19, las muestras del tracto respiratorio inferior tienen una carga viral más alta y, por lo tanto, un rendimiento más alto que las muestras del tracto respiratorio superior. En general, las NAAT son más precisas pero el proceso suele demorar más que otros tipos de pruebas¹⁶.

Las pruebas de diagnóstico basadas en antígenos (detectan antígenos virales) son menos sensibles que las pruebas basadas en RT-PCR, pero tienen una especificidad igualmente alta. Las pruebas de antígenos funcionan mejor al principio del curso de la infección sintomática por SARS-CoV-2, cuando se cree que la carga viral es más alta. Las ventajas de las pruebas basadas en antígenos son su bajo costo y su rápido tiempo de respuesta. La disponibilidad de resultados inmediatos los convierte en una opción atractiva para las pruebas en el punto de atención en entornos colectivos de alto riesgo donde la prevención de la transmisión es fundamental. Las pruebas basadas en antígenos también permiten repetir las pruebas para identificar rápidamente a las personas con infección por SARS-CoV-2. Las pruebas de antígenos pueden producir resultados falsos positivos por una variedad de razones, por tal razón es posible que su proveedor de atención médica solicite una NAAT para confirmar el resultado¹⁶.

A diferencia de las NAAT y las pruebas de antígenos para el SARS-CoV-2 que detectan la presencia del virus, las pruebas serológicas o de anticuerpos pueden detectar una infección reciente o anterior por el SARS-CoV-2. Debido a que pueden pasar 21 días o más después del inicio de los síntomas para que ocurra la seroconversión (es decir, el desarrollo de inmunoglobulina [Ig] M y / o anticuerpos IgG detectables contra el SARS-CoV-2) en ocurrir. No se recomiendan las pruebas serológicas como la única base para diagnosticar la infección aguda por SARS-CoV-2¹⁶.

El uso de una prueba serológica en combinación con una NAAT para detectar IgG o anticuerpos totales 3 a 4 semanas después del inicio de los síntomas maximiza la sensibilidad y especificidad para detectar infecciones pasadas. Hasta el momento la FDA no ha aprobado ninguna prueba serológica para el SARS-CoV-2; Algunas, pero no todas, las pruebas serológicas disponibles

comercialmente para el SARS-CoV-2 han recibido autorizaciones de uso de emergencia emitidas por la FDA. Pueden producirse resultados falsos positivos debido a la reactividad cruzada de anticuerpos preexistentes a otros coronavirus¹⁶.

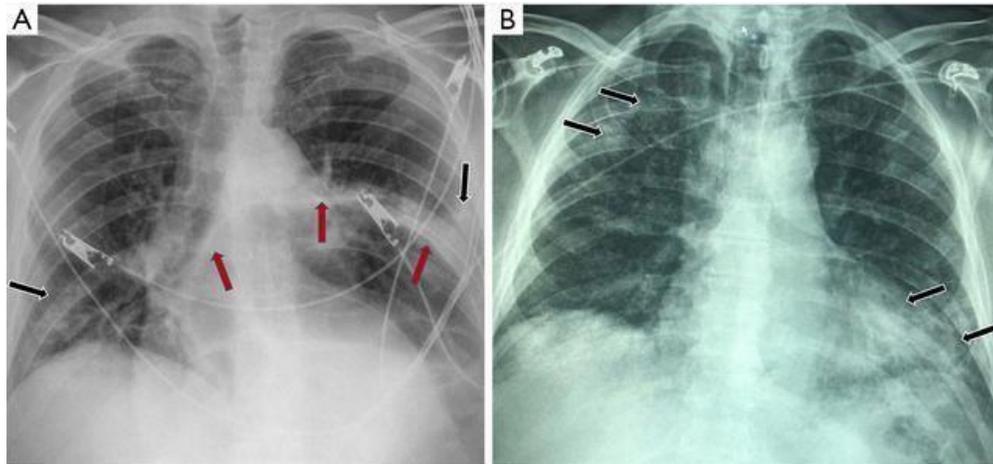
2.3.2 Pruebas de laboratorio

Entre los hallazgos de laboratorio más comunes se encuentra la leucopenia, especialmente linfocitopenia y trombocitopenia, puede verse en la hemografía. Los pacientes también tenían niveles elevados de proteína C reactiva, superiores a 10 mg / L en el 81% de los pacientes graves y el 56% de los pacientes no graves. La procalcitonina, típicamente asociada con neumonía bacteriana, permanece en el rango normal en la mayoría de los pacientes con COVID-19. Otros hallazgos anormales de laboratorio incluyen transaminitis, lactato deshidrogenasa (LDH) elevada, creatinina elevada, creatinina cinasa elevada y dímero D elevado. De estos, una LDH elevada puede estar asociada con una enfermedad más grave¹⁷.

2.3.3 Estudios de imágenes

Las radiografías de tórax tienen una sensibilidad limitada para la enfermedad temprana y pueden ser normales incluso cuando se observan opacidades en vidrio esmerilado en la tomografía computarizada (TC) de tórax realizada al mismo tiempo. Por lo tanto, no se recomienda como prueba de imagen de primera línea. En enfermedad tardía o infección grave, las radiografías pueden mostrar consolidaciones multifocales bilaterales e incluso pueden presentarse como un "pulmón blanco" con pequeños derrames (ilustración 2). Además, los hallazgos de imagen no específicos, como los infiltrados nebulosos, dificultan llegar a un diagnóstico más definitivo, a diferencia de la TC, donde los hallazgos son más únicos y están mejor descritos¹⁸.

Ilustración 2. Hallazgos de COVID-19 en radiografía de Tórax¹⁸

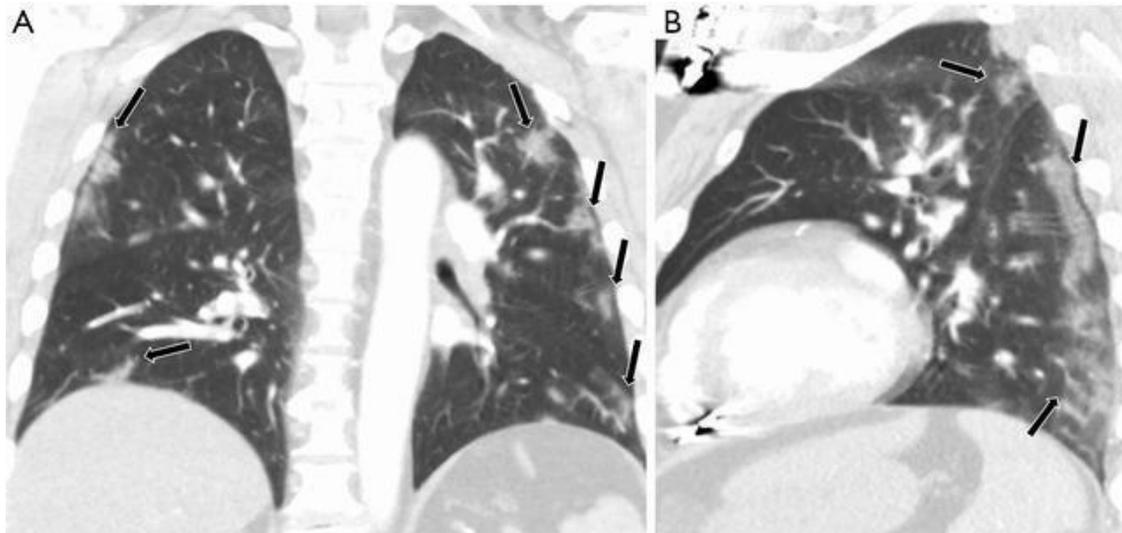


A. Muestra opacidades nebulosas en ambas bases pulmonares (flechas negras)

B. Muestra opacidades del espacio aéreo bilaterales multifocales (flechas negras) en ambos pulmones.

La TC es una prueba más eficaz para la detección temprana de la neumonía COVID-19. La TC es fácil de realizar, rápida, fácilmente disponible y tiene una alta sensibilidad. Puede proporcionar información valiosa para un diagnóstico adicional, así como para la prevención y el control de COVID-19. El protocolo recomendado para la TC de tórax en COVID-19 es obtener imágenes en cortes contiguos de 1 mm de grosor, con pulmón reformateado y ventanas de tejido blando. El contraste intravenoso no es esencial. Los hallazgos típicos en la TC de tórax son opacidades en vidrio esmerilado multifocales (GGO por sus siglas en inglés, definida como opacidad que no oculta los vasos pulmonares y bronquios subyacentes) en una distribución subpleural en pulmones bilaterales con consolidación irregular ocasional (definida como opacidad del espacio aéreo que oscurece los vasos parenquimatosos subyacentes y los bronquios). Este es el hallazgo distintivo descrito en varios estudios. Se ha observado predilección de los lóbulos posterior e inferior. Sin embargo, es importante señalar que estas apariencias no son exclusivas de COVID-19, ya que GGO se puede ver en otros tipos de procesos alveolares e intersticiales. El Colegio Americano de Radiología no recomienda la TC para la detección o como prueba de primera línea para el diagnóstico de COVID-19¹⁸.

Ilustración 3. Hallazgos de COVID-19 en una tomografía computarizada¹⁸



Proyecciones coronales (A) y sagital (B) mostrando consolidación bilateral con sutiles opacidades en vidrio esmerilado en distribución periférica (flechas negras).

2.3.4 Tratamiento

El espectro de terapias médicas para tratar la enfermedad por COVID-19 está creciendo y evolucionando rápidamente, incluidos los medicamentos aprobados por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU. (FDA) y los medicamentos disponibles bajo la autorización de uso de emergencia de la FDA (EUA). El tratamiento clínico actual de COVID-19 consiste en medidas de prevención y control de infecciones y cuidados de apoyo, que incluyen oxígeno suplementario y soporte ventilatorio mecánico cuando esté indicado. La FDA ha aprobado un medicamento, remdesivir (Veklury), para el tratamiento de COVID-19 en determinadas situaciones. Una serie de terapias novedosas (por ejemplo, anticuerpos monoclonales) están disponibles bajo EUA para el tratamiento ambulatorio temprano. Se están realizando ensayos para evaluar la eficacia potencial de estos tratamientos en pacientes ambulatorios con alto riesgo de progresión de la enfermedad. Además, Las vacunas para prevenir la enfermedad del COVID-19 tal vez representen la mejor esperanza para terminar con la pandemia¹⁹.

El CDC¹⁹ recomienda encarecidamente a los médicos, los pacientes y los administradores del sistema de salud que consulten con regularidad la guía de tratamiento COVID-19 publicada el NIH. Las recomendaciones de tratamiento y manejo en estas guías se basan en evidencia científica y opinión de expertos y se actualizan con frecuencia.

Según el NIH²⁰, las guías establecidas para el tratamiento de COVID-19 por El panel son las siguientes:

- **Pacientes con COVID-19 leve a moderado que no están hospitalizados:** No hay datos suficientes para que el Panel recomiende a favor o en contra del uso de cualquier terapia antiviral o de anticuerpos específicos en estos pacientes. Los anticuerpos neutralizantes del SARS-CoV-2 (bamlnivimab o casirivimab más imdevimab) están disponibles a través de EUA para pacientes ambulatorios que tienen un alto riesgo de progresión de la enfermedad. Estos EUA no autorizan su uso en pacientes hospitalizados. El Panel recomienda no usar dexametasona u otros corticosteroides.
- **Pacientes hospitalizados con COVID-19 moderado pero que no requieren oxígeno suplementario:** El Panel recomienda no usar dexametasona u otros corticosteroides. No hay datos suficientes para recomendar a favor o en contra del uso rutinario de remdesivir en estos pacientes. El uso de remdesivir puede ser apropiado en pacientes que tienen un alto riesgo de progresión de la enfermedad.
- **Para pacientes hospitalizados con COVID-19 que requieren oxígeno suplementario pero que no requieren suministro de oxígeno a través de un dispositivo de alto flujo, ventilación no invasiva, ventilación mecánica invasiva u oxigenación de membrana extracorpórea (ECMO):** El Panel recomienda la utilización de una de las siguientes opciones que serán discutidas a continuación para estos pacientes. Remdesivir (Ej., Para pacientes que requieren un mínimo de oxígeno suplementario); Dexametasona más remdesivir (Ej., Para pacientes que requieren cantidades crecientes de oxígeno); o Dexametasona (Ej., Cuando la terapia combinada con remdesivir no se puede utilizar o no está disponible). Si no se dispone de dexametasona, se puede utilizar un corticosteroide alternativo como prednisona, metilprednisolona o hidrocortisona. En las raras circunstancias en las que no se pueden usar corticosteroides, se puede usar baricitinib más remdesivir. Baricitinib no debe usarse sin remdesivir.

- **Para pacientes hospitalizados con COVID-19 que requieren administración de oxígeno a través de un dispositivo de alto flujo o ventilación no invasiva, pero no ventilación mecánica invasiva u oxigenación de membrana extracorpórea:** El Panel recomienda la utilización de Dexametasona sola (AI); o una combinación de dexametasona más remdesivir. La combinación de dexametasona y remdesivir no se ha estudiado rigurosamente en ensayos clínicos. Debido a que existen razones teóricas para combinar estos medicamentos, el Panel considera que tanto la dexametasona sola como la combinación de remdesivir y dexametasona son opciones aceptables para el tratamiento de COVID-19 en este grupo de pacientes. El Panel recomienda no usar remdesivir solo porque no está claro si remdesivir confiere un beneficio clínico en este grupo de pacientes. Para los pacientes que inicialmente recibieron remdesivir en monoterapia y progresaron hasta requerir oxígeno de alto flujo o ventilación no invasiva, se debe iniciar el tratamiento con dexametasona y continuar con remdesivir hasta completar el ciclo de tratamiento. Si no se dispone de dexametasona, se pueden utilizar dosis equivalentes de otros corticosteroides como prednisona, metilprednisolona o hidrocortisona. En las raras circunstancias en las que no se pueden usar corticosteroides, se puede usar baricitinib más remdesivir. Baricitinib no debe usarse sin remdesivir.
- **Para pacientes hospitalizados con COVID-19 que requieren ventilación mecánica invasiva u oxigenación de membrana extracorpórea:** El Panel recomienda el uso de dexametasona en pacientes hospitalizados con COVID-19 que requieran ventilación mecánica invasiva o ECMO. Si no se dispone de dexametasona, se pueden utilizar dosis equivalentes de corticosteroides alternativos como prednisona, metilprednisolona o hidrocortisona. Para los pacientes que inicialmente recibieron remdesivir en monoterapia y progresaron hasta requerir ventilación mecánica invasiva o ECMO, se debe iniciar el tratamiento con dexametasona y continuar con remdesivir hasta completar el ciclo de tratamiento. El Panel no recomienda el uso de remdesivir en monoterapia.

2.4 Métodos de prevención

Para reducir el riesgo de infección, el CDC²¹, recomienda tomar las siguientes precauciones para evitar la exposición al virus que causa el COVID-19: administrarse la vacuna, esta puede ayudar a

evitar que contraigas el COVID-19 o prevenir que te enfermes de gravedad con el COVID-19 si te contagias; evitar el contacto cercano (menos de 6 pies) con otras personas, evitar las aglomeraciones y los lugares en el interior que tengan poca ventilación, lavarse las manos con frecuencia con agua y jabón por lo menos por 20 segundos, o usar un desinfectante para manos con base de alcohol que contenga al menos 60% de alcohol; cubrirse la cara con una mascarilla en lugares públicos, cubrirse la boca y la nariz con el codo o un pañuelo al toser o estornudar, evitar tocarte los ojos, la nariz, y la boca; limpia y desinfecta diariamente las superficies que se tocan con frecuencia. Por último, es importante que monitoree su salud diariamente y esté atento a la aparición de fiebre, tos, dificultad para respirar u otros síntomas del COVID-19.

2.5 Vacunación

2.5.1 Definición

La vacunación es una forma sencilla, segura y eficaz de proteger a las personas contra enfermedades nocivas antes de que entren en contacto con ellas. Utiliza las defensas naturales de su cuerpo para desarrollar resistencia a infecciones específicas y fortalece su sistema inmunológico. Las vacunas entrenan su sistema inmunológico para crear anticuerpos, tal como lo hace cuando está expuesto a una enfermedad. Sin embargo, debido a que las vacunas solo contienen formas muertas o debilitadas de gérmenes como virus o bacterias, no causan la enfermedad ni lo ponen en riesgo de complicaciones. La mayoría de las vacunas se administran mediante una inyección, algunas se administran por vía oral (por la boca) o se rocían en la nariz²².

La inmunización es una historia de éxito en materia de salud y desarrollo a nivel mundial, que salva millones de vidas cada año. Las vacunas reducen los riesgos de contraer una enfermedad al trabajar con las defensas naturales de su cuerpo para generar protección. Cuando recibe una vacuna, su sistema inmunológico responde.

Ahora tenemos vacunas para prevenir más de 20 enfermedades potencialmente mortales, lo que ayuda a personas de todas las edades a vivir vidas más largas y saludables. Actualmente, la inmunización previene entre 2 y 3 millones de muertes cada año por enfermedades como la difteria, el tétanos, la tos ferina, la influenza y el sarampión. La inmunización es un componente clave de la atención primaria de salud y un derecho humano indiscutible. También es una de las mejores

inversiones en salud que el dinero puede comprar. Las vacunas también son fundamentales para la prevención y el control de los brotes de enfermedades infecciosas. Son la base de la seguridad sanitaria mundial y serán una herramienta vital en la batalla contra la resistencia a los antimicrobianos²².

2.5.2 Fases de desarrollo de una vacuna

El ciclo de desarrollo de una vacuna, del laboratorio a la clínica está compuesto de las siguientes fases:

- **Pruebas preclínicas:** Los científicos prueban una nueva vacuna en células y luego se la dan a animales como ratones o monos para ver si produce una respuesta inmune.
- **La fase 1/ pruebas de seguridad:** Los científicos administran la vacuna a un pequeño número de personas para probar la seguridad y la dosis, así como para confirmar que estimula el sistema inmunológico.
- **La fase 2/ ensayos ampliados:** Los científicos administran la vacuna a cientos de personas divididas en grupos, como niños y ancianos, para ver si la vacuna actúa de manera diferente en ellos. Estos ensayos prueban aún más la seguridad de la vacuna.
- **La fase 3/ ensayos de eficacia:** Los científicos administran la vacuna a miles de personas y esperan a ver cuántos se infectan, en comparación con los voluntarios que recibieron un placebo. Estos ensayos pueden determinar si la vacuna protege contra el coronavirus, midiendo lo que se conoce como tasa de eficacia. Los ensayos de fase 3 también son lo suficientemente grandes como para revelar evidencia de efectos secundarios relativamente raros.
- **Aprobación anticipada o limitada:** Muchos países han otorgado autorizaciones de emergencia basadas en evidencia preliminar de que las vacunas son seguras y efectivas. China, Rusia y otros países han comenzado a administrar vacunas antes de que se hagan públicos los datos detallados del ensayo de fase 3. Los expertos han advertido de los graves riesgos de adelantarse a estos resultados.
- **Aprobación:** Los reguladores revisan los resultados completos del ensayo y los planes para la fabricación de una vacuna y deciden si le otorgan la aprobación total.
- **Fase 4:** Son los estudios que ocurren después de la aprobación de una vacuna en uno o

varios países. Estos estudios tienen como objetivo evaluar como la vacuna funciona en el “mundo real”. En general son los estudios de efectividad y también siguen monitoreando los efectos adversos.

- **Fases combinadas:** Una forma de acelerar el desarrollo de vacunas es combinar fases. Algunas vacunas se encuentran ahora en ensayos de Fase I/II.
- **En pausa o abandonada:** si los investigadores observan síntomas preocupantes en los voluntarios, pueden pausar el ensayo. Después de una investigación, el juicio puede reanudarse o abandonarse.

Las vacunas generalmente requieren años de investigación y pruebas antes de llegar a la clínica, pero en 2020, los científicos se embarcaron en una carrera para producir vacunas contra el coronavirus seguras y efectivas en un tiempo récord. En marzo de 2021, 308 vacunas candidatas se encontraban en diversas etapas de desarrollo, con 73 en investigación clínica, incluidas 24 en ensayos de fase I, 33 en ensayos de fase I-II y 16 en desarrollo de fase III. En los ensayos de fase III, varias vacunas COVID-19 han demostrado una eficacia de hasta el 95% en la prevención de infecciones sintomáticas por COVID-19. En marzo de 2021, al menos una autoridad reguladora nacional autorizó 12 vacunas para uso público: dos vacunas de ARN (la vacuna Pfizer-BioNTech y la vacuna Moderna), cuatro vacunas inactivadas convencionales (BBIBP-CorV, Covaxin, CoronaVacy CoviVac), cuatro vacunas de vectores virales (Sputnik V, la vacuna Oxford-AstraZeneca, Convidicea y la vacuna Johnson & Johnson) y dos vacunas de subunidades de proteínas (EpiVacCorona y RBD-Dimer)²³.

2.5.3 Tipos de vacunas contra el COVID-19

A continuación, se explicará de una manera resumida cómo actúa cada tipo de vacuna para hacer que nuestro organismo reconozca el virus que causa el COVID-19 y nos proteja del mismo. Ninguna de estas vacunas puede hacer que usted se enferme con el COVID-19.

- **Las vacunas ARN mensajero (ARNm):** contienen material del virus que causa el COVID-19, el cual instruye a nuestras células a crear una proteína inocua que es exclusiva del virus. Una vez que nuestras células copian la proteína, destruyen el material genético de la vacuna. Nuestro organismo reconoce que esa proteína no debería estar presente y crea linfocitos T y

linfocitos B que recordarán cómo combatir el virus que causa el COVID-19 si nos infectamos en el futuro²⁴.

- **Las vacunas de subunidades proteicas:** incluyen porciones inocuas (proteínas) del virus que causa el COVID-19, en lugar del germen completo. Una vez que recibimos la vacuna, nuestro organismo reconoce que esa proteína no debería estar presente y crea linfocitos T y anticuerpos que recordarán cómo combatir el virus que causa el COVID-19 si nos infectamos en el futuro²⁴.
- **Las vacunas de vectores:** contienen una versión modificada de otro virus diferente del virus que causa el COVID-19. Dentro de la envoltura del virus modificado, hay material del virus que causa el COVID-19. Esto se llama "vector viral". Una vez que el vector viral está en nuestras células, el material genético les da instrucciones a las células para que produzcan una proteína que es exclusiva del virus que causa el COVID-19. Con estas instrucciones, nuestras células hacen copias de la proteína. Esto despierta en nuestro organismo una respuesta y empieza a crear linfocitos T y linfocitos B que recordarán cómo combatir el virus si nos llegamos a infectar en el futuro²⁴.
- **Las vacunas inactivadas:** consiste en partículas de virus, bacterias u otros agentes patógenos que se han cultivado en cultivo y luego pierden capacidad de producción de enfermedades. Las partículas patógenas se destruyen y no se pueden dividir, pero los patógenos mantienen parte de su integridad para que el sistema inmunitario los reconozca y provoque una respuesta inmunitaria adaptativa. No suelen proporcionar una inmunidad (protección) tan fuerte como las vacunas vivas. Es posible que necesite varias dosis con el tiempo (vacunas de refuerzo) para tener inmunidad continua contra las enfermedades²⁴.

2.5.4 Vacunas contra el COVID-19

Las vacunas generalmente requieren años de investigación y pruebas antes de llegar a la clínica, pero en 2020, los científicos se embarcaron en una carrera para producir vacunas contra el coronavirus seguras y efectivas en un tiempo récord.

En la actualidad hay algunas vacunas contra el coronavirus que permanecen pasando por el proceso de ensayos clínicos. Sin embargo, como existe una necesidad urgente de las vacunas contra el coronavirus y el proceso de aceptación de la FDA puede llevar de meses a años, la FDA primero

dará autorización de emergencia para la utilización de las vacunas contra el coronavirus basándose en menos datos de los que se necesitan comúnmente. Los datos tienen que enseñar que las vacunas son seguras y efectivas previo a que la FDA logre ofrecer autorización de emergencia para su uso. En la actualidad, hay tres tipos principales de vacunas contra el COVID-19 que poseen autorización de emergencia en EU y estas son: Pfizer-Biontech, Moderna y Johnson & Johnson. Adicional a las vacunas antes mencionadas, existen otras vacunas (ver tabla 1) que aún no han sido aprobadas por la FDA en EU pero se están utilizando en otros países²³.

Tabla 1. Vacunas líderes²³

Desarrollador		Cómo funciona	Fase	Estado
	Pfizer-BioNTech	mRNA	2 3	Aprobado en varios países. Uso de emergencia en EU, UE y otros países.
	Moderna	mRNA	3	Aprobado en Suiza. Uso de emergencia en EU, UE y otros países.
	Gamaleya	Ad26, Ad5	3	Uso temprano en Rusia. Uso de emergencia en otros países.
	Oxford-AstraZeneca	ChAdOx1	2 3	Aprobado en Brasil. Uso de emergencia en Reino Unido, UE y otros países.
	CanSino	Ad5	3	Aprobado en China. Uso de emergencia en México, Pakistán, Hungría.
	Johnson & Johnson	Ad26	3	Uso de emergencia en EU, UE y otros países.
	Vector Institute	Proteína	3	Uso temprano en Rusia.
	Novavax	Proteína	3	
	Sinopharm	Inactivado	3	Aprobada en China, Emiratos Árabes Unidos, Bahrein. Uso de emergencia en otros países.
	Sinovac	Inactivado	3	Aprobada en China. Uso de emergencia en otros países.
	Sinopharm-Wuhan	Inactivado	3	Aprobado en China. Uso limitado en U.A.E.
	Bharat Biotech	Inactivado	3	Uso de emergencia en India, otros países.

Vacunas ARNm

- **Pfizer-Biontech:** La vacuna, conocida como Comirnaty, ha sido aprobada o autorizada para uso de emergencia en varios países, incluido Estados Unidos. Los ensayos clínicos mostraron que la vacuna tiene una eficacia del 95%. Se requiere de 2 dosis, con 3 semanas de diferencia. Deben ser almacenadas en congelador a -13°F a 5°F (-25°C a -15°C)²⁵.
- **Moderna:** La vacuna, conocida como mRNA-1273, ha sido autorizada para uso de emergencia en los Estados Unidos, la Unión Europea y otros países. Los ensayos clínicos mostraron que la vacuna tiene una eficacia del 94.5%. Se requiere 2 dosis, con 4 semanas de diferencia. La vacuna permanece estable por 30 días a los niveles de refrigeración habituales y 6 meses si es almacenada a -4°F (-20°C)²⁵.

Vacunas a base de adenovirus

- **Oxford- Astrazeneca:** La vacuna, conocida como AZD1222 o Covishield, está autorizada para uso de emergencia en Gran Bretaña, India, México y otros países. Los ensayos clínicos mostraron que la vacuna tiene una eficacia del 82.4% cuando se administran dos dosis con 12 semanas de diferencia. La vacuna permanece estable a los niveles de refrigeración habituales durante al menos 6 meses²⁵.
- **Johnson & Johnson:** La vacuna, llamada Ad26.COV2.S, está autorizada para uso de emergencia en los Estados Unidos y Bahrein. Los ensayos clínicos mostraron que una sola dosis de la vacuna tenía una tasa de eficacia de hasta el 72%. Las vacunas permanecen estables hasta dos años si son congeladas a -4°F (-20°C) y hasta tres meses refrigeradas a $36-46^{\circ}\text{F}$ ($2-8^{\circ}\text{C}$)²⁵.
- **Cansino:** La vacuna, llamada Convidecia (también conocido como Ad5-nCoV), está autorizada para uso de emergencia en México y Pakistán; aprobada en China. Los ensayos clínicos mostraron que una sola dosis de la vacuna tenía una tasa de eficacia de hasta el 65.28%. Deben ser almacenadas a los niveles de refrigeración habituales²⁵.

Vacunas inactivadas

- **Sinopharm:** La vacuna, conocida como BBIBP-CorV, está aprobada en China, Bahrein y los Emiratos Árabes Unidos. Los ensayos clínicos mostraron que tenía una tasa de eficacia del 79%. Se requiere de 2 dosis, con 3 semanas de diferencia²⁵.
- **Sinovac:** La vacuna, conocida como CoronaVac, está autorizada para uso limitado en China. Los ensayos en Brasil encontraron una eficacia general de poco más del 50%, el umbral mínimo establecido por muchas agencias reguladoras para autorizar una vacuna contra el coronavirus. Se requiere de 2 dosis, con 2 semanas de diferencia. Deben ser almacenadas a los niveles de refrigeración habituales²⁵.

2.6 Posibles efectos secundarios de las vacunas contra el COVID-19

La vacuna contra el COVID-19 puede provocar efectos secundarios leves luego de la primera o la segunda dosis, los más comunes son: dolor, enrojecimiento o hinchazón en el brazo donde se otorgó la vacuna. Además, pudieran experimentar fiebre, fatiga, dolor de cabeza, dolores musculares, escalofríos, dolor en las articulaciones, náuseas, vómitos, cansancio y ganglios linfáticos inflamados. Mayormente, los efectos colaterales se muestran en los primeros 3 días luego de la vacunación, y principalmente solo duran de uno a 2 días.

Para monitorear la seguridad de la vacuna, los datos acerca de los efectos secundarios de las vacunas contra el coronavirus se reportan a un programa nacional denominado Sistema de Notificación de Reacciones Adversas a las Vacunas (VAERS). Dichos datos permanecen accesibles al público. Los Centros para el Control y la Prevención de Patologías (CDC) además han desarrollado v-safe, un instrumento para teléfonos inteligentes que les posibilita a los usuarios informar rápidamente si tiene algún efecto secundario después de recibir la vacuna COVID-19²⁶.

2.7 Contraindicaciones y precauciones de vacunas contra el COVID-19

Las Vacunas contra el COVID-19 están contraindicadas en personas con antecedentes conocidos de una reacción alérgica grave (anafilaxia) o una reacción alérgica inmediata, incluso si no fue grave, después de la primera dosis de la vacuna aplicada. Tampoco se recomienda el uso de la vacuna en

personas alérgicas a algún componente de la misma. Por último, cabe destacar que por falta de datos científicos en estos momentos no se está recomendando la vacuna para la población menor de 18 años y mujeres embarazadas. La administración de la vacuna durante el embarazo solo debe considerarse cuando los beneficios superen cualquier riesgo potencial para la madre y el feto.

Se deben tener ciertas precauciones con las personas que han recibido terapia con plasma o anticuerpos monoclonales, estas personas deben postergar la vacunación por 90 días para evitar la interferencia del tratamiento de anticuerpos con la respuesta inmune de la vacuna. Otras personas que deben posponer la vacunación hasta que se recuperen son aquellas con enfermedad febril aguda y las que están cursando la fase aguda de infección por COVID-19²⁶.

2.8 Distribución de las vacunas contra el COVID-19

La OMS creó el Mecanismo COVAX para el acceso mundial a las vacunas contra el COVID-19 en colaboración con otras asociaciones. El Mecanismo COVAX congrega a todos los países, con independencia de su nivel de ingresos, para asegurar que la adquisición y la distribución de las vacunas contra la COVID-19 se lleven a cabo de forma equitativa. La OMS, en su calidad de coordinador de asignación para el Mecanismo COVAX, propone que proteger a las personas y a los sistemas de salud y reducir al mínimo las repercusiones sobre las economías deben ser los factores decisivos para definir la distribución de productos sanitarios relacionados con el COVID -19 en los distintos países.

Mientras los recursos sigan siendo escasos, los programas de vacunación tendrán que dar prioridad a ciertos grupos demográficos en detrimento de otros antes de ampliar progresivamente la distribución para abarcar a toda la población. En cuanto se disponga de una vacuna contra la COVID-19, con el fin de reducir la incidencia de los tipos graves de la enfermedad, las defunciones y proteger los sistemas de salud, es fundamental que en primer lugar se les aplique la vacuna a los grupos demográficos prioritarios. La definición de los grupos demográficos prioritarios debe basarse en un análisis más exhaustivo de los datos científicos, incluidas las diferencias entre los diversos entornos geográficos y sociales.

Hasta el momento, esos grupos demográficos prioritarios, según determinó el Grupo de Expertos de la OMS en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización, son: los trabajadores de primera línea en el ámbito sanitario y de la asistencia social, personas mayores de 65 años, personas menores de 65 años que tengan alguna comorbilidad debido a las cuales tienen un mayor riesgo de fallecer. Inicialmente, los países que participen en el mecanismo COVAX recibirán vacunas para aplicar al 20% de la población compuesto por los grupos prioritarios. En la fase 2, el ritmo de envío de dosis se determinará mediante un sistema de establecimiento de prioridades en función del riesgo de cada país²⁷.

2.9 Vacunación en la República Dominicana

República Dominicana iniciará su proyecto de vacunación contra el coronavirus, con el que espera vacunar este año a 7.8 millones de individuos mayores de 18 años (aproximadamente 70% de la población). Se necesitarán 15.6 millones de dosis para vacunar estas personas. Para ello, se han comprado más de 21 millones de dosis.

Los primordiales convenios suscritos por el Régimen dominicano contemplan la compra de 10 millones de dosis de AstraZeneca y otras 7.9 millones de Pfizer, pero también adquirirá 110,000 dosis de la Covishield, la vacuna del laboratorio anglo-sueco AstraZeneca, que elabora el Instituto Serum de la India. A estas se sumarán las 542,400 ofrecidas por medio del Mecanismo Covax, realizado por la OMS para promover un ingreso equitativo a las vacunas que se desarrollen contra el coronavirus. Adicional a eso, el Gobierno anunció la adquisición de 768.000 dosis adicionales de la empresa china Sinopharm²⁸.

Para dar comienzo con el proyecto se creó un plan de vacunación Nacional “Vacúnate RD”, el cual está conformado por tres fases, que el país deberá agotar paso por paso, priorizando la vulnerabilidad de los ciudadanos hasta llegar a los grupos de menor riesgo de complicaciones por contagio. La Fase I consta de cuatro etapas, la Fase IA, donde se pretende vacunar al personal de Salud de todas las edades de primera línea, quienes trabajan en los centros de COVID-19. En la Fase IB, será inmunizado el resto del personal de Salud de todas las edades. En la Fase IC, los adultos mayores de 60 años con comorbilidades, priorizando aquellos que estén en asilos de ancianos. Fase ID serán vacunados los adultos mayores de 60 años, y en este está incluido la

población militar (FFAA), abarcando la primera línea del Ejército, Policía, Marina de Guerra y también los docentes. En la Fase II del Plan, será inmunizada la población dominicana con edades comprendidas entre 50 y 59 años que padezcan comorbilidades y en la Fase IIB, el resto de esta población. Para la tercera Fase de inmunización será incluida la población dominicana de entre 18 y 49 años, la Fase A para quienes padezcan comorbilidades y en la Fase B el resto de esta población. Entre las comorbilidades definidas se encuentran: hipertensión, diabetes, obesidad, asma, enfermedades cardiovasculares, insuficiencia renal y cáncer. Por último, se indicó que se establecerán puntos de vacunación intramurales con establecimientos de salud que ofrecen atención especializada a pacientes en grupos de riesgo y estancias de envejecientes. Los extramurales, conformados por puestos fijos de vacunación ubicados en lugares estratégicos de las distintas comunidades, así como puestos móviles para llegar a comunidades de difícil acceso²⁹.

Las metas primordiales del proyecto de vacunación podrían ser el de terminar con la epidemia del coronavirus en el territorio nacional, mitigar su morbilidad y mortalidad en el corto plazo, así como minimizar su efecto negativo sobre la paralización parcial de la economía y su incidencia en la propagación de la pobreza.

El marco legal es fundamental para el proyecto de vacunación y el primer soporte lo pudimos encontrar en el artículo 61, parte II de la Constitución, sobre los Derechos de los Habitantes, que instituye que debería ser integral, además de que el Estado vele por la custodia de la salud de toda la gente; así como intentar los medios para la prevención y procedimiento de las patologías.

La Resolución 62-20 del Congreso Nacional es otro soporte legal, mismo que permitió proclamar el estado de emergencia y autorizar a adoptar las medidas elementales para asegurar que los centros hospitalarios se mantengan provistos de los medios para la prevención y procedimiento contra el coronavirus.

2.10 Contextualización

2.10.1 Reseña Sector:

El Distrito Nacional está situado en la región Ozama de la República Dominicana, a orillas del mar Caribe. Posee 70 barrios y 257 sub-barrios que no poseen zona rural. Según el censo realizado en el año 2010, cuenta con una población de 965,040 habitantes y una densidad poblacional de 10,538 hab/km².

La Provincia de Santo Domingo (no la actual Provincia de Santo Domingo) fue creada por la Constitución del 6 de noviembre de 1844. Pasó a ser Distrito Nacional en 1934. Con la Ley N.o 745, del 7 de septiembre de 1934, se derogan las Leyes N.o 397 y 650, creando el Distrito Nacional con la común Santo Domingo. La Ley N.o 804 de fecha 31 de diciembre de 1934, ratifica la creación del Distrito Nacional, así como su reorganización. Según la Constitución dominicana, el Distrito Nacional está formado por la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, capital de la República Dominicana. En ella está el asiento del Gobierno central y tiene supremacía frente a las demás provincias. Mediante la Ley N.o 163-01 de fecha 16 de octubre de 2001, el Distrito Nacional quedó dividido en dos demarcaciones diferentes: Distrito Nacional (constituido solo por la ciudad de Santo Domingo de Guzmán) y la provincia de Santo Domingo. La Ley N.o 64-05 afectó el límite oeste del Distrito Nacional con el municipio Santo Domingo Oeste, descrito en la Ley N.o 163-01³⁰.

Es asiento de la universidad Santo Tomás de Aquino, la más antigua de América, creada mediante la Bula In Apostolatus Culmine, expedida el 28 de octubre de 1538, llamada actualmente Universidad Autónoma de Santo Domingo. Los monumentos coloniales construidos durante el gobierno de Nicolás de Ovando (siglo XVI), se encuentran en el territorio del Distrito Nacional, entre ellos están: el Hospital San Nicolás de Bari, primer hospital e Iglesia levantado en América, el Convento de Santo Domingo o de los Dominicos, el Monasterio de San Francisco, la Casa de la Moneda, la Torre del Homenaje, todos ubicados en la Zona Colonial³⁰.

2.1.2 Aspecto social

Con una población de 965,040 habitantes (IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010), presenta una proporción de hogares en condiciones de pobreza del 26.7%, de pobreza extrema del 4.7% y una tasa de alfabetización del 86.5%. A nivel de ingreso per cápita, el Distrito Nacional se sitúa en el primer lugar a nivel nacional, con RD\$59,391. Ocupa el primer lugar en el Índice de desarrollo humano. El Distrito Nacional es el centro económico del país, siendo el núcleo de las vías de comunicación con el resto del territorio nacional. Alberga los poderes Ejecutivo, legislativo y judicial, por lo que tiene una alta importancia político-administrativa. Su ubicación en la costa del Mar Caribe ha potenciado el desarrollo del turismo y el comercio local y marítimo, tanto a nivel nacional como internacional, debido a que cuenta con el puerto de Santo Domingo, el más antiguo del país. Además, a nivel turístico y cultural, el Distrito Nacional se destaca por los monumentos coloniales del siglo XVI ubicados en la Ciudad Colonial, Primada de América y Patrimonio de la Humanidad. El Distrito Nacional es eminentemente urbano. Se trata de la división política más pequeña del territorio dominicano y a la vez la de mayor densidad poblacional. Desde hace varias décadas la inmigración interprovincial, principalmente personas en edad productiva, ha estimulado el crecimiento de los barrios populares. Se observa cada vez más un crecimiento vertical, y por ende con una concentración poblacional mayor, lo que se ha constituido en un reto para la planificación de los servicios básicos y municipales³¹.

2.10.3 Marco Espacial

El Distrito Nacional tiene una extensión territorial de 91.6 km². Es la provincia más pequeña del territorio, con apenas 0.2% de la región nacional. El Distrito Nacional está situado en la región Ozama de la República Dominicana, a orillas del mar Caribe. La Ley N.o 163-01 establece que sus límites son al norte la Autopista Duarte, hasta el Km 13 (Avenida República de Colombia y Pantoja) y el río Isabela; al este con el río Ozama y el municipio Santo Domingo Este; al sur con el mar Caribe y al oeste con el municipio Santo Domingo Oeste y la Avenida Gregorio Luperón. Es la única demarcación territorial completamente urbana. Sus coordenadas geográficas son 18°29' latitud norte y 69°56' longitud oeste³⁰.

Capítulo 3: Diseño Metodológico

Capítulo 3: Diseño metodológico

3.1 Contexto

Este estudio se realizó entre el período de febrero-marzo del 2021 con la finalidad de investigar las diferentes determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en personas del Distrito Nacional, República Dominicana. Se consideró relevante evidenciar el nivel de percepción de riesgo, conocimiento sobre el COVID-19 y el proceso de aceptación de la vacuna en el país.

3.2 Modalidad de estudio

La modalidad de estudio es de tipo proyecto de investigación con la finalidad de un aporte estadístico al sistema de salud pública de República Dominicana.

3.3 Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional de corte transversal, tipo encuesta, analizando variables de conocimiento y aceptación sobre la vacuna del COVID-19.

3.4 Variables y su operacionalización

VARIABLES	TIPO Y SUBTIPO	DEFINICIÓN	INDICADOR
SEXO	Cualitativa nominal	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos.	Masculino Femenino
EDAD	Cuantitativa discreta	Tiempo de existencia desde el nacimiento.	18 – 24 años 25 – 34 años 35 – 44 años 45 – 54 años 55+ años
NACIONALIDAD	Cualitativa nominal	Estado al que pertenece una persona que ha nacido en una nación determinada o ha sido naturalizada.	Dominicano/a Extranjero/a

NIVEL ACADÉMICO	Cualitativa ordinal	Resultado de imagen para nivel académico definición El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario.	Primaria Bachiller Técnico Universitario (Ej. Licenciatura) Post-grado (Ej. Maestría, doctorado) No asistí a la escuela
OCUPACIÓN	Cualitativa nominal	Trabajo, empleo, oficio	Empleado/a Ama de casa Desempleado/a Estudiante Pensionado/a
CONDICIÓN DE SALUD	Cualitativa nominal	Es el estado de completo bienestar físico, mental y social. El concepto salud abarca el estado bio psicosocial, los aspectos que un individuo desempeña.	Si No No se
GRUPOS DE RIEGO PARA EL COVID-19	Cualitativa nominal	Un grupo o población de riesgo está constituido por aquellas personas que debido a ciertas características, ya sean biológicas, físicas o sociales tienen mayor probabilidad de contraer determinadas enfermedades, sufrir intoxicaciones o accidentes.	Enfermedades pulmonares Sistema inmune débil Enfermedades del corazón Cáncer Diabetes
VACUNA	Cualitativa nominal	Preparación destinada a generar inmunidad adquirida contra una enfermedad estimulando la producción de anticuerpo.	Aceptable Inaceptable

3.5 Métodos y técnicas de investigación

Los métodos y técnicas de investigación que se utilizaron fueron:

- Cuestionario modo online.
- Gráficas y análisis de datos en Microsoft Excel.
- Elaboración del trabajo investigativo en Microsoft Word.

Además, se recopilaban los datos sociodemográficos de los participantes para así comparar cada uno de ellos con las variables mencionadas anteriormente. Este proyecto de investigación es analítico ya que se centró en observar el comportamiento de variables medibles y la derivación de conclusiones a partir de las mismas.

3.6 Instrumento para la colección de datos

Se desarrolló un cuestionario (ver anexo 2) que consta de 3 secciones de preguntas cerradas sobre información sociodemográfica, conocimiento y percepción sobre la vacuna del COVID-19, y se administró a la población del Distrito Nacional, República Dominicana. Dicho cuestionario contará con 23 preguntas y tendrá una duración de aproximadamente 10 minutos. Los participantes que sean seleccionados deben ser mayores de 18 años y serán de ambos sexos.

3.7 Selección población y muestra

Población: La población estuvo compuesta por personas que viven en distintos sectores del Distrito Nacional, de género tanto masculino como femenino, con diferentes rangos de edades, nivel de procedencia, ocupación entre otras variables anteriormente descritas.

Muestra: Para determinar la muestra de la población se utilizó la técnica de muestreo a conveniencia, es una técnica de muestreo no probabilístico y no aleatorio utilizada para crear muestras de acuerdo con la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra, en un intervalo de tiempo dado o cualquier otra especificación práctica de un elementoparticular.

La muestra total fue de 210 personas.

3.7.1 Consideraciones éticas

Para la realización de la investigación se solicitó un permiso a las autoridades del Comité de Investigación de UNIBE. Los participantes se sometieron de forma voluntaria y tuvieron el derecho

de desistir de su participación en cualquier momento. Se educó a cada participante sobre el propósito de realizar la investigación y se le brindó un formulario de consentimiento (ver anexo 3), el cual firmaron autorizando a los investigadores a utilizar la información provista. Se garantizó el derecho a toda persona a la privacidad, confidencialidad y seguridad de la información manejada por el equipo involucrado en esta investigación.

3.8 Procedimiento para el procesamiento y análisis de datos

3.8.1 Descripción del procedimiento

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario online a través de la plataforma gratuita Google Forms con el cuál se evaluaron las variables de nivel de conocimiento y aceptación sobre la vacuna del COVID-19 así como también el estatus socio-demográfico del participante. Estos cuestionarios fueron enviados a través de correo electrónico, mensaje de texto, WhatsApp o alguna red social. A cada participante se le orientó sobre el propósito de la investigación, luego se les invitó a participar de forma voluntaria y se les notificó que podían dejar de participar en cualquier momento del estudio si así lo deseaban.

3.8.2 Procedimiento para el análisis estadístico de los datos

Una vez se finalizó con el proceso de recopilación de datos mediante el cuestionario utilizando la plataforma de Google Forms se analizaron los datos utilizando el programa de Microsoft Excel que evaluó todas las variables bajo estudio y permitió a su vez recrear las tablas y gráficas.

Capítulo 4: Resultados

Capítulo 4: Resultados

4.1 Perfil Sociodemográfico

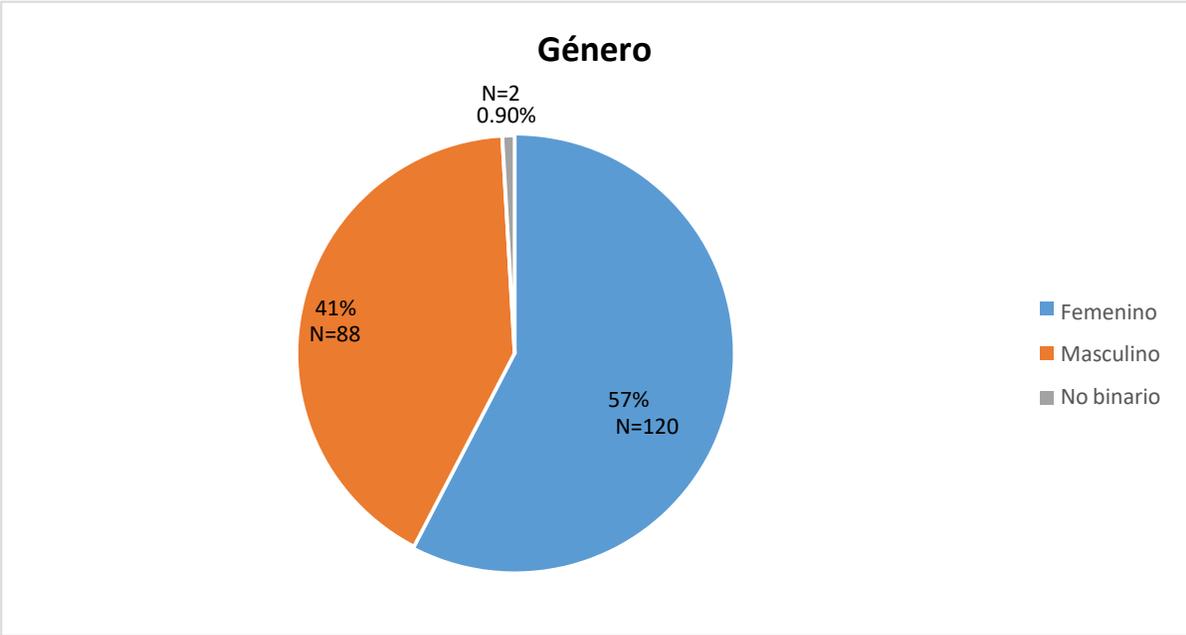


Gráfico 1. Género de los participantes para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

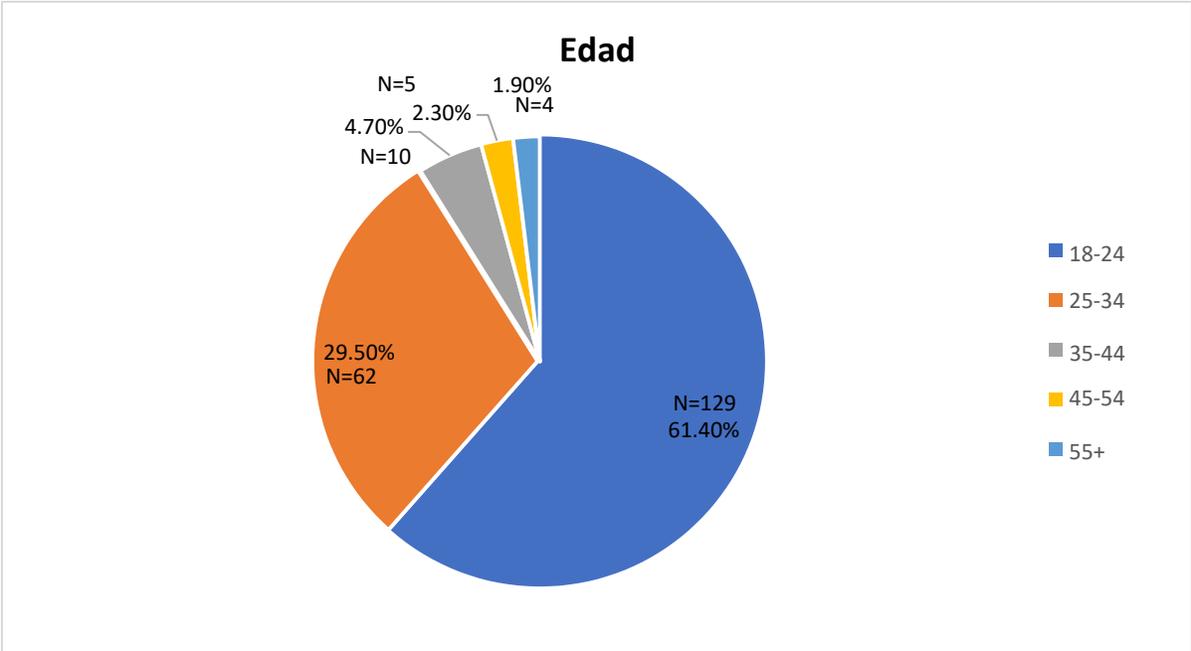


Gráfico 2. Edad de los participantes para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

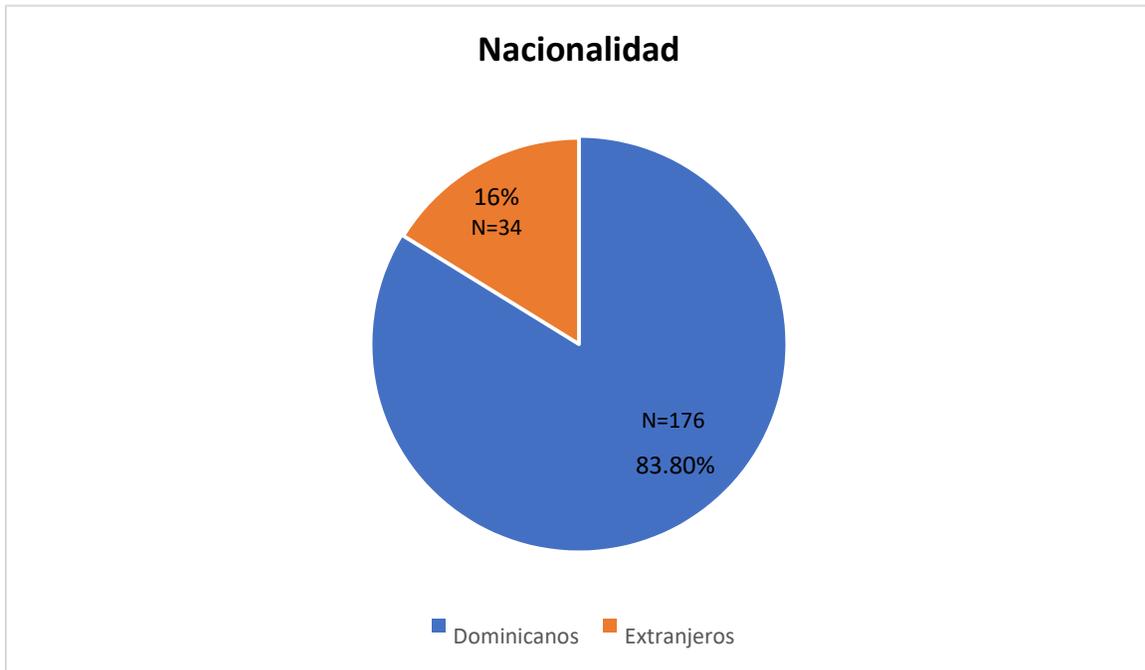


Gráfico 3. Nacionalidad de los participantes para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

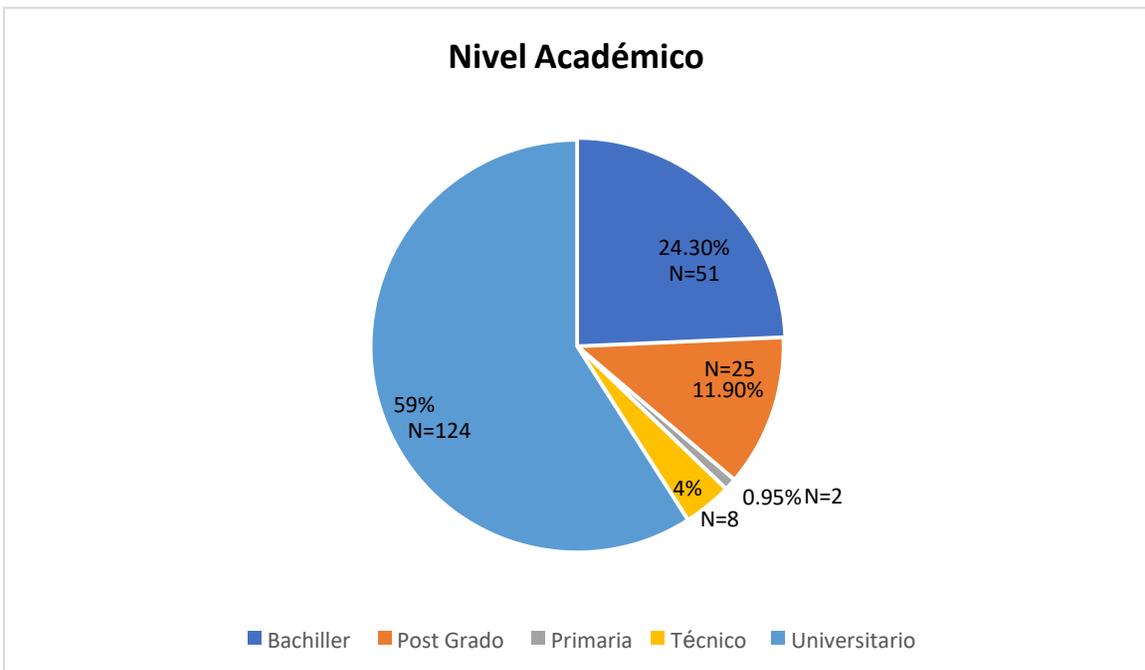


Gráfico 4. Nivel académico de los participantes para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

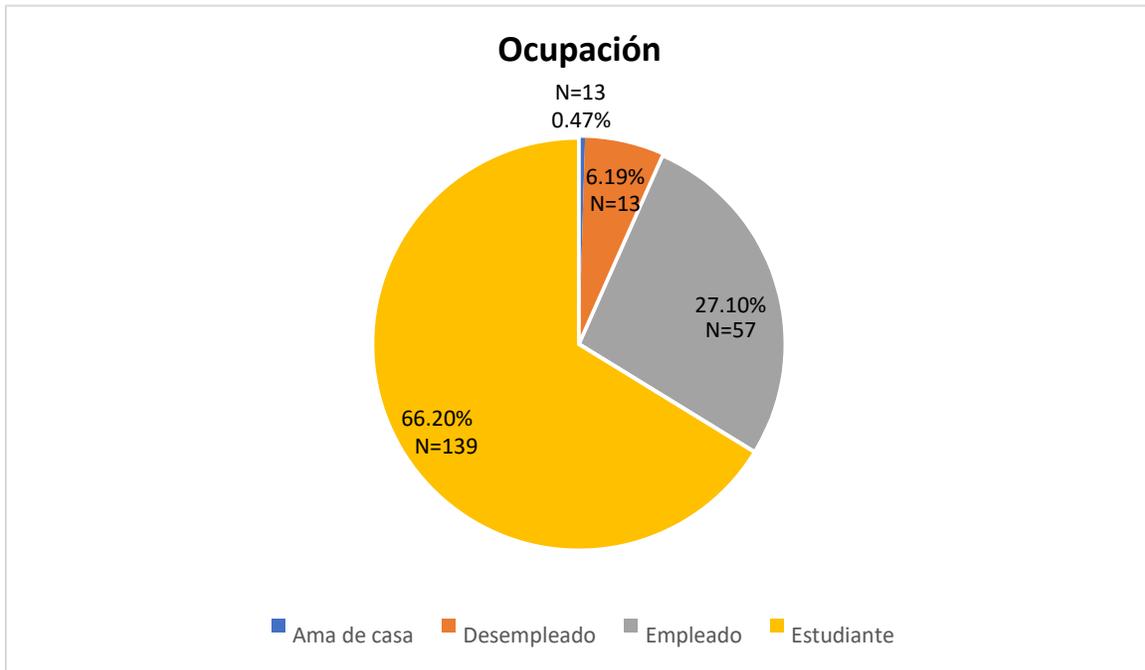


Gráfico 5. Ocupación de los participantes para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

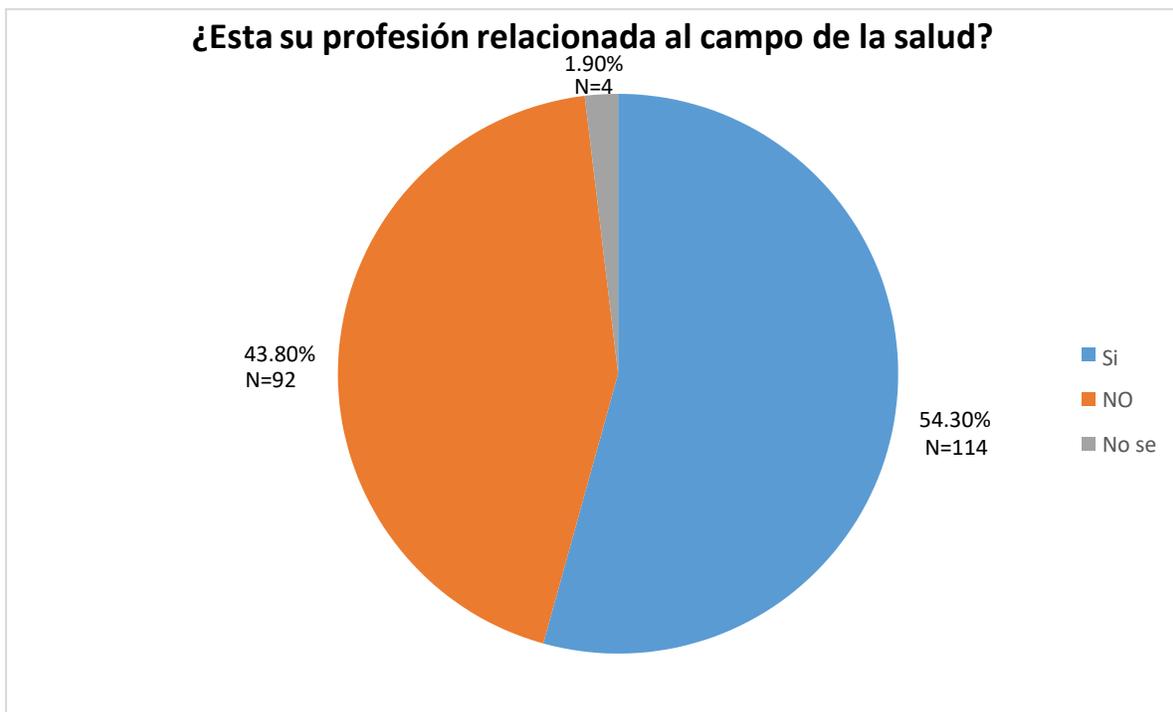


Gráfico 6: Relación de la profesión al campo de la salud de los participantes para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

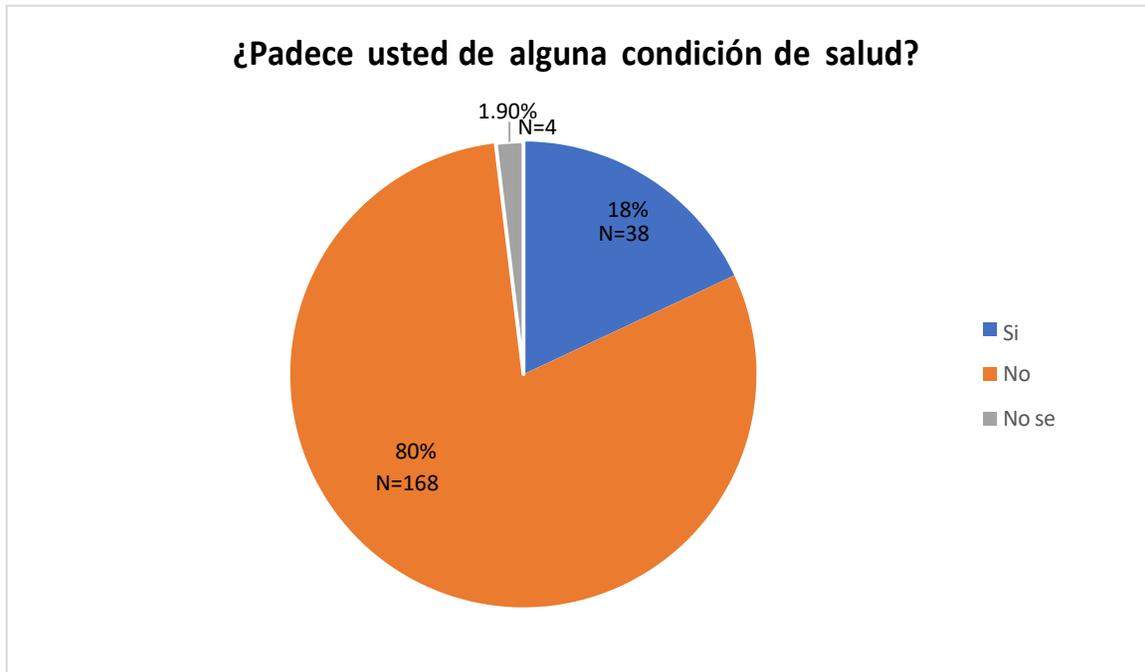


Gráfico 7. Padecimiento de alguna condición de salud por parte de los participantes, para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

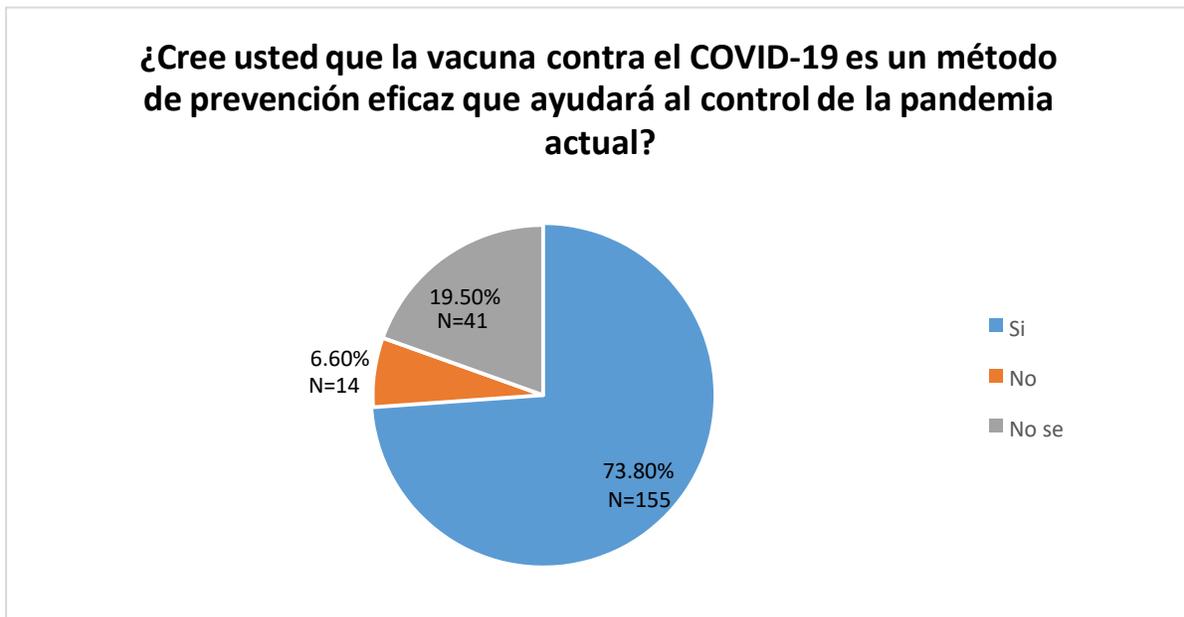


Gráfico 8. Respuesta de los participantes sobre la creencia en la vacuna como método eficaz para controlar la pandemia, para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

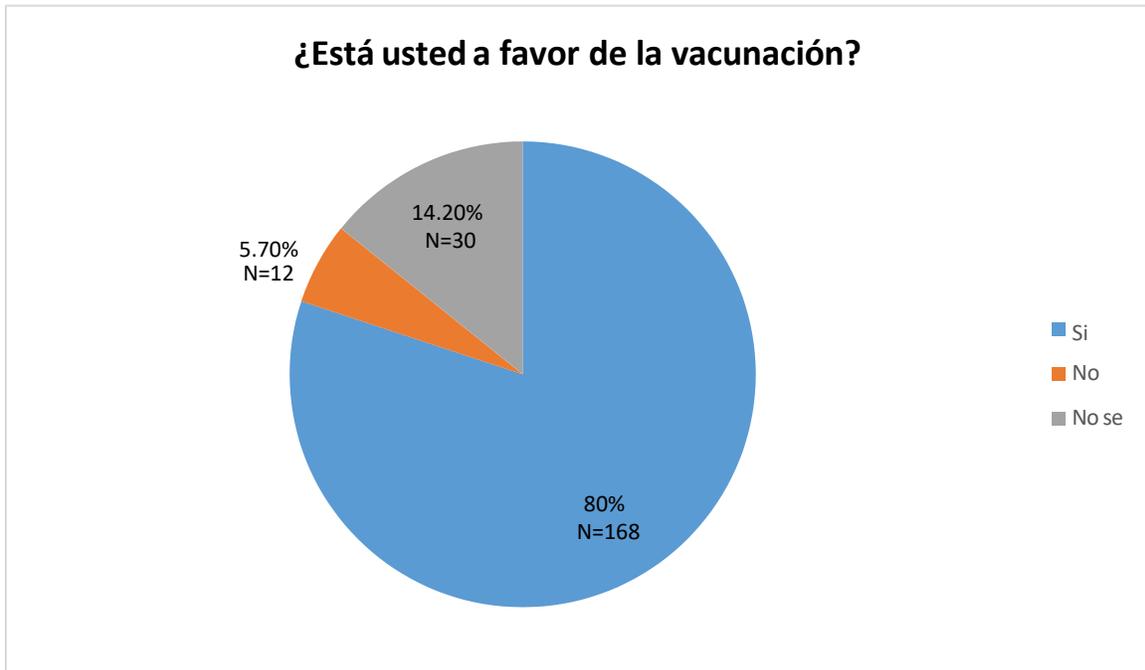


Gráfico 9. Respuesta de los participantes sobre su posición en cuanto a la vacunación, para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.



Gráfico 10. Respuesta de los participantes sobre la negación de haber recibido algún tipo de vacuna en el pasado, para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

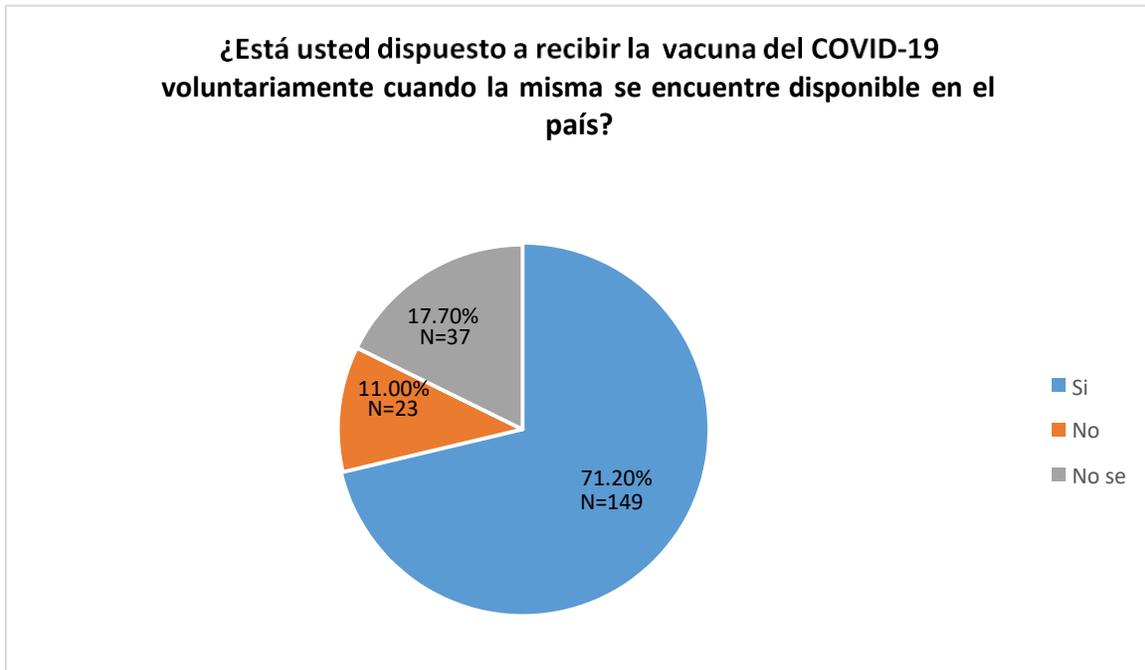


Gráfico 11. Respuesta de los participantes sobre la disposición de recibir una vacuna contra el COVID-19 voluntariamente, para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

**** Esta pregunta fue omitida por uno de los participantes por lo cual se calculó en base de 209 participantes.**

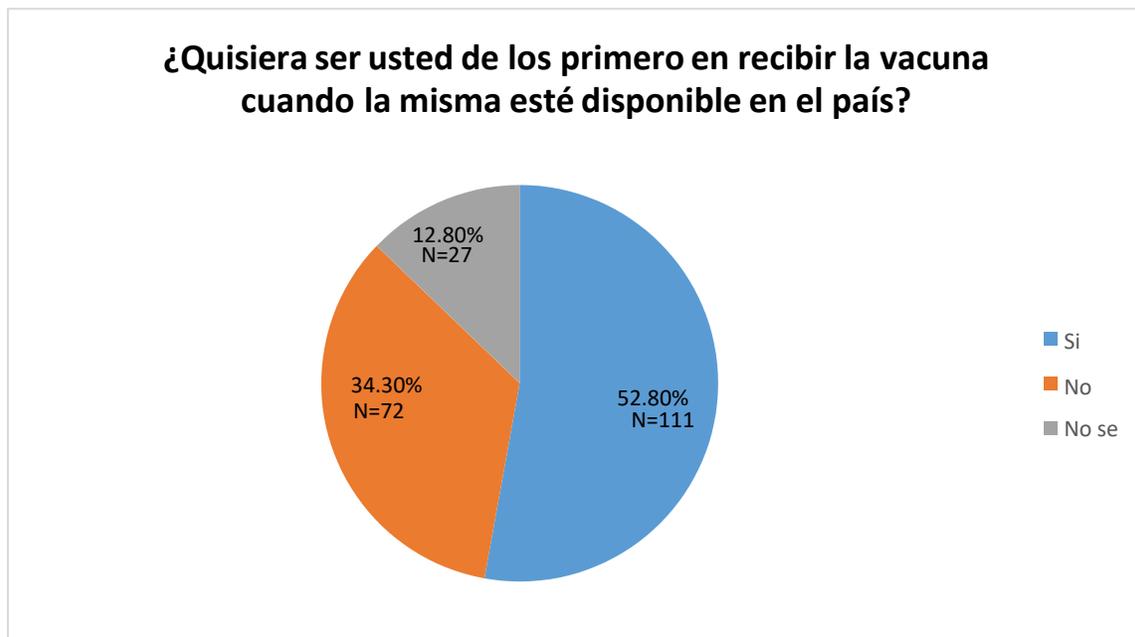


Gráfico 12. Respuesta de los participantes sobre si quisieran ser de los primeros en recibir la vacuna contra el COVID-19, para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

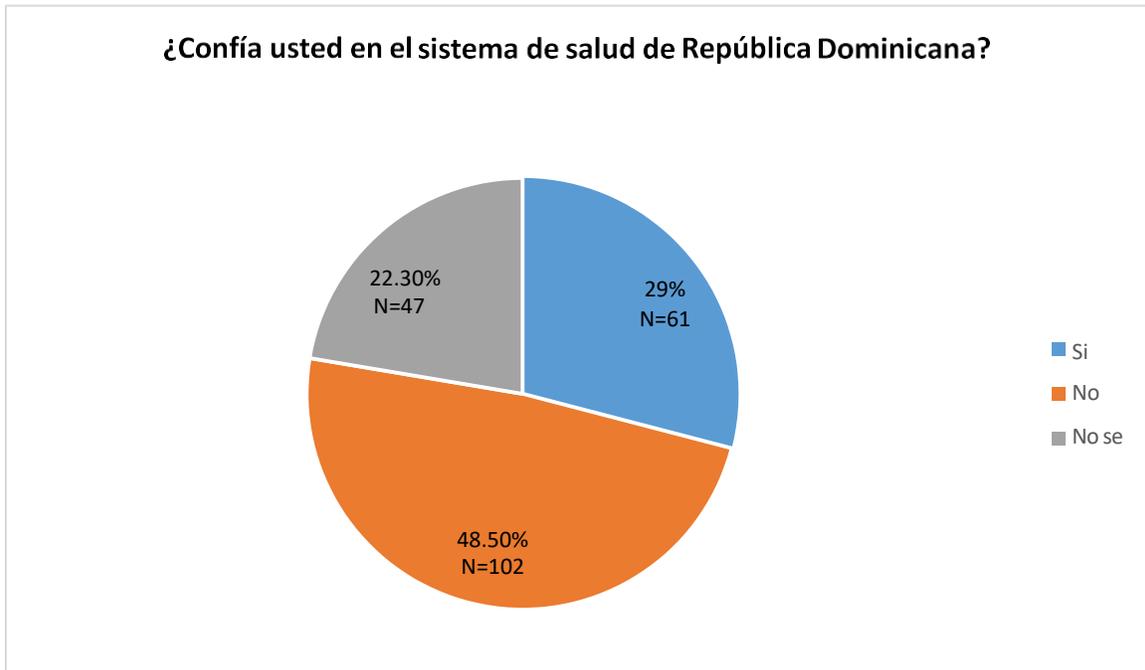


Gráfico 13. Respuesta de los participantes acerca de la confianza en el sistema de salud de la República Dominicana, para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

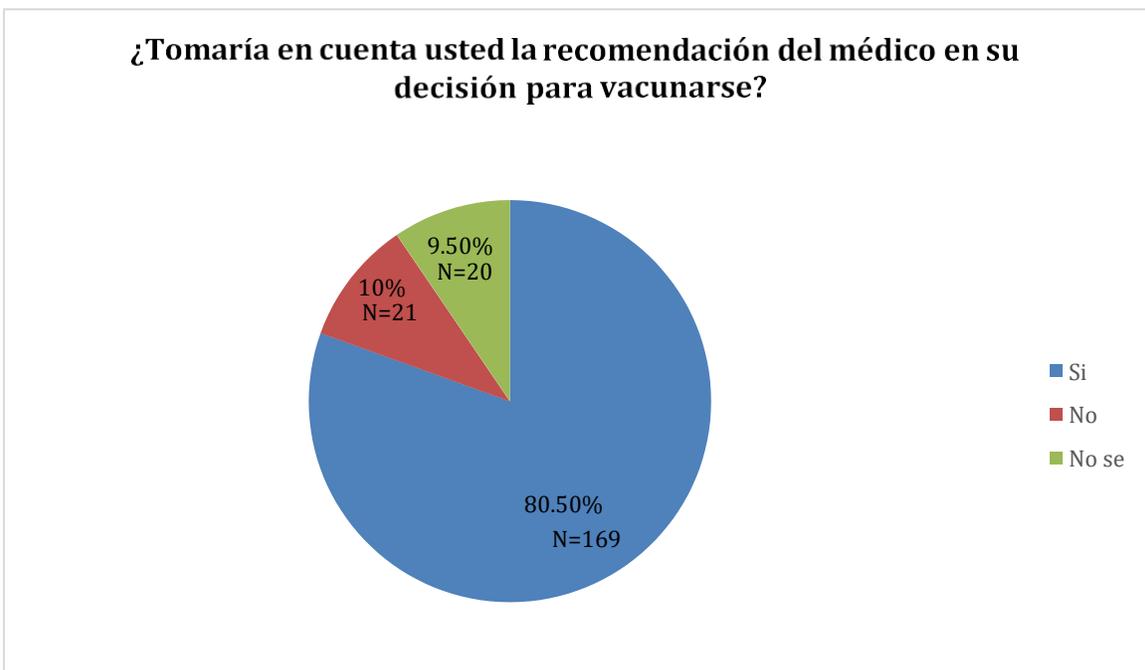


Gráfico 14. Respuesta sobre la recomendación del médico para recibir la vacuna, de los participantes para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

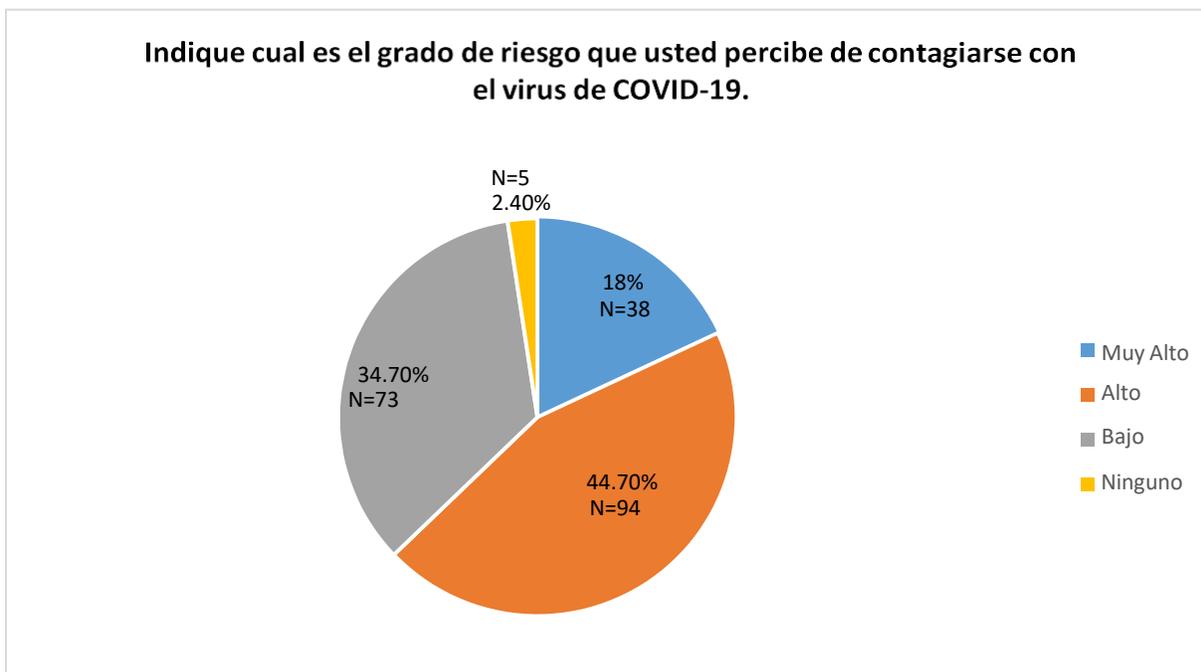


Gráfico 15. Respuesta sobre el riesgo percibido de contagiarse con el virus para los participantes del estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

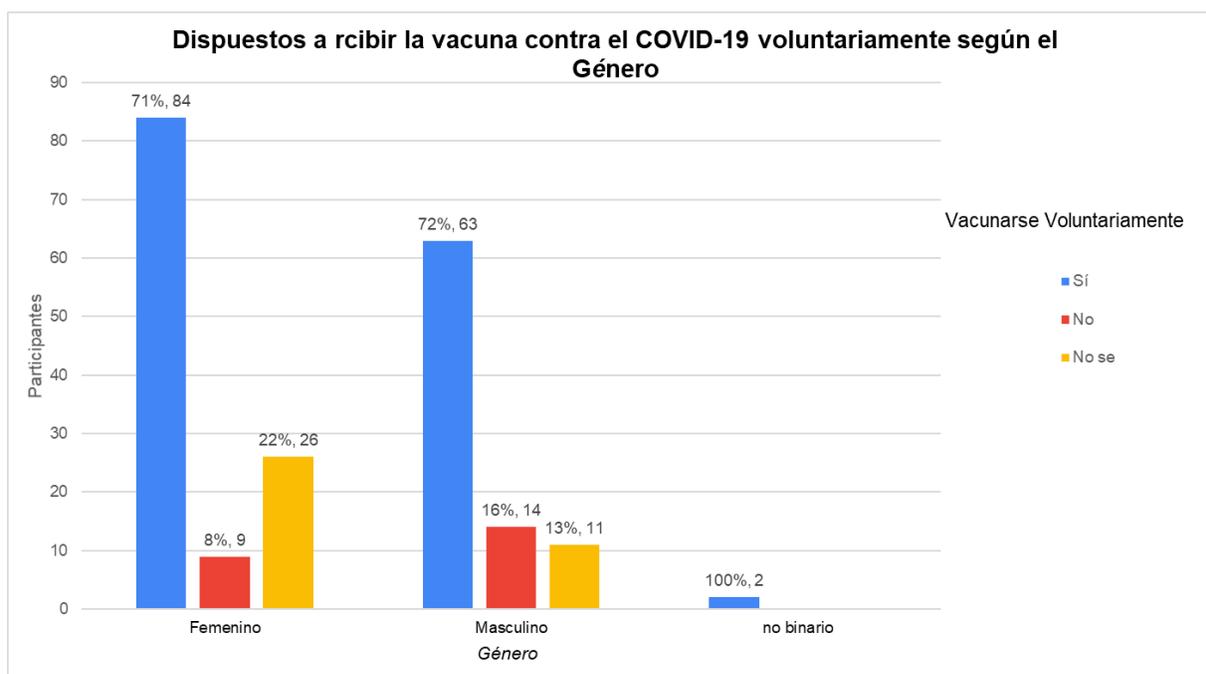


Gráfico 16. Respuesta sobre la disposición de recibir la vacuna contra el COVID-19 según el género para los participantes en el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

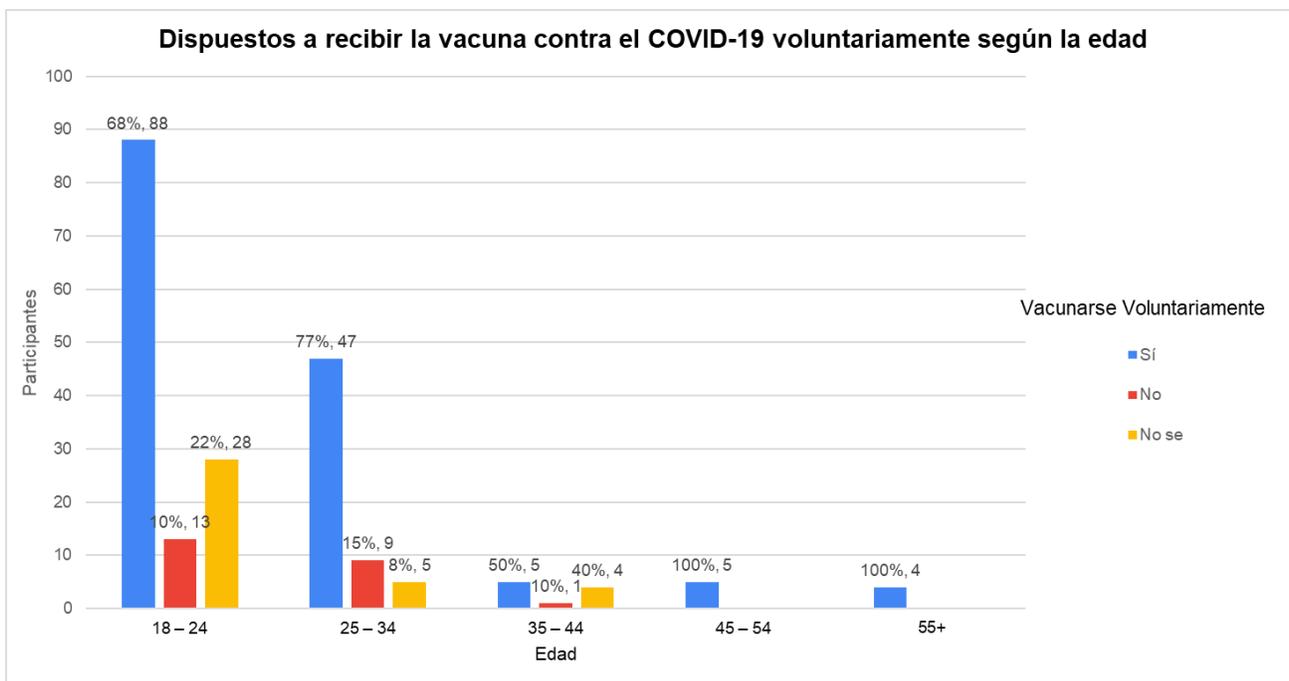


Gráfico 17. Respuesta sobre la disposición de recibir la vacuna contra el COVID-19 según las edades de los participantes en el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

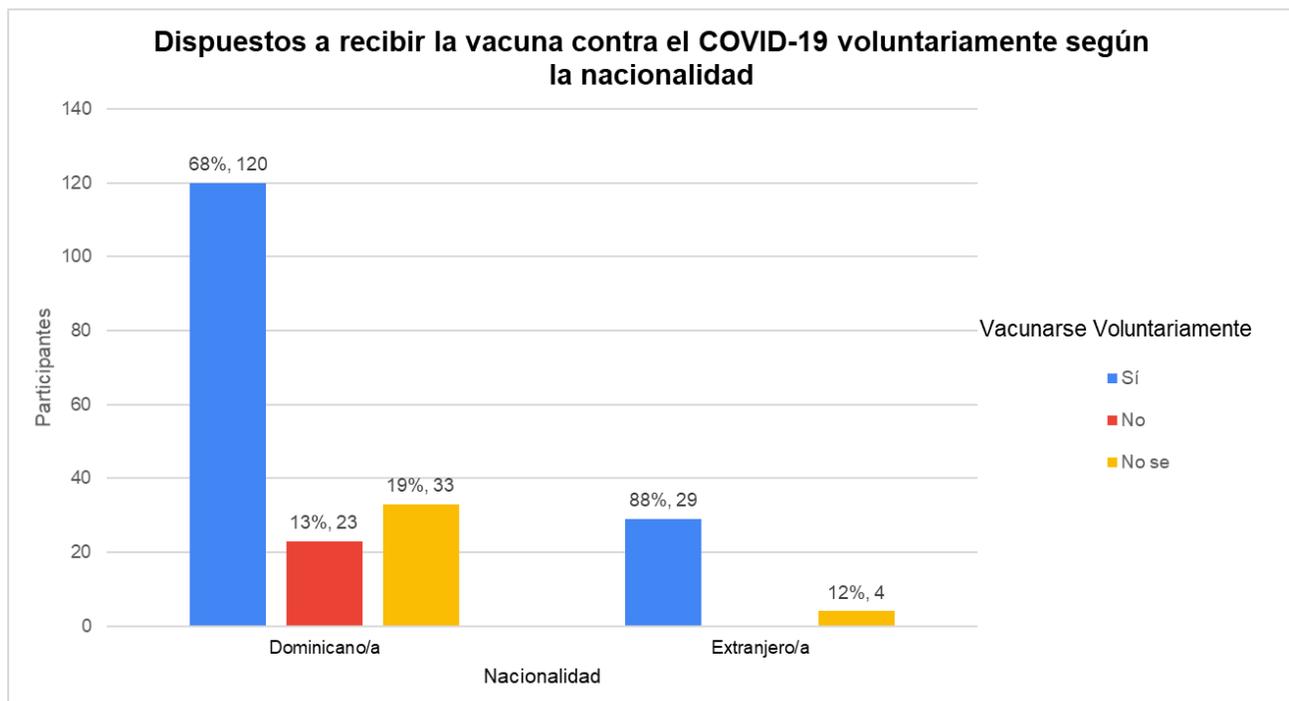


Gráfico 18. Respuesta sobre la disposición de recibir la vacuna contra el COVID-19 según la nacionalidad de los participantes en el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

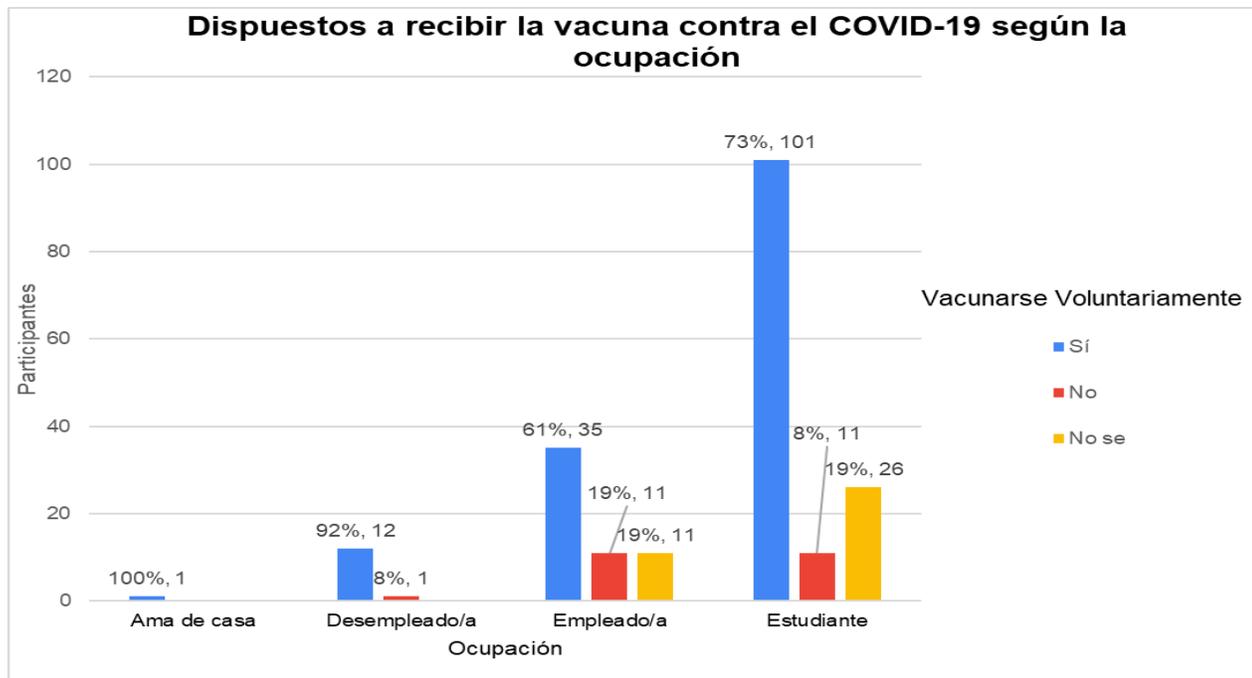


Gráfico 19. Respuesta sobre la disposición de recibir la vacuna contra el COVID-19 según la ocupación de los participantes en el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

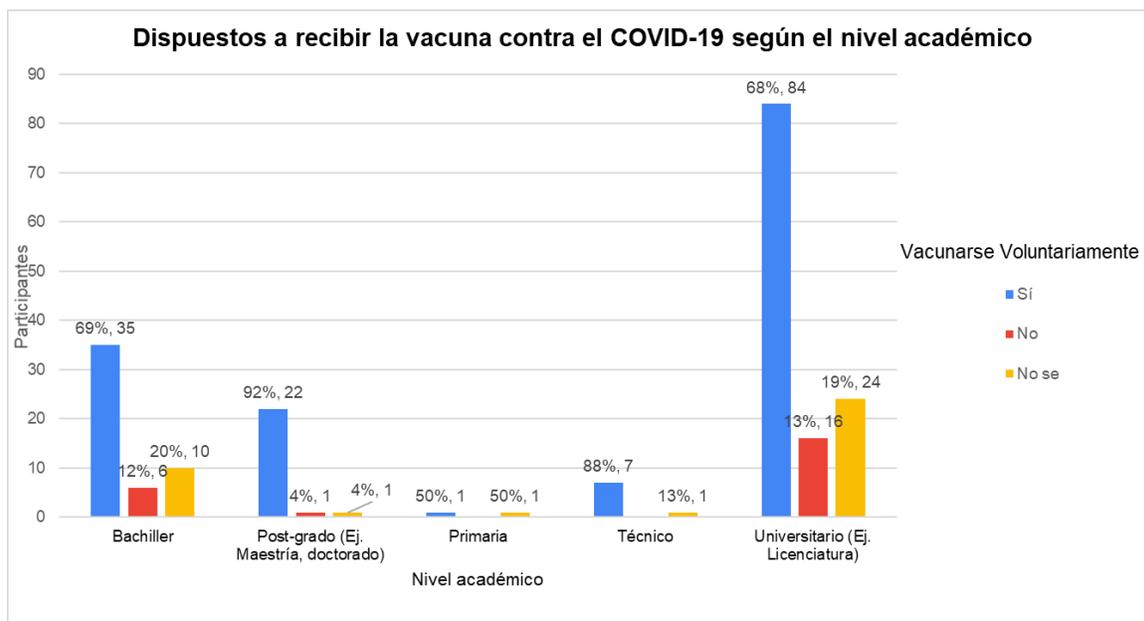


Gráfico 20. Respuesta sobre la disposición de recibir la vacuna contra el COVID-19 según el nivel académico de los participantes en el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

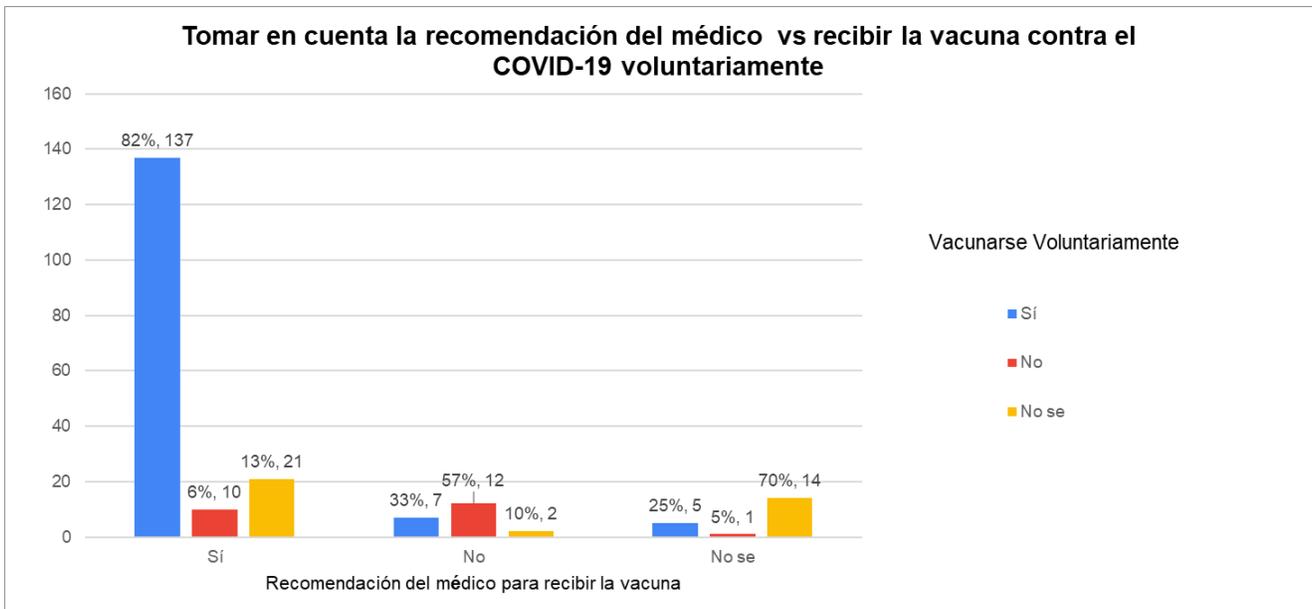


Gráfico 21. Muestra la comparación de las respuestas de los participantes que tomarían en cuenta la recomendación de su médico con los que se vacunarían voluntariamente para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

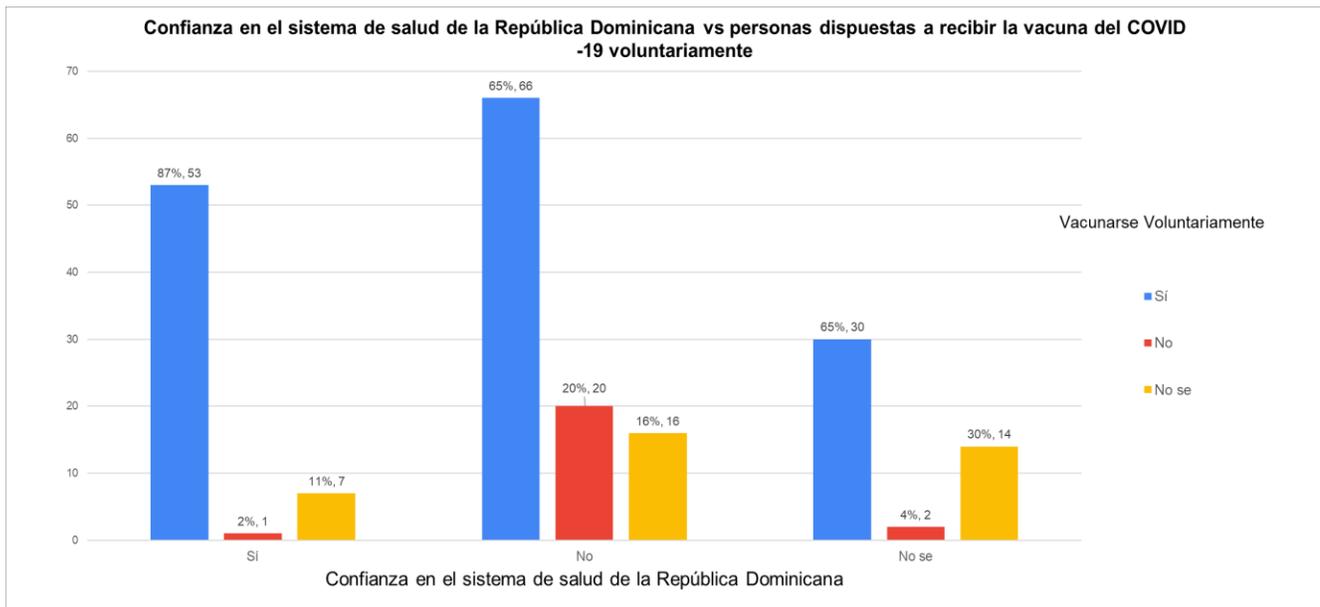


Gráfico 22. Muestra la comparación de las respuestas de los participantes que confían en el sistema de salud del país con los que están dispuestos a recibir la vacuna voluntariamente para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

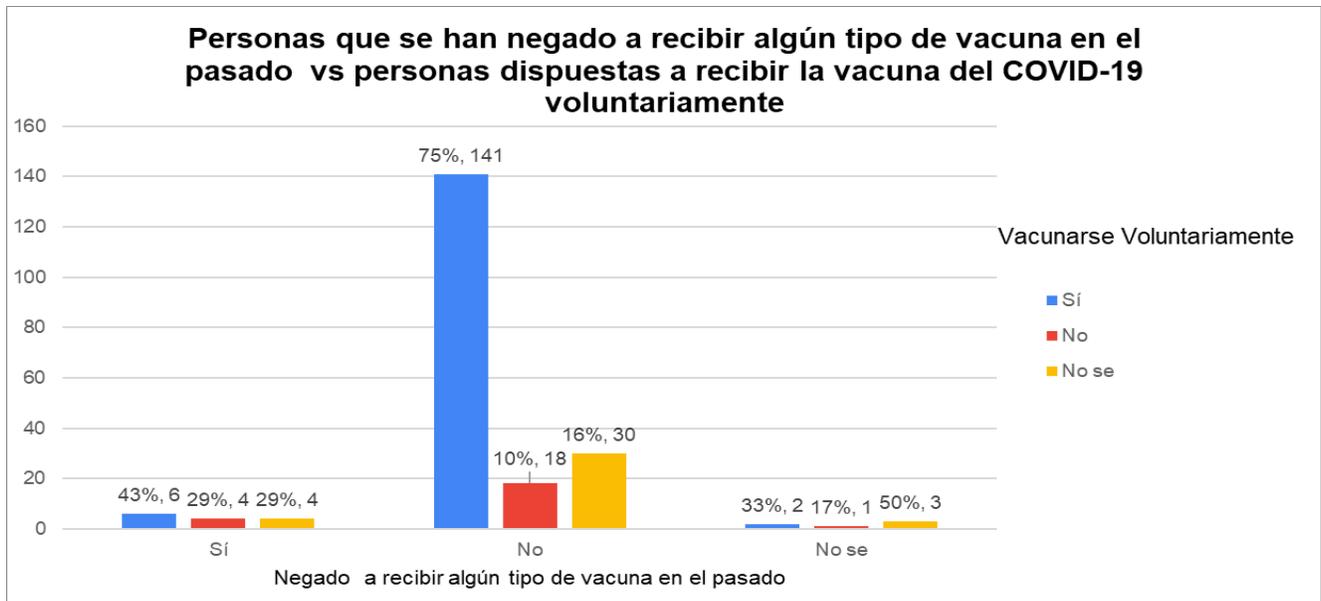


Gráfico 23. Muestra la comparación de las respuestas de los participantes que se han negado a recibir algún tipo de vacuna en el pasado con los que están dispuestos a recibir la vacuna voluntariamente para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

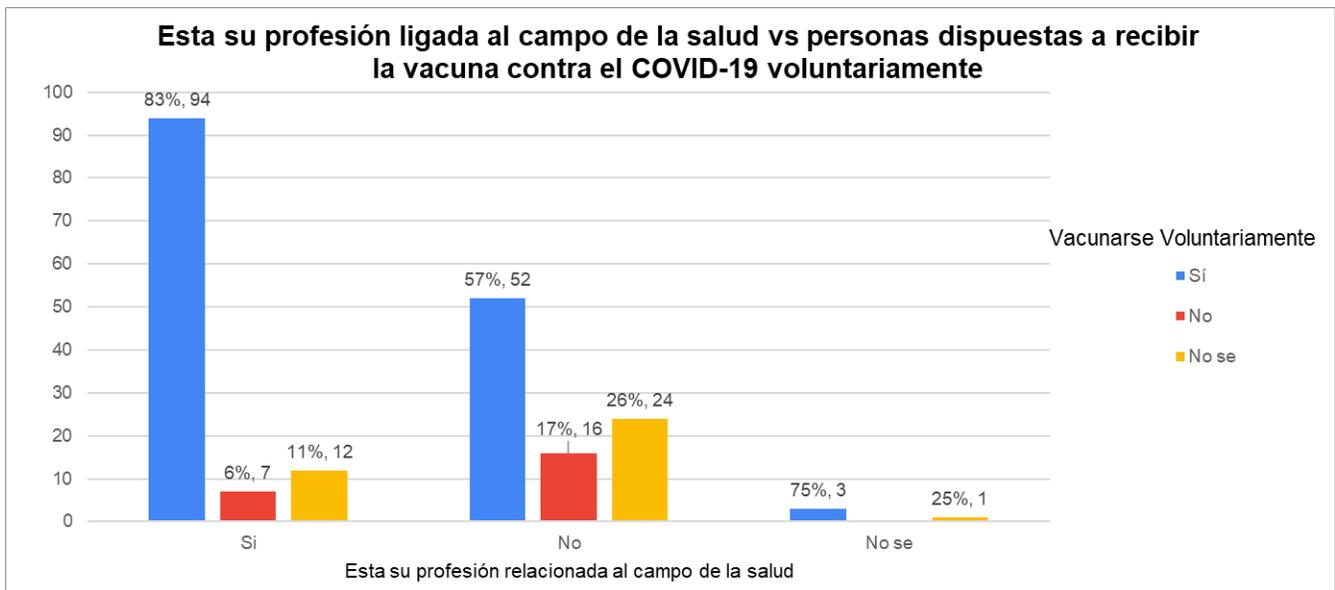


Gráfico 24. Muestra la comparación de las respuestas de los participantes que su profesión está relacionada al campo de salud con la intención vacunarse voluntariamente para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

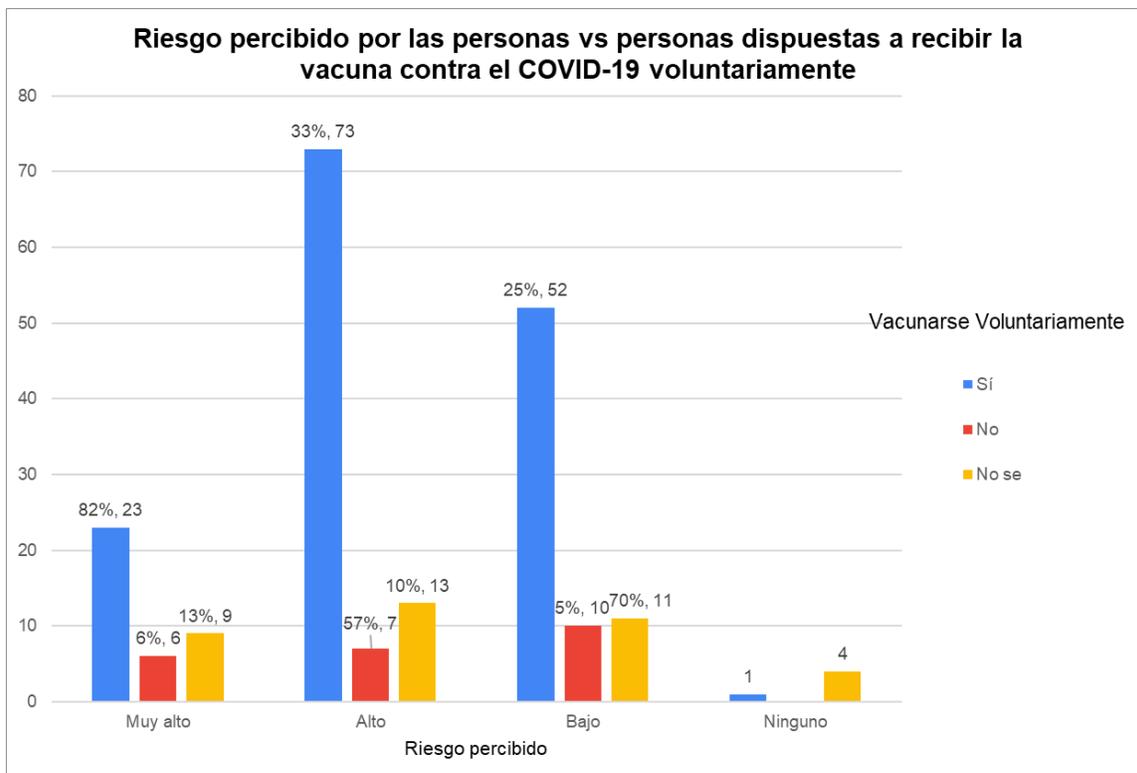


Gráfico 25. Muestra la comparación de las respuestas de los participantes sobre la intención de vacunarse voluntariamente según el riesgo que estos percibían de contagiarse con el virus para el estudio determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo del 2021.

Capítulo 5: Discusión

Este estudio se llevó a cabo con el objetivo de Determinar el nivel de aceptación de la vacuna COVID-19 en la población del Distrito Nacional, República Dominicana. El estudio provee resultados que benefician directamente a el ministerio de salud de República Dominicana, junto con los profesionales de la salud y otros grupos responsables de la jornada de vacunación, para así lograr tener un mejor enfoque sobre la aceptación del pueblo dominicano hacia la vacuna contra el COVID-19. La OMS considera que todas las personas, en todas partes del mundo, que puedan beneficiarse de recibir vacunas seguras y eficaces contra el COVID-19 deben tener acceso a ellas lo antes posible, empezando por aquellas con un mayor riesgo de enfermedad grave o muerte.

El cuestionario del estudio fue respondido por 210 participantes, cabe destacar que uno de los participantes omitió la pregunta antes mencionada y esa pregunta en particular fue calculada con una muestra total de 209 participantes. En el estudio se obtuvo que el 71.2% de los participantes tenían intención de vacunarse contra el COVID-19 voluntariamente cuando la vacuna se encontrara disponible en la República Dominicana. Estos resultados no comparan significativamente con la intención de vacunación de otros estudios realizados por: Malik et al.⁵ 67%, Fisher et al.¹ 57.6%, Wang et al.⁴ 91.3%, Al-Mohaithef et al.² 64.7%. Por otro lado, comparan significativamente con los resultados obtenidos en el estudio que realizó Daly et al.³, el cual reflejó un 71% sobre la intención de vacunación en el mes de abril y que luego disminuyó a 53.6% en el mes de octubre. Cabe destacar que estas posibles variaciones pueden ser el producto de que la mayoría de estas investigaciones fueron realizadas basadas en una vacuna hipotética ya que aún no había una disponible en el mercado. Debemos tener cuidado asumiendo que la aceptación reportada o la intención informada en estos estudios se traducirá en un comportamiento real.

Por otro lado, nos llamó la atención la cantidad de personas que mostraron no estar seguras de querer recibir la vacuna contra el COVID-19 en donde se obtuvo un 17.7% en comparación con el 31.6% que obtuvo Fisher et al.¹ y el 28.2% que obtuvo Al-Mohaithef et al.². Contrastando los participantes que respondieron que “No” están

dispuestos a recibir la vacuna de COVID-19 se obtuvo un total de 11%, estos resultados fueron similares a los de Fisher et¹ al. y Al-Mohaithef et al.² que obtuvieron 10.8% y 7%, respectivamente. Según varios estudios se estima que para alcanzar el umbral de inmunidad colectiva contra el virus de SARS-COV-2 se debe vacunar entre 70% - 85% de la población. Por tal razón, se necesitarán esfuerzos concertados para persuadir al gran porcentaje de personas que están en contra o no están seguros de ser vacunados contra el COVID-19.

En lo concerniente a la vacunación del COVID-19, en el estudio se pudo observar que aunque se obtuvo un buen porcentaje de personas dispuestas a vacunarse solo 52.8% querían ser de los primeros en recibir la vacuna. Este hallazgo es similar en el estudio de Wang et al.⁴ donde el 47.8% no quieren ser de los primeros en vacunarse, sino que quieren posponer la vacunación hasta que se confirme la seguridad de la vacuna, lo que probablemente retrasará el logro de altas tasas de cobertura de vacunación para el COVID-19. Según Wang et al.⁴, los residentes chinos tenían creencias sólidas sobre el beneficio de la vacuna contra el COVID-19, ya que el 89.5% respondió que la vacunación era una forma eficaz de prevenir y controlar el COVID-19, versus el 73.8% de los participantes del Distrito Nacional de nuestro estudio. Sin embargo, Daly et al.³ obtuvo 70% en el mes de abril y 80% en el mes de octubre teniendo estos valores mayor similitud a los nuestros.

Por otra parte, en el estudio de Wang et al.⁴ se reportó que el 22.3% de los participantes alguna vez se había negado a vacunarse en el pasado mientras que de nuestros participantes solo 6.6 % se había negado. De estos 6.6% que se habían negado alguna vez, el 42.8% respondió que aceptaría la vacuna del COVID-19 al momento que esta estuviese disponible. Es posible que la alta transmisibilidad, morbilidad y mortalidad que se ha observado con el virus en tan solo un año hayan sido los detonantes para que estas personas que alguna vez se habían negado a ser vacunados cambiaran de opinión. Otro detonante pudo haber sido la falta de un tratamiento antiviral específico para este virus.

Se ha observado que la aceptación de la vacuna contra el COVID-19 difiere dependiendo de ciertas características sociodemográficas. La primera de estas variaciones la observamos al comparar la intención de

vacunación de los hombres con 71.5% la cual fue levemente mayor que la obtenida con las mujeres, lo cual se asemeja bastante a los resultados obtenidos por Malik et al.⁵ en su investigación donde el 72% de los hombres mostraron mayor aceptación por la vacuna contra el COVID-19. En cuanto a las edades observamos que los adultos mayores de 45 años en comparación con adultos más jóvenes mostraban mayor aceptación por la vacuna contra el COVID-19. Resultados similares fueron recopilados por Malik et al.⁵ donde las personas mayores de 55 años mostraban una aceptación de 78% y Al-Mohaithef et al.² con resultados de 79.2% en personas mayores de 45 años en comparación con adultos más jóvenes. Otra relación fue observada cuando comparamos el nivel de educación, en el estudio los participantes con títulos universitarios y/o graduados mostraron una mayor aceptación por la vacuna 71.9%, resultados similares fueron obtenidos por Fisher et al.¹, Malik et al.⁵ y Al-Mohaithef et al.² donde 70.9%, 75% y 65.2%, respectivamente, de los participantes con título universitario o superior mostraron mayor intención de vacunación. Además, en el estudio los participantes extranjeros mostraron mayor aceptación por la vacuna contra el COVID-19 en comparación con los dominicanos con un 87.8% y 68.2% respectivamente. Esto puede ser el resultado de las conductas de vacunación empleadas en países extranjeros como parte de su cultura.

Tomando direcciones opuestas en lo que a la ocupación compete, en el estudio se observó que los participantes desempleados tenían una tasa alta de aceptación a la vacuna con un 92.3% mientras que en el estudio de Malik et al.⁵ los participantes desempleados mostraban una tasa de aceptación baja. Se esperaría que las personas desempleadas al tener menor exposición al virus tuviesen una tasa de aceptación menor. Esta variación puede deberse a una muestra reducida de participantes desempleados al momento de realizarse el estudio.

Al analizar los diferentes estudios, se pudo determinar que existe evidencia de que los pacientes cuyos médicos recomiendan una vacuna tienen mayor probabilidad de vacunarse. Respaldando este hallazgo, en el estudio se observó que un 81.5% de los participantes tomarían en cuenta la recomendación de su médico para la administración de la vacuna contra el COVID-19, lo cual se asemeja bastante al 80.6% obtenido por Wang et al.⁴ en su investigación. Dado a las limitaciones del factor tiempo que poseen los médicos en la atención primaria, se

hace difícil abordar con éxito las preocupaciones de los pacientes relacionadas con las vacunas. Por tal razón, los sistemas de salud podrían considerar una estrategia alternativa donde capaciten consejeros de vacunación los cuales sirvan de apoyo a los profesionales de la salud y se encarguen de concientizar, educar y responder las dudas.

Por otro lado, en el estudio se observó que la fuente de información más utilizada por los participantes era el internet (n=176), seguido por los profesionales de la salud (n=106). Sin embargo, Malik et al.⁵ descubrió que sus participantes tenían mayor confianza en recibir información sobre el COVID-19 de profesionales de la salud y funcionarios de salud; participantes indicaron que la información de estas fuentes es más confiable que las redes sociales. Por lo tanto, los funcionarios de salud y los profesionales de la salud en la República Dominicana deben involucrarse en la educación comunitaria para minimizar la desinformación y mejorar la confianza en la vacuna contra el COVID-19.

Cuando se analizó la confiabilidad en el sistema de salud se pudo observar que el 86.8% de los participantes que respondieron que confiaban en el sistema de salud de la República Dominicana mostraron intención de recibir la vacuna de manera voluntaria. Datos similares se observaron en el estudio de Al-Mohaithef et al.² donde los participantes que tenían confianza en el sistema de salud fueron 3 veces más propensos a aceptar la vacuna que aquellos que informaron que no tenían confianza. Es importante resaltar que en el estudio realizado un 48.6% de los encuestados no mostraron confianza en el sistema de salud, aun así, el 64% de estos estaban dispuestos a vacunarse. Estos resultados nos llevan a pensar que el gobierno de la República Dominicana y el Ministerio de salud deben crear un plan de acción estratégico con la finalidad de crear un vínculo de confianza entre el pueblo dominicano y el sistema de salud. La confianza en el sistema de salud es clave y está asociada con la utilización de servicios de salud preventiva como lo es la vacunación.

En cuanto al riesgo de percepción recibido por los participantes, se observó que aquellos que perciben un riesgo muy alto o alto de contraer el virus del COVID-19 muestran mayor intención de ser vacunados con un promedio

de 69.5%, datos similares fueron obtenidos en el estudio de Wang et al.⁴ y en el estudio de Al-Mohaithef et al.² donde se observó que las personas que percibían un riesgo alto o muy alto de infección tenían 1.5 veces y 2 veces mayor intención de vacunación, respectivamente.

Por último, en el estudio se observó una mayor intención de vacunación en los participantes que tienen alguna comorbilidad 84% y en aquellas personas que pertenecen a un grupo de riesgo 86%, los resultados fueron opuestos a los obtenidos por Kelly et al.⁶ donde se concluyó que las personas con afecciones médicas no mostraron mayor disposición a recibir la vacuna.

Según la vicepresidenta de República Dominicana, Raquel Peña, en presencia del mandatario Luis Abinader, presentó el plan de vacunación del gobierno dominicano contra el COVID-19, con el que espera vacunar este año a 7.8 millones de personas, es decir, el 70 % de la población dando prioridad al personal de salud y a los mayores de 60 años con comorbilidades, y que, según lo explicado, excluye a los indocumentados. Los resultados obtenidos en el estudio demuestran que las expectativas del gobierno dominicano son realistas y alcanzables siempre y cuando se cumpla con un plan de vacunación riguroso. Sin embargo, aunque el 70% suene como un gran porcentaje de la población, el gobierno no debería conformarse, sino que deben tratar de alcanzar el mayor porcentaje posible para que de esta manera se alcance el umbral de inmunidad colectiva y los beneficios que esta confiere, el cual se estima ser de un 70% - 85%.

En conclusión, el estudio reflejó que el 71.2% de la muestra aceptaría una vacuna contra el COVID-19 donde hubo un predominio de ciertos determinantes sociodemográficos anteriormente mencionados. Las preocupaciones sobre la seguridad de las vacunas por parte del público pueden obstaculizar la promoción de la adopción de vacunas en el futuro. Para expandir la aceptación de la vacuna en respuesta a la pandemia de COVID-19, la educación sanitaria y la comunicación de fuentes autorizadas y confiables serán de suma importancia para aliviar las preocupaciones del público en cuanto a las vacunas. Concluimos que será fundamental comprender y ampliar la exploración sobre las razones por las que una gran proporción de la

población se muestra escéptica a la vacunación contra el COVID-19. Actualmente, la oposición a la vacunación en general contribuirá a aumentar los brotes.

Recomendaciones

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación y al aporte bibliográfico se presentan las siguientes recomendaciones para futuras investigaciones. En primer lugar, que se extienda el estudio expuesto a una muestra probabilística donde se incluya una mayor parte de la población. En segundo lugar, recomendamos identificar estrategias para reducir las desigualdades tanto en las intenciones de vacunación como en las oportunidades de vacunación. En tercer lugar, que los mensajes y la educación no solo deben dirigirse a la población en general, sino que también deben centrarse específicamente en los grupos de alto riesgo y en los grupos donde se observa una mayor resistencia a la vacuna. Además, se debe considerar cómo estos mensajes se ponen a disposición del público. Se ha observado que las personas tienen mayor confianza en la información de COVID-19 cuando es ofrecida por los profesionales de la salud y los funcionarios de salud. Por lo tanto, los funcionarios de salud y los profesionales de la salud, incluidas las enfermeras y el personal sanitario auxiliar, deben participar en los mensajes comunitarios para mejorar la confianza en la vacuna de COVID-19 y aumentar la aceptación. A medida que el desarrollo de la vacuna avanza a un ritmo sin precedentes, se necesitan esfuerzos paralelos para desarrollar de manera proactiva mensajes para fomentar la aceptación y minimizar la desinformación de la vacuna a fin de lograr el control de la pandemia de COVID-19. En cuarto lugar, que los estudios adicionales deben comparar los resultados con el estudio que presentamos de las personas que acepten vacunarse luego de las promociones con información y profesionales cualificados ya que esto es parte de las observaciones y análisis que realizamos. Por último, que se realicen investigaciones que se centren en explorar las actitudes y las razones de resistencia de las poblaciones hacia la vacunación contra el COVID-19. Esto contribuiría a una mayor comprensión de los determinantes que pueden cambiar la intención de las personas a vacunarse.

Referencias bibliográficas

1. Fisher KA, Bloomstone SJ, Walder J, Crawford S, Fouayzi H, Mazor KM. Attitudes Toward a Potential SARS-CoV-2 Vaccine : A Survey of U.S. Adults [Internet]. *Annals of internal medicine*. American College of Physicians; 2020 [cited 2021Jan1]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7505019/>
2. Al-Mohaithef M, Padhi BK. Determinants of COVID-19 Vaccine Acceptance in Saudi Arabia: A Web-Based National Survey [Internet]. *Journal of multidisciplinary healthcare*. Dove; 2020 [cited 2021Feb5]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7686470/>
3. Daly M, Robinson E. Willingness to vaccinate against COVID-19 in the US: Longitudinal evidence from a nationally representative sample of adults from April-October 2020 [Internet]. *medRxiv : the preprint server for health sciences*. Cold Spring Harbor Laboratory; 2020 [cited 2021Apr1]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7709168/>
4. Wang J, Jing R, Lai X, Zhang H, Lyu Y, Knoll MD, et al. Acceptance of COVID-19 Vaccination during the COVID-19 Pandemic in China [Internet]. *Vaccines*. MDPI; 2020 [cited 2021Apr1]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7565574/>
5. Malik AA, McFadden SAM, Elharake J, Omer SB. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in the US [Internet]. *EClinicalMedicine*. U.S. National Library of Medicine; [cited 2021Feb5]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7423333/>
6. Kelly B, Bann C, Squiers L, Lynch M, Southwell B, McCormack L. Predicting willingness to vaccinate for COVID-19 in the US [Internet]. *JHCImpact*. [cited 2021Feb1]. Available from: <https://jhcimpact.com/posts/f/predicting-willingness-to-vaccinate-for-covid-19-in-the-us>
7. Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS, et al. Coronavirus Disease 2019–COVID-19 [Internet]. *Clinical Microbiology Reviews*. American Society for Microbiology Journals; 2020 [cited 2021Feb1]. Available from: <https://cmr.asm.org/content/33/4/e00028-20>
8. Cómo se propaga el coronavirus [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention; [cited 2021Feb1]. Available from: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covid-spreads.html>
9. Tapia L. COVID-19 and Fake News in the Dominican Republic [Internet]. *AJTMH*. The American Society of Tropical Medicine and Hygiene; 2020 [cited 2021Feb1]. Available from: <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/102/6/article-p1172.xml>
10. Coronavirus (COVID-19) [Internet]. Google Noticias. Google; [cited 2021Mar25]. Available from: <https://news.google.com/covid19/map?hl=es-419&mid=%2Fm%2F02xry&gl=US&ceid=US%3Aes-419>

11. Overview [Internet]. National Institutes of Health. U.S. Department of Health and Human Services; [cited 2021Feb2]. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/overview/>
12. Garc AA, Pav GF, Binaghi LEC, Anzaldo JB, Amador IA. Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2 [Internet]. Revista Latinoamericana de Infectolog. Medigraphic; 2020 [cited 2021Feb2]. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=96667>
13. Vista de COVID-19: fisiopatología y propuestas terapéuticas en investigación clínica: Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle [Internet]. Vista de COVID-19: fisiopatología y propuestas terapéuticas en investigación clínica | Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle. [cited 2021Feb2]. Available from: <http://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/recein/article/view/2688/2667>
14. Síntomas de la enfermedad del coronavirus [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention; [cited 2021Feb1]. Available from: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>
15. Clinical Spectrum [Internet]. National Institutes of Health. U.S. Department of Health and Human Services; [cited 2021Feb2]. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/overview/clinical-spectrum/>
16. SARS-CoV-2 Testing [Internet]. National Institutes of Health. U.S. Department of Health and Human Services; [cited 2021Feb2]. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/overview/sars-cov-2-testing/>
17. Setu K Patolia MD. COVID-19 Pulmonary Management [Internet]. Introduction, Pathogenesis of COVID-19, Clinical Features of COVID-19. Medscape; 2021 [cited 2021Apr1]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/2500117-overview#a4>
18. Gandhi D, Jain N, Khanna K, Li S, Patel L, Gupta N. Current role of imaging in COVID-19 infection with recent recommendations of point of care ultrasound in the contagion: a narrative review [Internet]. Annals of Translational Medicine. AME Publishing Company; 2020 [cited 2021Feb2]. Available from: <https://atm.amegroups.com/article/view/50235/html>
19. Therapeutic Options for COVID-19 Patients [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention; [cited 2021Feb2]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/therapeutic-options.html>
20. Therapeutic Management [Internet]. National Institutes of Health. U.S. Department of Health and Human Services; [cited 2021Apr3]. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/therapeutic-management/>
21. Cómo protegerse y proteger a los demás [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention; [cited 2021Feb3]. Available from: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>

22. Vaccines and immunization: What is vaccination? [Internet]. World Health Organization. World Health Organization; [cited 2021Feb3]. Available from: https://www.who.int/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gclid=Cj0KCQjwi7yCBhDJARIsAMWFScOUvFQEjmaA4h-DyN91fy7-WGnCe-xRa_gpUmRz6LQcH1T_s4i9YKYaAorlEALw_wcB
23. Zimmer C, Corum J, Wee S-lee. Coronavirus Vaccine Tracker [Internet]. The New York Times. The New York Times; 2020 [cited 2021Mar1]. Available from: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/science/coronavirus-vaccine-tracker.html>
24. Información para entender cómo actúan las vacunas contra el COVID-19 [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention; [cited 2021Feb4]. Available from: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/how-they-work.html>
25. Corum J, Zimmer C. How Nine Covid-19 Vaccines Work [Internet]. The New York Times. The New York Times; 2021 [cited 2021Mar1]. Available from: <https://www.nytimes.com/interactive/2021/health/how-covid-19-vaccines-work.html>
26. Información acerca de la vacuna contra el COVID-19 de Pfizer-BioNTech [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention; [cited 2021Mar1]. Available from: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/Pfizer-BioNTech.html>
27. Acceso y distribución de vacunas: ¿cómo se logrará distribuir de manera justa y equitativa una cantidad limitada de existencias? [Internet]. World Health Organization. World Health Organization; [cited 2021Mar1]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/access-and-allocation-how-will-there-be-fair-and-equitable-allocation-of-limited-supplies>
28. Swissinfo.ch. R.Dominicana espera vacunar a 7,8 millones de personas contra covid este año [Internet]. SWI swissinfo.ch. swissinfo.ch; 2021 [cited 2021Mar1]. Available from: https://www.swissinfo.ch/spa/coronavirus-r-dominicana_r-dominicana-espera-vacunar-a-7-8-millones-de-personas-contra-covid-este-a%C3%B1o/46372478
29. Gobierno presenta Plan Nacional de Vacunación contra COVID-19 [Internet]. Ministerio de Salud Pública. 2021 [cited 2021Apr1]. Available from: <https://www.msp.gob.do/web/?p=10450>
30. Admin. Distrito Nacional [Internet]. República Dominicana. [cited 2021Apr1]. Available from: <https://www.redpublicadominicana.com/geografia/distrito-nacional/>
31. Soto JD. [Internet]. Distrito Nacional. [cited 2021Mar1]. Available from: <http://www.rd2044.org/Provinciashtml/distritonacio-nacional/>

ANEXOS

Anexo 1: Tabla de datos

Tabla 2 Perfil sociodemográfico

	TOTAL (N=210) (%)	INTENSION SI (N=149)	DE SER NO (N=23)	VACUNADO NO SABE (N=37)
GENERO				
FEMEMINO	120 (57.1%)	84 (70%)	9 (7.5%)	26 (21.6%)
MASCULINO	88 (41.9%)	63 (71.5%)	14 (15.9%)	11 (12.5%)
NO BINOMIAL	2 (0.9%)	2 (100%)	0	0
EDAD				
18-24	129 (61.4%)	88 (68.2%)	13 (10%)	28(21.7%)
25-34	62 (29.5%)	47 (75.8%)	9 (14.5%)	5 (8%)
35-44	10(4.7%)	5 (50%)	1 (10%)	4 (40%)
45-54	5 (2.3%)	5 (100%)	0	0
55+	4 (1.9%)	4 (100%)	0	0
NACIONALIDAD				
DOMINICANO/A	176 (83.8%)	120 (68.2%)	23 (13%)	33 (18.7%)
EXTRANJERO	34 (16.2%)	29 (87.8%)	0	4 (12.1%)
NIVEL DE EDUCACIÓN				
BACHILLER	51 (24.3%)	35 (68.6%)	6 (11.7%)	10 (19.6%)
POST- GRADO	25 (11.9%)	22 (88%)	1 (4%)	1 (4%)
PRIMARIA	2 (0.9%)	1 (50%)	0	1 (50%)
TÉCNICO	8 (3.8%)	7 (87.5%)	0	1 (12.5%)
UNIVERSITARIO	124 59%)	84 (67.7%)	16 (12.9%)	24 (19.3%)
OCUPACIÓN				
AMA DE CASA	1 (0.4%)	1 (100%)	0	0
DESEMPLEADO	13 (6.2%)	12 (92.3%)	1 (7.7%)	0
EMPLEADO	57(27.1%)	35 (73.1%)	11 (19.3%)	11(19.3%)
ESTUDIANTE	139 (66.2%)	101 (72.6%)	11 (7.9%)	26 (18.7%)

Tabla 3 Conocimiento sobre el COVID-19

	SI	NO	NO SABE
¿ESTÁ SU PROFESIÓN RELACIONADA AL CAMPO DE LA SALUD?	114 (54.3%)	92 (43.8%)	4 (1.9%)
¿PADECE USTED DE ALGUNA CONDICIÓN DE SALUD?	38 (18%)	68 (32.4%)	4 (1.9%)
¿ESTÁ USTED AL TANTO DE LA ACTUAL PANDEMIA DEL COVID-19?	205 (97.6%)	2 (0.9%)	3 (1.4%)
¿CREE USTED QUE EL CORONAVIRUS SE PUEDE TRANSMITIR MEDIANTE EL CONTACTO DIRECTO DE LAS PERSONAS, AL TOSER Y ESTORNUDAR?	199 (94.7%)	5 (2.3%)	6(2.8%)
¿ENTRE LOS SÍNTOMAS MÁS COMUNES DEL COVID-19 SE ENCUENTRAN: ¿DIFICULTAD PARA RESPIRAR, TOS Y FIEBRE?	203 (96.6%)	4 (1.9%)	3(1.4%)
¿CREE USTED QUE EVITAR TOCARSE LOS OJOS, LA NARIZ Y LA BOCA CON LAS MANOS SIN LAVAR, SERÍAN MEDIDAS PREVENTIVAS EFECTIVAS CONTRA EL COVID-19?	191 (90.9%)	17 (8%)	2 (0.9%)
¿ CREE USTED QUE LA VACUNA CONTRA EL COVID-19 ES UN MÉTODO DE PREVENCIÓN EFICAZ QUE AYUDARÁ AL CONTROL DE LA PANDEMIA ACTUAL?	155(73.8%)	14(6.6%)	41(19.5%)
¿SE HA NEGADO A RECIBIR ALGÚN TIPO DE VACUNA EN EL PASADO?	14(6.6%)	190 (90.4%)	6 (2.8%)

Tabla 4 Vacunación

PREGUNTAS	SI	NO	NO SE
¿ESTÁ USTED A FAVOR DE LA VACUNACIÓN?	168 (80%)	12(5.7%)	30 (14.2%)
¿SE HA NEGADO USTED A RECIBIR ALGÚN TIPO DE VACUNA EN EL PASADO?	14 (6.6%)	190 (90.5%)	6 (2.8%)
¿ESTÁ USTED DISPUESTO A RECIBIR LA VACUNA DEL COVID-19 VOLUNTARIAMENTE CUANDO LA MISMA SE ENCUENTRE DISPONIBLE EN EL PAÍS?	149 (71.2%)	23 (11%)	37 (17.7%)
¿QUISIERA SER USTED DE LOS PRIMEROS EN RECIBIR LA VACUNA CUANDO LA MISMA LLEGUE AL PAÍS?	111 (52.8%)	72 (34.3%)	27 (12.8%)
¿TOMARÍA EN CUENTA USTED LA RECOMENDACIÓN DEL MÉDICO EN SU DECISIÓN PARA VACUNARSE?	169 (80.5%)	21 (10%)	20 (9.5%)
¿CONFÍA USTED EN EL SISTEMA DE SALUD DE REPÚBLICA DOMINICANA?	61 (29%)	102 (48.6%)	47 (22%)

INDIQUE CUAL ES EL GRADO DE RIESGO QUE USTED PERCIBE DE CONTAGIARSE CON EL COVID-19

MUY ALTO ALTO BAJO NINGUNO

	38 (18%)	94 (44.7%)	73 (34.7)	5 (2.4%)
--	----------	------------	-----------	----------

Anexo 2: Cuestionario



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UNIBE) Escuela de Medicina Documento para recolección de datos

Proyecto: “Determinantes sobre la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de febrero a marzo de 2021.”

I. Perfil sociodemográfico

Instrucciones: Marque el cuadro junto a la respuesta de su elección.

Género

- Femenino
- Masculino
- otro

Edad

- 18 – 24
- 25 – 34
- 35 – 44
- 45 – 54
- 55+

Nacionalidad

- Dominicano/a
- Extranjero/a

Nivel académico

- Primaria
- Bachiller
- Técnico
- Universitario (Ej. Licenciatura)
- Post-grado (Ej. Maestría, doctorado)
- No asistí a la escuela

Ocupación

- Empleado/a
- Ama de casa
- Desempleado/a
- Estudiante
- Pensionado/a

¿Está su profesión relacionada al campo de la salud?

- Si
- No
- No se

¿Padece usted de alguna condición de salud?

- Si
- No
- No se

¿Pertenece usted a alguno de estos grupos de riesgo para el COVID-19?

Instrucciones: En esta pregunta puede elegir más de una opción.

- >60 años
- Enfermedades pulmonares
- Sistema inmune débil
- Enfermedades del corazón
- Cáncer
- Diabetes
- No pertenezco a ninguno de estos grupos

II. Conocimiento sobre el COVID-19

Instrucciones: Las siguientes son preguntas que medirán su nivel de conocimiento sobre el COVID-19. Seleccione la mejor contestación.

1. ¿Está usted al tanto de la actual pandemia del COVID-19?

- Si
- No
- No se

2. ¿Qué fuente de información usted utiliza para mantenerse informado del COVID-19?

Instrucciones: En esta pregunta puede elegir más de una opción.

- Televisión
- Periódico/revistas
- Internet
- Familia/amigos
- Profesionales de la salud
- Redes sociales

3. ¿Cree usted que el coronavirus se puede transmitir mediante el contacto directo de las personas, al toser y estornudar?

- Si
- No
- No se

4. **Entre los síntomas más comunes del COVID-19 se encuentran: dificultad para respirar, tos y fiebre?**
- Si
 - No
 - No se
5. **¿Cree usted que evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar, serían medidas preventivas efectivas contra el COVID-19?**
- Si
 - No
 - No se
6. **¿Cree usted que la vacuna contra el COVID-19 es un método de prevención eficaz que ayudará al control de la pandemia actual?**
- Si
 - No
 - No se

III. Vacunación

Instrucciones: Las siguientes son preguntas que medirán su opinión y nivel de conocimiento sobre la vacuna del COVID-19. Seleccione la mejor contestación.

7. **¿Está usted a favor de la vacunación?**
- Si
 - No
 - No se
8. **¿Se ha negado usted a recibir algún tipo de vacuna en el pasado?**
- Si
 - No
 - No se
9. **¿Está usted dispuesto a recibir la vacuna del COVID-19 voluntariamente cuando la misma se encuentre disponible en el país?**
- Si
 - No
 - No se
10. **¿Quisiera ser usted de los primeros en recibir la vacuna cuando la misma llegue al país?**
- Si
 - No
 - No se

11. ¿Conoce usted el tipo de vacuna contra el COVID-19?

- Vacuna que contiene el virus vivo
- Vacuna que contiene el virus muerto
- Vacuna que contiene RNA mensajero (mRNA)
- No se

12. ¿Conoce usted la cantidad de dosis que debe recibir de la vacuna contra el COVID-19?

- 1 dosis
- 2 dosis
- 3 dosis
- No se

13. ¿Tomaría en cuenta usted la recomendación del médico en su decisión para vacunarse?

-
- Si
- No
- No se

14. ¿Confía usted en el sistema de salud de República Dominicana?

- Si
- No
- No se

15. Indique cual es el grado de riesgo que usted percibe de contagiarse con el virus de COVID-19.

- Muy alto
- Alto
- Bajo
- Ninguno

Anexo 3: Consentimiento Informado



Consentimiento Informado

Este cuestionario será utilizado para recopilar la data del trabajo de tesis titulado: Determinantes de la aceptación de la vacuna COVID-19 en el Distrito Nacional, República Dominicana durante el período de enero a marzo de 2021.

Este documento debe ser leído cuidadosamente por todos los/las participantes antes de iniciar. Usted puede realizar preguntas con la información de contacto incluida en este documento sobre cualquier duda que tenga con respecto a su participación en esta investigación. Para participar, este consentimiento informado debe ser firmado voluntariamente por el/la participante.

¿De qué trata este estudio?

El presente estudio busca evaluar los determinantes de la aceptación de la vacuna de COVID-19 en la población del Distrito Nacional. Por tal motivo, estamos solicitando la participación voluntaria de los residentes mayores de edad del Distrito Nacional. Su participación consistirá en llenar un cuestionario en línea con preguntas relacionadas a la vacuna del COVID-19 con la finalidad de evaluar la prevalencia de la aceptación de la vacuna COVID-19 y sus determinantes entre las personas del Distrito Nacional. El cuestionario es anónimo por lo que toda la información que nos brindes será de carácter confidencial.

¿Existe algún riesgo si participo?

No existe ningún riesgo en participar en el presente estudio debido a que sus respuestas al cuestionario en línea serán completamente anónimas, de forma que su bienestar y seguridad están garantizado. Puede decidir no continuar durante o después de iniciada su participación.

¿Existe algún beneficio por participar?

Participando en esta investigación estas aportando al desarrollo científico de nuestro país al ayudar a conocer más sobre el dengue en el contexto de nuestra población.

PARTICIPAR ES VOLUNTARIO

Usted no tiene la obligación de participar en este estudio. Usted puede elegir no participar u optar por dejar de formar parte del mismo en el momento que lo desee. No tendrá repercusiones de ninguna manera si decide no participar o si quiere dejar de participar durante el proceso.

Información del Contacto

Si usted tiene preguntas o dudas sobre el estudio o si surgiera cualquier problema, favor contactar a:

Nombre: Dayanara Berríos Viana
Correo electrónico: dberrios@est.unibe.edu.do
Teléfono: 787-587-0676

Nombre: Armando Pérez Soto
Correo electrónico: aperez38@est.unibe.edu.do
Teléfono: 787-382-7125

¿Quiere usted participar de este estudio?

- Si
- No

CONSENTIMIENTO. Doy mi autorización para participar en la toma del cuestionario siempre y cuando se respete mi dignidad humana. Me han explicado los beneficios, riesgos y procedimientos de esta investigación. Tuve la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecho/a con las respuestas. Acepto participar y expreso que mi participación es totalmente voluntaria y que después de haber iniciado el cuestionario podre dar por terminada mi intervención en cualquier momento. Asimismo, tengo derecho a conocer los resultados de este estudio una vez culminado.

- He leído todo el documento del consentimiento informado y doy mi autorización.

Fecha mm/dd/yyyy

Nota: El cuestionario se realizará en línea utilizando la plataforma Google a través de “*Formularios de Google*”. Por dicha razón, se realizó dividiendo las secciones.

Anexo 4: Presupuesto de anteproyecto

Actividades	Descripción	Monto RD\$
Impresiones	Impresión del trabajo en múltiples ocasiones hasta su versión final	RD\$ 800-1,000
Transporte	Gasolina	RD\$ 5,000-6,000
Comunicación	Uso de teléfono	RD\$ 2,000-3,000
Total		RD\$ 7,800-10,000

Anexo 5: Cronograma de Trabajo Final

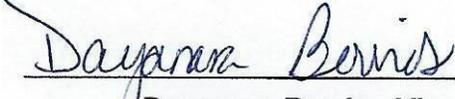
Actividades	M a y 2 0	J u n	J u l	A g o	S e p t	O c t	N o v	D i c	E n e 2 1	F e b	M a r	A b r	M a y
Concepción de la idea de investigación													
Revisión bibliográfica													
Asesoramiento clínico													
Elaboración de anteproyecto													
Entrega de anteproyecto													
Aprobación del anteproyecto													
Aprobación por el comité de ética de UNIBE													
Solicitud al dpto. de investigación del AIDC													
Aprob. por el dpto. de investigación del AIDC													
Recolección de datos													
Análisis e interpretación													
Elaboración reporte final													
Presentación de tesis													

República Dominicana UNIVERSIDAD
IBEROAMERICANA - UNIBE

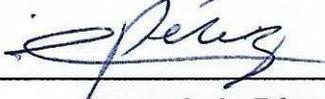


Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Hoja de Evaluación Final

Sustentantes



Dayanara Berrios Viana



Armando L. Pérez Soto

Profesores

Dr. Ángel Campusano Michel

Dra. Noemí Olivero Zabala

Nombre completo de Lector I Jurado
Autoridades Escuela de Medicina

Dr. Marcos Núñez
Decano

Dra. Violeta González
Directora Académica

Calificación

Fecha
