

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

Características del SARS-CoV-2 en pacientes con VIH del Centro de Orientación e
Investigación Integral de Marzo 2020 a Octubre 2021

Realizado por:

<i>Nombre Completo</i>	<i>Matrículas</i>
Wilfredo Manuel Gordo	15-8006
Michelle Marie Estrella	16-0001

Asesorado por:

Jenny Lujan Cepeda Marte, asesor metodológico
Robert Paulino Ramírez, asesor de contenido

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

Santo Domingo, Distrito Nacional
29 de Noviembre de 2021

Páginas preliminares

Resumen

El SARS-CoV-2 es un virus emergente que ha llevado a la comunidad médica a tener muchas preguntas y dudas que tenemos sin contestar. Este estudio se basa en determinar las características y afección del SARS-CoV-2 en pacientes con VIH, tomando en consideración diagnóstico, tratamiento y laboratorios. Como objetivo de la investigación tenemos estudiar las características del SARS-CoV-2 en personas viviendo con VIH/SIDA (PVVIH) en el Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN) en el tiempo establecido, hicimos entrevistas a través de un cuestionario que se le administró al participante consistente en 32 preguntas, a su vez utilizamos la base de datos de sus pacientes para determinar conteos de CD4 y carga viral de VIH, para proceder a realizarle una prueba rápida de anticuerpos y registrar los síntomas de COVID-19 que padeció junto con los resultados de la prueba, el tipo de estudio para esta investigación fue de tipo observacional analítico, de subtipo serie de casos con datos obtenidos de manera retrospectiva, donde todos los pacientes con SARS-CoV-2 habían sido diagnosticados previamente con VIH.

Encontramos ciertas diferencias entre las características para personas sin comorbilidades afectadas por el SARS-CoV-2, como tos seca, debilidad general, fiebre, anosmia, disgeusia, entre otros y nuestra población de estudio, que consisten en menor afección por parte del virus, siendo de los principales síntomas presentados disgeusia y anosmia, ya que estos pacientes se encuentran en una terapia antiviral previa; no siendo así en los pacientes sin tratamiento antirretroviral, que se encuentran en estado de inmunocompromiso.

Palabras clave: SARS-CoV-2, VIH/SIDA, PVVIH, COVID-19

Abstract

SARS-CoV-2 is an emerging virus that has led the medical community to have many unanswered questions and concerns. This study is based on determining the characteristics and affection of SARS-CoV-2 in patients with HIV, taking into consideration diagnosis, treatment and laboratories. As an objective of the research we have to study the characteristics of SARS-CoV-2 in patients with HIV in the Center for Orientation and Integral Research (COIN) in the established time, we conducted interviews through a questionnaire that was administered to the participant consisting of 32 questions, we also used the database of their patients to determine CD4 counts and HIV viral load, to proceed to perform a rapid antibody test and record the symptoms of COVID-19 that you suffered along with the results of the test, the type of study for this research was analytical observational type, case series subtype with data obtained retrospectively, where all patients with SARS-CoV-2 had previously been diagnosed with HIV. We found certain differences between the characteristics for people without comorbidities affected by SARS-CoV-2, such as dry cough, general weakness, fever, anosmia, dysgeusia, among others, and our study population, which consist of less affection from the virus, being one of the main symptoms presented dysgeusia and anosmia, since these patients are on previous antiviral therapy; This is not the case in patients without antiretroviral treatment, who are in a state of immunocompromise.

Key words: SARS-CoV-2, HIV/AIDS, PLHIV, COVID-19

Tabla de contenidos

Páginas preliminares	ii
Resumen	ii
Abstract	ii
Tabla de contenidos	iii
Agradecimientos	v
Cuerpo o Texto	6
Introducción	6
Capítulo 1: El Problema	8
1.1 Planteamiento del problema	8
1.2 Preguntas de investigación	9
1.3 Objetivos del Estudio	10
1.3.1 Objetivo general	10
1.3.2 Objetivos específicos	10
1.4 Justificación del estudio	11
1.5 Limitaciones del estudio	12
Capítulo 2: Marco teórico	13
2.1 Antecedentes	13
2.2 Marco conceptual	17
2.3 Contextualización	18
Capítulo 3: Diseño metodológico	20
3.1 Contexto	20
3.2 Modalidades del trabajo final	20
3.3 Tipo de estudio	21
3.4 Variables y su operacionalización	22
3.5 Métodos y técnicas de investigación	24
3.6 Instrumentos de recolección de datos	24
3.7 Consideraciones éticas	24
3.8 Selección de población y muestra	25
3.9 Procedimientos para el Procesamiento y Análisis de datos	25
Capítulo 4: Resultados	26
Capítulo 5: Discusión	31
5.1 Conclusiones	36
Capítulo 6: Recomendaciones	37

Páginas finales	38
Referencias	38
Apéndices	41

Agradecimientos

En primer lugar quisiéramos agradecer a nuestros padres Angel Estrella, Karina Vargas, Victor Gordo, María Borreros y Horidel Febo que nos ayudaron durante el desarrollo de toda esta investigación y a la Universidad Iberoamericana por permitirnos proceder con esta investigación.

A su vez al Dr. Robert Paulino y la Dra. Jenny Cepeda por haber dedicado tiempo e interés en el desarrollo de este proyecto.

Queremos agradecer especialmente a la directiva del Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN) por permitirnos desarrollar tan importante proyecto en su institución. Dentro de los colaboradores del centro especialmente la Dra. Katherine Valerio, Dra. Libelisa Rosario, Dra. Yadimila Paredes y el Dr. Luis Ortiz, a su vez al personal del laboratorio clínico del centro Rebeca Salas Yaliney, Crisleidy Moreno Peralta, Pamela Gómez Marte y Mariana de la Cruz.

A la vez queremos expresar nuestra gratitud por su enorme colaboración al personal del Instituto de Medicina Tropical y Salud Global (IMTSAG) y de UNIBE Diagnostics Lic. Maridania Jabier, Lic. Nelisa Sánchez, Lic. Paula Cuevas, Lic. Sayira Mueses, Lic. Iscania Eustate, Lis Oviedo y Armando Peguero.

Por último quisiéramos agradecer a nuestros amigos que de una manera u otra se vieron involucrados en el desarrollo de este proyecto, especialmente Ruben Martínez, Marimer Cordero, Mariana Esquea y Luis Duluc.

Cuerpo o Texto

Introducción

En el invierno del 2019 fueron identificados una cohorte de personas con diagnóstico de neumonía atípica que no coincidía con una infección por el virus de influenza; estos casos ocurrieron en la ciudad de Wuhan, China.¹ Prontamente se activaron las alarmas epidemiológicas, y se procedió a la caracterización de la enfermedad, misma que parecía ser causada por un nuevo coronavirus. En marzo del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a este nuevo virus una pandemia.²

El SARS-CoV-2 un virus del género Coronaviridae nunca antes enfrentado tiene parientes que causan el resfriado común o enfermedades más graves como el síndrome respiratorio agudo severo (SARS por sus siglas en inglés) y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS por sus siglas en inglés) dejando saber que podía tener el potencial de crear un desequilibrio a nivel mundial como ha sido esta pandemia. La transmisión del virus es principalmente por microgotas que son expulsadas al toser, estornudar o hablar por una persona que esté portando el virus, ese individuo afectado puede demostrar síntomas de la enfermedad o puede estar asintomático y sentirse en buen estado de salud, según lo establecido por la Organización Mundial de la Salud. Hay que tomar en cuenta que el virus también se puede transmitir por superficies infectadas.³

Síntomas comunes que se pueden observar en estos pacientes que han sido afectados por el SARS-CoV-2 son tos seca, cansancio y fiebre, dicho esto hay que tomar en consideración otros tipos de síntomas como la pérdida de olfato y gusto, congestión nasal, dolor de cabeza, conjuntivitis, diarrea, dolor de garganta y erupciones cutáneas.³ Hay que tomar en cuenta que este virus afecta a sectores de las comunidades más vulnerables, es decir la gente mayor de edad con comorbilidades ya antes conocidas como son la hipertensión, diabetes, problemas respiratorios o cardiacos son un grupo mayormente afectado; otro grupo gravemente afectado son las personas con inmunodeficiencia.⁴

El SARS-CoV-2 no discrimina, no tiene barreras y afecta a todo aquel individuo que tenga contacto con este. El propósito de este estudio es enfocarnos en un sector vulnerable de la población como las personas viviendo con el Virus de Inmunodeficiencia Humano (VIH)

causante del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). El VIH es un virus que pertenece a la familia retroviridae, causa inmunodeficiencia en pacientes afectados por él. Usualmente se transmite a través del acto sexual o por el intercambio de fluidos corporales. El VIH debilita las defensas del cuerpo humano haciendo vulnerable a estos pacientes si no es tratado con sus medicamentos adecuados esto puede llevar al paciente a adquirir enfermedades infecciosas llevando al paciente a la etapa de declive inmunológico y aparición de infecciones oportunistas o SIDA en muchos de estos casos puede dirigir al paciente a la muerte. Sin embargo, el VIH es un virus que se ha estudiado con mucho detalle y personajes de la comunidad científica han dedicado largas horas de investigación para darle una segunda oportunidad a los pacientes afectados por el virus del VIH de tener una vida saludable y plena, esto siendo posible a través de los medicamentos antirretrovirales dándole a los que lo padecen una mejor calidad de vida.⁵

Este estudio conlleva identificar o determinar características y su afección relacionada a la presencia o no de anticuerpos neutralizantes específicos para el SARS-CoV-2 en personas viviendo con VIH (PVVIH).

Capítulo 1: El Problema

1.1 Planteamiento del problema

El problema que nos conduce a dirigir esta investigación se basa en la neumonía atípica encontrada en Wuhan China, en invierno de 2019, el SARS-CoV-2. Aún existen muchas preguntas con respecto a este virus y sus características, y tomando en cuenta el centro donde desarrollamos esta investigación, quisimos conocer las características del SARS-CoV-2 en PVVIH. Como investigadores entendemos que esta investigación será de gran aporte para la comunidad científica porque al ser poblaciones vulnerables, sería un gran aporte a la comunidad científica los datos obtenidos por esta investigación, ya que como médicos debemos tratar a cualquier persona de manera justa, independientemente de su condición; a la vez que siendo un virus tan nuevo, cualquier hallazgo significativo con respecto al mismo será un gran aporte para la sociedad. El COIN como base de una Unidad de Atención Integral, como foco de nuestra investigación, nos proveyó con la cantidad de PVVIH que necesitamos para obtener una muestra significativa, para lo que estimamos un mes de recolección de datos. De acuerdo con lo que se conoce de la infección con SARS-CoV-2 todavía no se conocen las características clínicas de la infección por el mismo, por la razón anteriormente expuesta, por lo que entendemos, sería un aporte, agregar nuestras conclusiones a lo que ya sabemos.

Nuestro objetivo principal se concentra en estudiar las características del SARS-CoV-2 en pacientes con VIH en el Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN) de Marzo 2020 a Octubre 2021, para el que específicamente buscamos identificar la presencia de anticuerpos específicos para el SARS-CoV-2 en estos pacientes, las manifestaciones asociadas a la COVID-19 en PVVIH que poseen anticuerpos específicos contra SARS-CoV-2, se establecieron niveles de relación entre la presencia de anticuerpos específicos para SARS-CoV-2 y las características de base de PVVIH e identificar marcadores asociados a la progresión de la COVID-19 en PVVIH. Para llevar a cabo estos objetivos nos planteamos las siguientes preguntas: ¿Los PVVIH infectados con SARS-CoV-2 presentan anticuerpos específicos para el mismo? ¿Cuáles manifestaciones asociadas a la COVID-19 podemos encontrar en PVVIH que poseen anticuerpos específicos contra SARS-CoV-2? ¿Existe relación entre la presencia de anticuerpos específicos para SARS-CoV-2 y las características de base de PVVIH? ¿Cuáles son los marcadores asociados a la progresión de la COVID-19 en PVVIH?

1.2 Preguntas de investigación

- ¿Los PVVIH infectados con SARS-CoV-2 presentan anticuerpos específicos para el mismo?
- ¿Cuáles manifestaciones asociadas a la COVID-19 podemos encontrar en PVVIH que poseen anticuerpos específicos contra SARS-CoV-2?
- ¿Existe relación entre la presencia de anticuerpos específicos para SARS-CoV-2 y las características de base de PVVIH?
- ¿Cuáles son los marcadores asociados a la progresión de la COVID-19 en PVVIH?

1.3 Objetivos del Estudio

1.3.1 Objetivo general

Estudiar las Características del SARS-CoV-2 en pacientes con VIH en el Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN) de Marzo 2020 a Octubre 2021

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la presencia de anticuerpos específicos para el SARS-CoV-2 en pacientes con VIH/SIDA.
- Identificar las manifestaciones asociadas a la COVID-19 en PVVIH que poseen anticuerpos específicos contra SARS-CoV-2.
- Establecer niveles de relación entre la presencia de anticuerpos específicos para SARS-CoV-2 y las características de base de PVVIH.
- Identificar marcadores asociados a la progresión de la COVID-19 en PVVIH.
- Identificar los niveles de marcadores de anticuerpos específicos para SARS-CoV-2 en PVVIH.

1.4 Justificación del estudio

Los motivos que nos llevaron a investigar las características del SARS-CoV-2 en pacientes con VIH, se centran en que este grupo de la población (los pacientes con VIH) se encuentran en un mayor riesgo que el resto de la población para padecer de síntomas graves en el caso de que se contagien con el SARS-CoV-2, debido a su condición de inmunocompromiso. Esta investigación se basa en buscar patrones en pacientes con VIH que hayan sido infectados con SARS-CoV-2 e indagamos si hay una conducta que se pueda asumir para prevenir que los pacientes con VIH sufran consecuencias más graves por su condición inmunodeprimida y de esa manera poder recuperarse de la COVID-19 como un individuo inmunocompetente. Nuestro plan consiste en conocer cuáles son estos síntomas que presenta el SARS-CoV-2 en esta población de pacientes para así poder alertar a los mismos de signos de alarma y cuándo recurrir a asistencia médica y prevenir agravar su situación. Se puede concluir que al no realizarse este tipo de investigación no van a haber respuestas que podamos obtener a tantas preguntas que faltan por contestar y esta investigación le da una oportunidad a la comunidad médica a tocar dos temas de suma importancia en la salud mundial como lo es la COVID-19 y el virus del VIH. A la vez tomando un enfoque en un sector vulnerable de la sociedad y observamos cómo se pueden beneficiar los pacientes con VIH de la información que se puede obtener al realizarse este tipo de investigación médica.

1.5 Limitaciones del estudio

Nuestra principal limitación consiste en la veracidad de los datos contenidos en las historias clínicas de los pacientes. El tamaño de nuestra muestra es una limitante, ya que los participantes provienen de un solo centro. Una visión general de todos los pacientes con VIH que se infectaron con SARS-CoV-2 favorecería el análisis del fenómeno de estudio. Para agregar a ello, la disposición de los participantes a ser entrevistados consiste en la mayor limitación de este estudio. Dentro de los participantes entrevistados, siempre existe la limitante del sesgo de memoria de los mismos, ya que la mayoría no recuerdan las fechas exactas del transcurso de su enfermedad, fechas de vacunación y tipo de vacuna recibida.

Capítulo 2: Marco teórico

2.1 Antecedentes

En una revisión sistemática realizada en junio de 2020 concluyó que pacientes viviendo con VIH con una enfermedad controlada no están en mayores riesgos de una peor enfermedad por SARS-CoV-2 que la población general, sin embargo, no llegaron a ninguna conclusión en los casos de VIH no controlado o en pacientes con SIDA.⁶ Sin embargo, datos recolectados entre marzo y abril de 2020 en el Hospital NYU Langone Health mostraron una tendencia hacia un aumento de las tasas de ingreso a la unidad de cuidados intensivos, ventilación mecánica y mortalidad en pacientes con VIH. Los pacientes con VIH tenían valores máximos de proteína C reactiva y de ingresos significativamente más altos. Otros marcadores inflamatorios no difirieron significativamente entre los grupos, aunque los pacientes VIH positivos tendieron a tener valores máximos más altos durante su curso clínico. Tres pacientes VIH positivos tenían neumonía bacteriana superpuesta con cultivos de esputo positivos y los 3 pacientes murieron durante la hospitalización.⁷

Un meta análisis de julio de 2020 indicó que pacientes que viven con VIH infectados con SARS-CoV-2 son afectados de manera similar y presentan un curso de enfermedad similar al de aquellos no infectados con VIH.⁸

De acuerdo a un estudio realizado por Sharov Konstantin en 47 centros hospitalarios en Rusia, la infección por VIH sin terapia antirretroviral puede ser una comorbilidad muy grave para la COVID-19, mientras que la inmunidad de los pacientes con VIH / COVID-19 con terapia antirretroviral adecuada generalmente no se ve afectada por el SARS-CoV-2. Es probable que el VIH-1 y el SARS-CoV-2 muestren un efecto sinérgico, y la dinámica de los linfocitos T agotados puede ser su marcador eficaz.⁹

Por otro lado, Nicolas Etienne et. al realizaron un estudio observacional prospectivo monocéntrico que mostró que 54 pacientes viviendo con VIH desarrollaron COVID-19, con 25.9% de los casos severos, 9.3% de los casos fueron críticos. Mediante un análisis multivariado, la edad, el sexo masculino, el origen étnico del África subsahariana y el trastorno metabólico se asociaron con formas graves o críticas de COVID-19. Los recuentos previos de células T CD4 no difirieron entre los grupos. No se observó ningún efecto protector por alguna clase de antirretrovirales en particular.¹⁰

Estudios de SARS-CoV en 2003 y síndrome respiratorio de Oriente Medio publicados en 2015, sugieren que los pacientes con VIH a menudo tienen menos riesgos de infección y progresar a una enfermedad grave, lo que podría deberse a la supresión de la replicación del coronavirus por la terapia antirretroviral, pero puede resultar en una mayor duración de la enfermedad, lo que podría deberse a su estado de inmunosupresión. Las personas con VIH pueden tener un mayor riesgo de infección por SARS-CoV-2 o manifestaciones de COVID-19 grave, especialmente aquellas con comorbilidad como un menor recuento de CD4 o una alta carga de ARN del VIH. Por el contrario, la inmunosupresión y el recuento bajo de CD4 podrían proteger a las personas infectadas por VIH-1 de desarrollar la tormenta de citoquinas observada en pacientes con COVID-19.¹¹

En Febrero 2020 Cristina Gervasoni et. al dirigieron una investigación de 47 pacientes en su hospital, donde 45 se recuperaron completamente y 2 murieron, cuyos hallazgos concluyeron en que los pacientes viviendo con VIH y SARS-CoV-2 no presentan un riesgo mayor de enfermedad severa o muerte que aquellos sin VIH.¹²

A pesar de los conocimientos limitados que aún tenemos con respecto al SARS-CoV-2, una investigación dirigida por Osman Kanwugu y Parise Adadi mostró que los pacientes viviendo con VIH no están protegidos del SARS-CoV-2 o su severidad, además de que la inmunosupresión relacionada con el VIH podría aumentar la severidad en el momento de la infección con SARS-CoV-2.¹³

Por su parte Jiu-Cong Zhang et. al publicaron sus hallazgos en 2020, con dos casos con diagnóstico reciente de VIH en China, ambos casos presentaron elevada IL-6 y recibieron Tocilizumab como tratamiento (sin ningún efecto terapéutico aparente). La realidad es que los dos casos reportados enfatizaron el riesgo de diagnóstico erróneo (especialmente durante la pandemia de una enfermedad infecciosa) y la importancia de realizar pruebas prolongadas, incluso si en una condición inmunodeprimida el estado inmunológico puede ser pasado por alto.¹⁴

En su investigación de 2020 Farina Karim et. al investigaron una muestra de 124 participantes viviendo con VIH de África del sur, donde 44% tenía otras comorbilidades como hipertensión y diabetes. La mayoría de los pacientes viviendo con VIH mostró expansión celular de linfocitos T

CD8 por encima de los rangos normales luego de la infección con SARS-CoV-2, mientras que en aquellos pacientes con el VIH suprimido por la terapia antirretroviral la expansión de CD8 fue asociada con una enfermedad por SARS-CoV-2 más leve. A pesar de la respuesta alterada de los subconjuntos de células inmunes, la COVID-19 en pacientes viviendo con VIH fue en su mayoría leve y similar a los participantes VIH negativos. Esto probablemente refleja la heterogeneidad de una respuesta inmune eficaz contra el SARS-CoV-2. Aún no se ha determinado si las diferencias en la dinámica de las células inmunitarias en pacientes viviendo con VIH conducirán a diferentes consecuencias a largo plazo o comprometerán la vacunación.¹⁵

A su vez Rongrong Yang et. al mostraron en su investigación que los pacientes coinfectados con SARS-CoV-2 y VIH, mostraron una temperatura corporal más alta y tuvieron una mayor duración de la recuperación de la fiebre y las imágenes pulmonares. Su nivel más bajo de recuentos de linfocitos CD4 causado por la infección por VIH en sí podría ser una de las razones de la capacidad relativamente débil para producir anticuerpos específicos del SARS-CoV-2. Mientras que los efectos de los medicamentos contra el VIH en la prevención y el tratamiento de la COVID-19 parecen ser limitados.¹⁶

En la perspectiva de María Paulina Posada Vergara et. al se espera que la pandemia de COVID-19 cause un gran impacto en la salud del continente africano, particularmente para las personas con VIH. África alberga actualmente al 70% de la población infectada por el VIH en todo el mundo y tiene el mayor número de muertes, es igualmente factible que, en Colombia y América Latina, con altas tasas de presentación tardía de la infección por VIH, la mortalidad y a una distancia significativa de los objetivos de ONUSIDA de 90 90 90 (objetivo fijado para 2020, el cual plantea que el 90% de las personas con VIH estén diagnosticadas, el 90% de las personas diagnosticadas reciban tratamiento y el 90% de éstas tengan carga viral indetectable), las personas con VIH en la región son particularmente vulnerables a los efectos del SARS-CoV-2. Por ello recomiendan mantener un estrecho seguimiento en la atención de esta población con estrategias de información y educación continua, enfatizando la óptima adherencia a la terapia antirretroviral y las medidas de prevención contra el contagio mediante el seguimiento y apoyo al programa multidisciplinario con tecnologías de comunicación optimizadas, para lograr los objetivos de identificación precoz de los síntomas de la COVID-19,

su diagnóstico y tratamiento precoces y la prevención de resultados críticos o fatales por coinfección con este nuevo coronavirus. ¹⁷

Paula Bonates et. al presentaron un caso de un accidente cerebrovascular isquémico relacionado con coinfección de VIH y SARS-CoV-2, este era un paciente de 56 años con comorbilidades de diabetes aparte del VIH. Aunque la patofisiología de ACV en pacientes con COVID-19 aún no está bien definida, la actividad inflamatoria resultante de la infección, con la activación de la cascada de interleuquinas puede resultar en anomalías de la coagulación, lo que contribuye al desarrollo de eventos tromboembólicos. ¹⁸

En su cohorte Sandhya Nagarakanti et. al concluyeron que en los pacientes infectados por VIH hospitalizados por COVID-19, no hubo diferencias en la mortalidad, ingreso en la UCI o la necesidad de ventilación mecánica en comparación con un control pareado de pacientes con COVID-19 sin VIH.¹⁹ Corroborando con esto, Pilar Vizcalla et. al en su estudio observacional de 51 pacientes con VIH diagnosticados con COVID-19 concluyeron que no se debe considerar que las personas infectadas por el VIH están protegidas de la infección por SARS-CoV-2 o que tienen un riesgo menor de padecer una enfermedad grave. Por lo general, deben recibir el mismo enfoque de tratamiento aplicado a la población general. ²⁰

Por su parte, Catherine Lesko y Angela Bengtson nos plantean preguntas de investigación que deberíamos realizarnos para poder aprovechar esta investigación ¿Se deben monitorear a los pacientes viviendo con VIH más de cerca para SARS-CoV-2? ¿Afecta la infección por VIH al riesgo de infección por SARS-CoV-2?²¹

En su tratamiento a pacientes con COVID-19 y VIH en Barcelona llegaron a la conclusión de que en pacientes avanzados en quienes se sospeche esta coinfección, debemos descartar los diagnósticos diferenciales de otras infecciones oportunistas que se puedan tener una presentación radiológica similar, como *Pneumocystis jirovecii*. ²⁴

2.2 Marco conceptual

- Terapia antirretroviral: Consiste en una combinación de fármacos que suprimen la replicación del VIH.
- Efecto sinérgico: forma de interacción medicamentosa que da como resultado efectos combinados o aditivos con la administración de dos o más fármacos, que resultan ser mayores que aquellos que podrían haberse alcanzado si alguno de los medicamentos se hubiera administrado solo.
- Linfocitos T: son células especializadas del sistema inmune que juegan un papel central como mediadores de la respuesta inmune celular dirigida principalmente contra agentes que se replican dentro de la célula.
- SIDA: síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Es el conjunto de manifestaciones clínicas en el organismo derivadas de la pérdida de las defensas, secundaria a la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).
- VIH: virus de inmunodeficiencia humana.
- COVID-19: enfermedad por coronavirus 2019.
- *Pneumocystis jirovecii*: es un hongo patógeno, oportunista, extracelular, que parasita el árbol respiratorio del ser humano, produciendo una infestación que se manifiesta en muchos pacientes que han sufrido de inmunosupresión.

2.3 Contextualización

La investigación tomó forma en el Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN) es una institución de interés social de la República Dominicana, creada el 28 de noviembre de 1988 por un equipo multidisciplinario de personas con experiencia compartida en trabajos comunitarios y de salud. El COIN obtuvo el beneficio de la incorporación legal a través del Decreto No. 63-89 emitido por el Poder Ejecutivo el 20 de febrero de 1989. Nace a raíz del surgimiento de la epidemia del VIH/SIDA, la trata y el tráfico de personas en la República Dominicana, y desde ese entonces, el COIN ha concentrado sus esfuerzos en implementar programas educativos de prevención y atención en salud, enfrentar la discriminación social a la cual están sometidos los grupos en condiciones sociales de vulnerabilidad, como una forma de implementar estrategias de abordajes novedosas, efectivas con estos grupos, y a su vez contribuir con el empoderamientos de los mismos. Desde sus inicios, para el abordaje con las poblaciones marginadas, el COIN, promueve la integración de la comunidad en los procesos de identificación de sus necesidades y problemáticas y con ellos se definen las políticas de trabajo y su ejecución. Desde su inicio, el COIN ha abogado por una estrategia regional para representar y servirles a las poblaciones en situación de vulnerabilidad del Caribe.²³

La visión del centro se basa en: “Ser líder en el empoderamiento y la defensa de los derechos humanos de los grupos en condiciones sociales de vulnerabilidad ofreciendo abogacía, prevención y atención en salud con calidad y calidez que responden eficientemente a las necesidades y demandas de nuestra población.”

La misión que quiere lograr el centro es: “Contribuir a mejorar la calidad de vida de grupos en condiciones sociales de vulnerabilidad, a través del empoderamiento, la incidencia política, la oferta de servicios, IEC (educación, información, comunicación), atención integral en salud y desarrollo social.”²³

Los objetivos del centro son:

- Contribuir en la definición de políticas y ejecución de programas en las áreas de Mujer, Género, Migración, Tráfico y Trata de personas, Juventud, Población Trans, Trabajo Sexual, Derechos Humanos.
- Contribuir a reducir el índice de incidencia y de prevalencia de las enfermedades relacionadas con la salud sexual y la salud reproductiva, haciendo énfasis en las infecciones de transmisión sexual y VIH/SIDA, en los grupos marginados por la sociedad.

- Contribuir a incrementar el acceso a servicios de salud integral, con altos niveles de calidad, calidez y eficiencia, para los grupos marginados por la sociedad.
- Contribuir a la prevención de los efectos sociales, económicos, de salud, que se generan del trabajo sexual, la migración irregular, el tráfico de mujeres dominicanas al exterior ,la trata de personas, problemáticas de la juventud y de poblaciones Trans, mediante una oferta de servicios de capacitación, información, atención médica, atención psicológica y apoyo legal.²³

Los servicios que el centro ofrecen son:

- Consulta general
- Consulta ginecológica y obstetricia
- Atención a la salud mental
- Trabajo Social
- Consulta odontológica
- Medio diagnóstico ²³

Capítulo 3: Diseño metodológico

3.1 Contexto

Debido a lo poco que sabemos del SARS-CoV-2 y que el mismo puede afectar a personas inmunocomprometidas, decidimos llevar a cabo este estudio en una población que conocemos como vulnerable, personas que viven con VIH/SIDA. Como objetivo de la investigación tenemos estudiar las características del SARS-CoV-2 en pacientes con VIH en el Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN) de marzo del 2020 a octubre del 2021.

El tipo de estudio para esta investigación será observacional analítico, de subtipo serie de casos con datos obtenidos de manera retrospectiva, donde todos los participantes con COVID-19 habían sido diagnosticados previamente con VIH.

3.2 Modalidades del trabajo final

Consiste en un proyecto de investigación donde el procedimiento llevado a cabo, luego de obtenida la aprobación del centro y del comité de ética de la universidad, inició en la consulta de seguimiento de VIH del centro y en el laboratorio del mismo, sabiendo que los participantes habían sido diagnosticados previamente con VIH, de manera aleatoria le preguntamos directamente si querían participar del estudio. Habiendo accedido, se procedió a llenar el consentimiento informado de cada participante, luego se le suministró el cuestionario, para conocer las características de su posible infección por SARS-CoV-2, accedimos a las historias clínicas del participante para completar las informaciones de las cuales el participante no tenía completo conocimiento, como son niveles de carga viral de VIH, conteo de CD4 y tratamiento antirretroviral que sigue, para finalmente acompañarlos al laboratorio donde se tomaría una muestra de sangre, que luego sería centrifugada en el laboratorio del centro; dicha muestra fue transportada al Instituto de Medicina Tropical y Salud Global (IMTSAG), donde fue procesada para búsqueda de anticuerpos para el SARS-CoV-2, luego estos resultados fueron entregados de manera anónima a los participantes que decidieron participar del estudio. Los resultados de dichas pruebas y cuestionarios se encuentran más adelante.

3.3 Tipo de estudio

El tipo de estudio para esta investigación es observacional analítico, de subtipo serie de casos con datos obtenidos de manera retrospectiva, donde todos los participantes con probable exposición SARS-CoV-2 han sido diagnosticados previamente con VIH.

Esperamos encontrar alguna diferencia entre las características ya descritas para personas sin comorbilidades afectadas por el SARS-CoV-2 y nuestra población de estudio, ya sea menor afección por parte del virus ya que estos pacientes se encuentran en una terapia antiviral previa o mayor afección debido al hecho de que son pacientes con alguna clase de inmunocompromiso.

3.4 Variables y su operacionalización

Variable	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 continua	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	>18 años
Conteo de CD4	Cuantitativa continua	Es una prueba que mide la cantidad de linfocitos CD4 en la sangre.	<50 51-100 101-200 >200
Carga viral	Cuantitativa continua	Es la cuantificación de la infección por virus que se calcula por estimación de la cantidad de partículas virales en los fluidos corporales	No detectado <20 21-1000 >1000
Tratamiento antirretroviral	Cualitativa nominal	Consiste en una combinación de fármacos que suprimen la replicación del VIH.	ABC (Abicavir) TDF (Tenofovir) 3TC (Lamivudina) FTC (Emtricitavina) EFV (Efavirenz) NVP (Nevirapina) RTV/r (Ritonavir) DRV/r (Darunavir) DTG (Dolutegravir) ETG (Etonogestrel) RAL (Raltegravir) TAF (Tenofovir) ATV (Atazanavir)
Morbimortalidad existente	Cualitativa nominal	Se refiere al conjunto de enfermedades mortales que han afectado a una cantidad de personas en un tiempo y lugar determinados.	Hipertensión Obesidad Hiperlipidemia EPOC Diabetes Fumar Asma

Síntomas del COVID-19	Cualitativa nominal		Fiebre Tos Disnea Anosmia Pérdida del gusto Dolor de cabeza Dolor de garganta Dolor de pecho Síntomas GI
Anticuerpos para COVID-19	Cualitativa nominal	Sustancia segregada por los linfocitos de la sangre para combatir una infección.	IgM IgG Ambos Ninguno Indeterminado
Niveles de anticuerpos positivo	Cuantitativa continua		<1 <10 10-20 >20
Hospitalización	Cualitativa nominal	Acción y efecto de internar a un enfermo en un hospital o clínica.	Si No
Tiempo de Hospitalización	Cuantitativa continua	Duración de la estadía de un enfermo en un hospital o clínica.	< de 7 días 8-14 días 15-20 días > de 21 días

3.5 Métodos y técnicas de investigación

Las técnicas de recolección de datos que utilizamos consistieron en observación, ya que, al momento de seleccionar los participantes, debimos tomar en cuenta quienes eran más propensos a acceder participar, a su vez, observación de las historias clínicas de los participantes para completar la información restante que el participante no sabía contestar del cuestionario.

3.6 Instrumentos de recolección de datos

Entre los instrumentos que utilizamos se encuentran:

Un cuestionario elaborado por nosotros a partir de nuestras variables, validado por 10 personas aleatorias que nos ayudaron a confirmar que todas las preguntas del mismo se encontraban en un lenguaje entendible por cualquier participante, para tomar las informaciones del cuadro clínico y del curso de la enfermedad, tubos amarillos con gel de 5 ml para la toma de muestras de los participantes, kit de prueba de anticuerpos para SARS-CoV-2 (1 membrana, 1 perla, 1 buffer) para determinar los niveles de anticuerpos, un dispositivo iChroma II para procesar las muestras de suero, extracto de base de datos de los pacientes del COIN para completar las informaciones que el participante no tenía completo conocimiento, computadora para tabular y analizar los datos obtenidos.

3.7 Consideraciones éticas

Para proteger la identidad e integridad de los participantes de este estudio llevamos a cabo el siguiente procedimiento:

- 1- Se tomaron los nombres de los participantes a partir del consentimiento informado (los cuales han sido almacenados bajo llave a la cual solo los investigadores tienen acceso) y se les asignó un código a cada participante conformado por las siglas AC-SARS-000, donde 000 consiste en el número de orden en que fueron entrevistados los participantes.
- 2- El participante procedió luego a llenar un cuestionario, con ayuda de uno de los investigadores, donde es identificado por el código provisto, no por su nombre.

3.8 Selección de población y muestra

Nos enfocamos en los pacientes viviendo con VIH/SIDA del Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN) que accedieron a participar en nuestro estudio.

Estos son mayores de 18 años, de cualquier estado civil, de cualquier sexo (femenino o masculino), que fueron diagnosticados con VIH (con o sin terapia antirretroviral).

Se realizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia. La muestra que analizamos proviene de un universo de aproximadamente 1000 pacientes que acuden al centro de manera regular. Con un intervalo de confianza de 90% y un margen de error de 5%

Esto nos provee un cálculo de muestra esperada, a través de la calculadora virtual de Raosoft²², de 213 pacientes a estudiar.

3.9 Procedimientos para el Procesamiento y Análisis de datos

Utilizamos análisis descriptivos para reportar nuestros resultados.

Para agrupar las variables categóricas utilizamos: Media (Promedio), Moda y Porcentajes. Así mismo utilizamos Excel para el momento de analizar los datos de forma lógica.

Capítulo 4: Resultados

Tabla 1			
Características sociodemográficas de los participantes previamente diagnosticados con VIH			
		Total (n)	Porcentaje %
Sexo			
	Femenino	98	46
	Masculino	115	54
Edad			
	18-20 años	7	3.3
	21-25 años	29	13.6
	26-30 años	28	13.1
	31-35 años	38	17.8
	36-40 años	27	12.7
	41-50 años	55	25.8
	>51 años	29	13.6
Procedencia			
	República Dominicana	159	74.6
	Haití	48	22.5
	Venezuela	5	2.3
	Puerto Rico	1	0.5

En la Tabla 1 se describen las características sociodemográficas de los participantes del estudio, siendo n el total de participantes y el porcentaje según el total de 213 participantes.

Tabla 2			
Características de base de los participantes con VIH			
		Total (n)	Porcentaje %
Comorbilidades			
	Sí	70	32.9
	No	143	67.1

Comorbilidades padecidas por los pacientes		
Hipertensión	43	61
Diabetes	7	10
Asma	11	15.7
Otros	18	25
Tiempo desde su diagnóstico con VIH		
<1 año	56	26.3
1-4 años	87	40.8
>5 años	70	32.9
Terapia antirretroviral que sigue		
INTRs	3	1.4
INTRs + Inhib. de proteasa	16	7.5
INTRs + Inhib. de integrasa	86	40.4
INTRs + INNTRs	88	41.3
Inhib. de proteasa + Inhib. de integrasa	1	0.5
INTRs + Inhib. de proteasa + Inhib. de integrasa	1	0.5
Conteo de CD4		
<50 cels/mm ³	3	1.9
50-100 cels/mm ³	3	1.9
101-200 cels/mm ³	14	8.6
>200 cels/mm ³	142	87.7
Carga viral		
No Detectado	43	61
<20 copias	7	10
21-1000 copias	11	15.7
>1000 copias	18	25

En la Tabla 2 se describen las características de base de los participantes con VIH, incluyendo en otras comorbilidades gastritis, epilepsia, anemia, entre otras. Para referirnos a la terapia antirretroviral INTRs como inhibidores de la transcriptasa reversa análogos de nucleósidos, INNTRs como inhibidores de la transcriptasa reversa no análogos de nucleósidos. El conteo de células CD4 fue medido en células por milímetro cúbico, y la carga viral fue medida en copias por mililitro de sangre.

Tabla 3 Características relacionadas a la COVID-19	Total (n)	Porcentaje %
Participantes vacunados	151	70.9
Participantes no vacunados	62	29.1
Dosis recibidas por el paciente		
1 dosis	29	19.2
2 dosis	109	72.2
3 dosis	13	8.6
Contacto directo con paciente infectado por SARS-CoV-2		
Sí	62	29.5
No	148	70.5
Presentación de síntomas		
Sí	94	44.1
No	119	55.9
Síntomas presentados por los participantes sintomáticos		
Gastrointestinales		
Vómitos	13	13.8
Náuseas	14	14.8
Diarrea	23	24.4
Cardiorrespiratorios		
Dolor de pecho	29	30.8
Palpitaciones	16	17
Tos	56	59.6
Disnea	37	39.4
Dolor de garganta	13	13,8
Neuropsiquiátricos		
Anosmia	65	69.15
Disgeusia	61	64.89
Alteración del sueño	15	15.9
Mareos	18	19.14
Fiebre	43	45.7

Resultado prueba de anticuerpos		
Positivos	160	75.1
Negativos	51	23.9

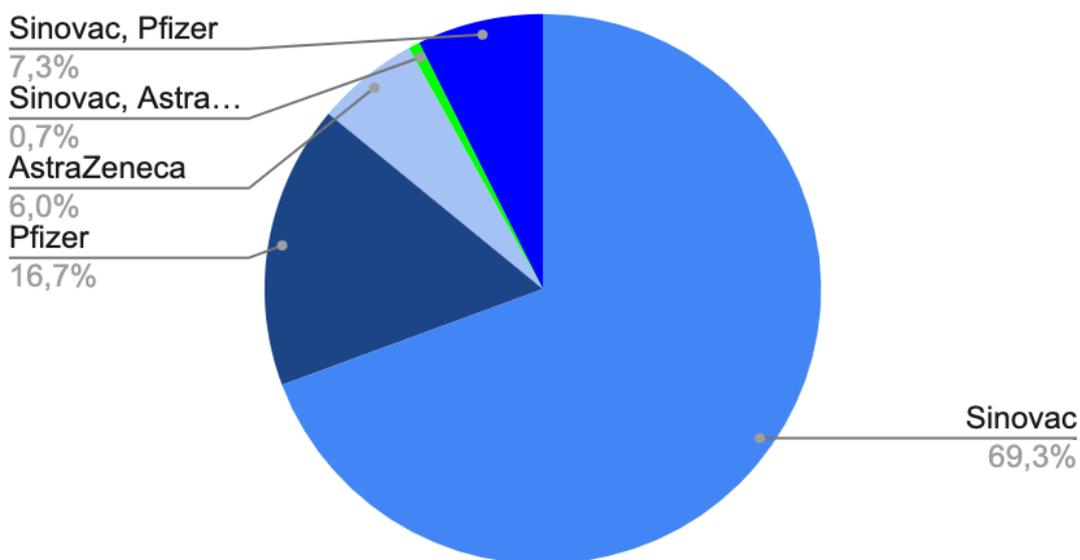
En la Tabla 3 se describen las características relacionadas a la COVID-19, tomando en cuenta que la mayoría de las vacunas recibidas y dosis suministradas a los participantes fueron Sinovac, Pfizer y AstraZeneca.

Tabla 4
Resultados pruebas de anticuerpos de participantes vacunados y no vacunados

	Total (n)	Porcentaje %
Pacientes vacunados		
IgM positivo	5	3.3
IgM negativo	146	96.7
IgG positivo	122	80.8
IgG negativo	29	19.2
Pacientes no vacunados		
IgM positivo	3	4.8
IgM negativo	59	95.2
IgG positivo	38	61.3
IgG negativo	24	38.7

En la Tabla 4 se describen los resultados de la presentación de anticuerpos por los participantes de acuerdo a su estado de vacunación.

Gráfico 1: Vacunas recibidas



En el Gráfico 1 se visualizan los porcentajes de vacunas recibidas por los participantes que afirmaron haber recibido vacunación.

Capítulo 5: Discusión

Un total de 213 pacientes fueron seleccionados para este estudio, de los cuales 115 fueron hombres y 98 mujeres, en rangos de edad de 18-20 años (n=8), de 21-25 años (n=29), 26-30 años (n=28), de 31-35 años (n=38), de 36-40 (n=27), de 41-50 (n=55) y mayores de 50 (n=29). De los cuales (n=56) fueron diagnosticados con VIH hace menos de un año, (n=87) tienen de 1 a 4 años desde su diagnóstico con VIH y (n=70) tienen más de 5 años de su diagnóstico con VIH. De todos estos pacientes uno (n=1) es de Puerto Rico, (n=5) son de Venezuela, (n=48) son de Haití y (n=159) son de la República Dominicana. Demostrando que la mayoría de la población que visita el centro para tratar su condición de forma regular son dominicanos.

De todos los pacientes, la mayoría (n=143) de ellos no posee ninguna otra comorbilidad, aparte de su condición de VIH. De los pacientes que sí presentaron otra comorbilidad aparte de su condición de VIH (n=70) de los cuales padecen de hipertensión, no todos medicados, un 15% padecen de asma, 10% son diabéticos y el 25% restante padecen de patologías diversas como, epilepsia, embarazo, gastritis, neumonías a repetición osteoporosis, entre otras.

Entre los niveles de carga viral de los pacientes (n=65) no tienen niveles detectables en sangre de VIH, (n=22) tienen niveles de menos de 20 copias del virus, (n=36) poseen niveles de 21 a 1000 copias, (n=23) poseen niveles de más de 1000 copias del virus. En cuanto al conteo de CD4 medido en células por milímetro cúbico (cels/mm³) que tuvimos disponibles encontramos: con menos de 50 cels/mm³ (n=3), de 50 a 100 cels/mm³ (n=3) de 101 a 200 cels/mm³ (n=14) y más de 200 cels/mm³ (n=142). Pero dentro de las manifestaciones clínicas de nuestros participantes y los niveles variables de carga viral podemos asumir que los niveles de carga viral no juegan un papel específico como predictor del curso que puede tener la COVID-19 en estos pacientes. Es importante resaltar que no todos los expedientes de los participantes contaban con un panel diagnóstico reciente de conteo de CD4 y carga viral.

En contraste con el estudio realizado por Rongrong Yang et. al que mostraron en su investigación que los pacientes coinfectados con SARS-CoV-2 y VIH, mostraron una temperatura corporal más alta y tuvieron una mayor duración de la recuperación de la fiebre y las imágenes pulmonares. Su nivel más bajo de recuentos de linfocitos T CD4 causado por la infección por VIH en sí podría ser una de las razones de la capacidad relativamente débil para producir anticuerpos específicos del SARS-CoV-2. Mientras que los efectos de los

medicamentos contra el VIH en la prevención y el tratamiento de COVID-19 parecen ser limitados. ¹⁴ Al contrario de nuestros hallazgos, ya que, al presentar anticuerpos específicos para SARS-CoV-2 160 (75.1% de los participantes), y solo 4 de todos los pacientes entrevistados presentaron un cuadro grave de COVID-19 podemos concluir que la terapia antirretroviral (específicamente los Inhibidores de la transcriptasa reversa nucleótidos) pueden ejercer algún efecto protector ya que la mayoría de nuestros pacientes sintomáticos no refieren haber tenido un cuadro de enfermedad grave.

Las manifestaciones principales referidas por los participantes de nuestro estudio, con una duración en su mayoría de 7 a 21 días fueron náusea 14.8%, vómitos 13.8%, diarrea 24.4%, dolor de pecho 30.8%, palpitaciones 17%, tos 59.6%, disnea 39.4%, fiebre 45.7%, dolor de garganta 13.8%, alteraciones del sueño 15.9%, anosmia 69.15%, disgeusia 64.89% y mareos 19.14%. Similar a los hallazgos realizados en el meta análisis por N. Zhu DZ, M. Khalili MK, CC. Chang MC, H. Garrido-Hernansaiz EH, M. Mahy KM, J. McGowan MS, et al. ⁶

En cuanto a los medicamentos utilizado por los pacientes para el manejo del VIH se encuentran los inhibidores de la transcriptasa reversa nucleósidos, en especial Tenofovir, Abacavir y Lamivudina, inhibidores de la transcriptasa reversa no nucleósidos, en su mayoría Efavirenz, inhibidores de la proteasa, sobre todo Ritonavir e inhibidores de la integrasa, siendo el más utilizado Dolutegravir. Si contrastamos la cantidad de participantes utilizando inhibidores de la transcriptasa reversa nucleósidos e inhibidores de la integrasa con la cantidad de pacientes en control de su enfermedad (tomando como referencia el conteo de CD4 y carga viral) podemos concluir que estos, como mencionamos anteriormente, podría ejercer un efecto protector para los pacientes que los utilizan en contra del SARS-CoV-2, debido a que contribuyen a mantener en óptimas condiciones el estado inmunológico de los mismos. Para contribuir con nuestro tercer objetivo específico, la característica de base que tomamos en cuenta para evaluar el estado general de la enfermedad en PVVIH fue el conteo de CD4 y carga viral, sobre esto, podemos concluir que aquellos pacientes con un conteo mayor a 200 c/mm³ CD4 tuvieron un cuadro más leve, y en muchos casos, aproximadamente (n=80) de nuestros participantes, tienen un curso asintomático de la enfermedad y desarrollan niveles elevados de anticuerpos. No vimos realmente una relación significativa entre la evolución del cuadro de SARS-CoV-2 y los niveles de carga viral para VIH en los pacientes, ya que algunos con curso asintomático de la enfermedad presentaron tanto niveles no detectados para VIH como más de 10,000 copias.

Lo que hace contraste con el estudio realizado por Sharov Konstantin en 47 centros hospitalarios en Rusia, donde concluyeron que la infección por VIH sin terapia antirretroviral puede ser una comorbilidad muy grave para la COVID-19, mientras que la inmunidad de los pacientes con VIH / COVID-19 con terapia antirretroviral adecuada generalmente no se ve afectada por el SARS-CoV-2. ⁷ Para agregar a esto el estudio realizado por Cristina Gervasoni et. al, corrobora nuestra posición en cuanto a los medicamentos, ya que 80% de los pacientes evaluados en su investigación utilizaban inhibidores de la integrasa como medicamento principal para su tratamiento de VIH. Sus sujetos de estudio presentaron un curso de enfermedad parecido al de pacientes que no tienen coinfección con VIH, y concluye que los PVVIH correctamente tratadas no están en mayor riesgo de contraer SARS-CoV-2 que aquellos que no lo tienen. ¹⁰ Para contribuir con lo descrito anteriormente Raj H. Patel establece que una gran mayoría de los informes indican que los pacientes con VIH con recuentos normales de células CD4 y cargas virales suprimidas, que reciben terapia antirretroviral crónica y regular no presentan un curso clínico grave de COVID-19 y pueden no tener un riesgo mayor de desarrollar infección por SARS-CoV-2. Estas indicaciones favorables para los pacientes con VIH pueden ser el subproducto de un factor protector potencial conferido por la terapia antirretroviral que también se ha utilizado con éxito en epidemias anteriores de coronavirus.²⁵

A su vez (n=16) aún no habían iniciado terapia antirretroviral, algunos por haber recibido su diagnóstico de novo y otros por abandono a la terapia recomendada para ellos. De estos, (n=10) refieren presencia de síntomas para COVID-19, no muy distintos a los descritos anteriormente, los mismos tienen anticuerpos IgG positivos para SARS-CoV-2, pero en menor medidas que aquellos pacientes en terapia antirretroviral, y de estos solo 6 han recibido la vacuna contra el SARS-CoV-2.

Luego de todo lo descrito anteriormente podemos concluir que, para que los PVVIH tengan un curso de COVID-19 con la menor cantidad de manifestaciones clínicas y/o complicaciones posibles, es importante que estos pacientes se encuentren en un régimen crónico de Terapia antirretroviral, con niveles óptimos de CD4 y niveles mínimos de carga viral por el virus.

De acuerdo con lo comentado por Cooper TJ, Woodward BL, Alom S, Harky A. en cuanto a que pacientes viviendo con VIH con una enfermedad controlada no están en mayores riesgos de una peor enfermedad por SARS-CoV-2 que la población general, sin embargo, no llegaron a ninguna conclusión en los casos de VIH no controlado o en pacientes con SIDA. ⁴ Podemos

agregar que en pacientes viviendo con SIDA los niveles de defensa por su condición de base les hace casi imposible rebasar la infección, teniendo nosotros un caso particular de uno de nuestros participantes cuyos resultados de pruebas PCR específicas para SARS-CoV-2 arrojaron resultados positivos por aproximadamente 6 meses.

De los pacientes seleccionados (n=62) no recibieron ninguna vacuna contra el SARS-CoV-2, (n=151) sí recibieron por lo menos 1 dosis de vacuna contra el SARS-CoV-2. De los que recibieron vacunas (n=29) recibieron una sola dosis, (n=109) recibieron dos dosis y (n=13) recibieron una tercera dosis. Las vacunas recibidas fueron Sinovac (n=104), Pfizer (n=25) y AstraZeneca (n=9), cabe destacar que (n=11) recibieron una combinación de dos dosis de Sinovac y una de Pfizer y (n=1 paciente) recibió una combinación de 2 dosis de AstraZeneca y una dosis de Sinovac. Cabe resaltar que muchos de los participantes no tenían conocimiento de las vacunas que recibieron, por lo que, en esos casos tuvimos que recurrir a la fecha aproximada de la recepción de la vacuna para saber cuál fue la vacuna que recibieron. Solo a partir del mandato presidencial que establecía la obligatoriedad de la prueba de vacunación para ingresar a los lugares públicos y privados fue que pudimos confirmar la vacuna correspondiente, fecha exacta y cantidad de dosis recibidas por los mismos.

De las pruebas de anticuerpos realizadas a los pacientes un total de 75% arrojaron resultados positivos de los cuales fueron (n=8) pruebas para IgM y (n=156) para IgG y 24.1% arrojaron resultados negativos, de los cuales (n=202) fueron negativas para IgM y (n=56) para IgG. Entre los niveles de anticuerpos encontrados de IgM los valores fueron (n=202) menores a 1 que equivalen a una prueba negativa de los cuales (n=146) fueron pacientes vacunados, y (n=8) con valores mayores a 1, que equivale a una prueba positiva de los cuales (n=5) fueron vacunados. Entre los niveles de anticuerpos encontrados de IgG los valores hallados fueron (n=23) resultados superiores a 20, (n=59) entre 10 y 20, (n=75) menor de 10 pero mayor de 1, las cuales equivalen a una prueba de anticuerpos positiva. (n=56) resultados menores a 1 que equivale a una prueba negativa. Es importante resaltar que a pesar de que los resultados de las pruebas de anticuerpos deben vincularse con la clínica, podemos estar ante un fenómeno de pacientes asintomáticos debido a la terapia antirretroviral utilizada y no tanto a la recepción de la vacuna, ya que la mayoría de los participantes que refiere presencia de síntomas, lo hizo recalando el hecho de que fue antes de la recepción de la misma. Solo

(n=13) refieren la presencia de síntomas relacionados a infección por SARS-CoV-2 luego de recibida la vacuna (no siendo estos efectos secundarios por la aplicación de la misma). En cuanto a la duración de los marcadores específicos para SARS-CoV-2 en estos pacientes, podemos concluir que en caso de los pacientes con niveles normales para su condición de CD4, la presencia de estos en suero puede ser desde 6 meses hasta 1 año, debido a que algunos de los pacientes entrevistados referían infección de marzo 2020 y al momento de realizar el conteo de anticuerpos, poseían niveles considerables de los mismos. Sin embargo, otros pacientes referían infección de menos de 8 meses de antigüedad y no presentaron nivel alguno de marcadores para SARS-CoV-2.

Con respecto a algún contacto directo con el SARS-CoV-2 (n=148) refirieron no haber tenido contacto con ninguna persona infectada, ni en su hogar ni en su lugar de trabajo, mientras que (n=62) refirieron algún contacto directo con el SARS-CoV-2.

De las personas que refirieron alguna clase de síntoma solo (n=78) se realizaron pruebas de antígenos o PCR para SARS-CoV-2 de las cuales (n=24) fueron positivas.

De los pacientes cuyos resultados fueron positivos, sólo (n=4) tuvieron que requerir hospitalización, y (n=8) refirieron la prevalencia de algún síntoma de la COVID-19 luego de su recuperación y de la obtención de un resultado de antígeno o PCR negativo por más de 3 meses. Lo que agrega peso a nuestra hipótesis de que los pacientes crónicamente tratados con terapia antirretroviral presentan menos complicaciones asociadas a la COVID-19.

5.1 Conclusiones

De acuerdo con nuestro primer objetivo específico, podemos concluir que los PVVIH que se encuentran en un régimen de tratamiento continuo para su condición de base pueden desarrollar anticuerpos específicos para SARS-CoV-2. La duración de estos marcadores específicos para SARS-CoV-2 en estos pacientes, solo en caso de los pacientes con niveles normales de CD4, puede ser desde 6 meses hasta 1 año.

En cuanto a nuestro segundo objetivo específico, podemos llegar a la conclusión de que, los PVVIH no todos los que presentan anticuerpos específicos para SARS-CoV-2 desarrollan síntomas, ya que, de nuestra población, (n=160) desarrollaron anticuerpos específicos, y de estos solo (n=94) refirieron la presencia de algún síntoma ($p=2.4542E-116$) descartando la hipótesis principal donde establece que los pacientes con anticuerpos específicos para SARS-CoV-2 presentan síntomas de la COVID-19, aceptando la hipótesis nula, que establece que los pacientes con anticuerpos para SARS-CoV-2 cursan un ciclo de enfermedad asintomático. A su vez los síntomas presentados por los infectados no son muy distintas a las de la población general.

En cuanto a nuestro tercer objetivo específico, la característica de base que tomamos en cuenta para evaluar el estado general de la enfermedad en PVVIH fue el conteo de CD4 y carga viral, sobre esto, podemos concluir que aquellos participantes con un conteo mayor a 200 cels/mm³ CD4 tuvieron un cuadro más leve, y en muchos casos, aproximadamente 80 de nuestros participantes, tienen un curso asintomático de la enfermedad y desarrollan niveles elevados de anticuerpos.

De acuerdo con nuestro cuarto objetivo específico, no pudimos constatar la progresión de la COVID-19 en estos participantes, ya que todos los participantes entrevistados referían una infección previa y no en el momento de la entrevista y análisis de la muestra.

No vimos que la evolución del cuadro clínico de infección por SARS-CoV-2 y los niveles de carga viral para VIH en los participantes, ya que algunos con curso asintomático de la enfermedad presentaron tanto niveles no detectados para VIH como más de 10,000 copias.

En cuanto a nuestro último objetivo específico podemos concluir que los PVVIH en régimen crónico de terapia antirretroviral presentan niveles de anticuerpos para SARS-CoV-2 en medidas equivalentes a los de la población general. No siendo así en el caso de los pacientes con menores conteos de CD4, los cuales presentan niveles menores de estos anticuerpos y aquellos en la condición de SIDA llegando a no presentar ningún anticuerpo a pesar de tener pruebas confirmatorias de la presencia de la infección por SARS-CoV-2.

Capítulo 6: Recomendaciones

- Educar a los PVVIH en cuanto a su condición y promover la observación de cualquier síntoma fuera de lo normal, dentro de su cuadro, ya que muchos de estos pacientes refirieron haber tenido algún síntoma pero alegaban no haberle dado importancia.
 - Eliminar el estigma en cuanto al VIH/SIDA se refiere, ya que muchos de los miembros del centro donde desarrollamos esta investigación se refiere a la enfermedad como "su condición/problema" sin reconocer el nombre real que tiene la misma, lo que perpetúa el ciclo.
 - Educar a la población general, sobre todo extranjera, sobre la importancia de las vacunas, en especial la vacuna contra el SARS-CoV-2, debido a que muchos de estos no han recibido el ciclo completo de vacunación, o siquiera una dosis de la misma.
 - M2021]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
 - Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. World Health Organization. World Health Organization; [cited 2021Feb22]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
 - Acerca del VIH/SIDA | Información básica | VIH/SIDA | CDC [Internet]. Cdc.gov. 2021 [cited 16 February 2021]. Available from: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/whatishiv.html>
 - Cooper TJ, Woodward BL, Alom S, Harky A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outcomes in HIV/AIDS patients: a systematic review. *HIV Medicine*. 2020;21(9):567–77.
 - Karmen-Tuohy S, Carlucci PM, Zervou FN, Zacharioudakis IM, Rebick G, Klein E, et al. Outcomes Among HIV-Positive Patients Hospitalized With COVID-19 [Internet]. *Journal of the International Association of Providers in AIDS Care*. 2021;20(1):1–10. doi:10.1177/1548871920978888. Available from: <https://doi.org/10.1177/1548871920978888>
- Journactivar a los PVVIH a que se involucren en su tratamiento, ya que ningún paciente de los entrevistados por nosotros conocen el nombre de sus medicamentos.

Páginas finales

Referencias

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395: 497–506.
pmid:31986264
2. Roberts DL, Rossman JS, Jarić I (2021) Dating first cases of COVID-19. *PLoS Pathog* 17(6): e1009620. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1009620>
3. Información básica sobre la COVID-19 [Internet]. Who.int. 2021 [cited 16 February 2021]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
4. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. World Health Organization. World Health Organization; [cited 2021Feb22]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
5. Acerca del VIH/SIDA | Información básica | VIH/SIDA | CDC [Internet]. Cdc.gov. 2021 [cited 16 February 2021]. Available from: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/whatishiv.html>
6. Cooper TJ, Woodward BL, Alom S, Harky A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outcomes in HIV/AIDS patients: a systematic review. *HIV Medicine*. 2020;21(9):567–77.
7. Karmen-Tuohy S, Carlucci PM, Zervou FN, Zacharioudakis IM, Rebick G, Klein E, et al. Outcomes Among HIV-Positive Patients Hospitalized With COVID-19 [Internet]. *Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)*. JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes; 2020 [cited 2021Feb18]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7446982/>
8. N. Zhu DZ, M. Khalili MK, CC. Chang MC, H. Garrido-Hernansaiz EH, M. Mahy KM, J. McGowan MS, et al. COVID-19 Among People Living with HIV: A Systematic Review [Internet]. *AIDS and Behavior*. Springer US; 1970 [cited 2021Feb18]. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10461-020-02983-2>
9. Sharov KS. HIV/SARS-CoV-2 co-infection: T cell profile, cytokine dynamics and role of exhausted lymphocytes. *International Journal of Infectious Diseases*. 2021;102:163–9.
10. Etienne N, Karmochkine M, Slama L, Pavie J, Batisse D, Usubillaga R, et al. HIV infection and COVID-19: risk factors for severe disease [Internet]. *AIDS (London,*

- England). Lippincott Williams & Wilkins; 2020 [cited 2021Feb19]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7493770/>
11. Xu Z, Zhang C, Wang F-S. COVID-19 in people with HIV. *The Lancet HIV*. 2020;7(8).
 12. Gervasoni C, Meraviglia P, Riva A, Giacomelli A, Oreni L, Minisci D, et al. Clinical Features and Outcomes of Patients With Human Immunodeficiency Virus With COVID-19 [Internet]. OUP Academic. Oxford University Press; 2020 [cited 2021Feb18]. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/71/16/2276/5837155?login=true>
 13. Kanwugu ON, Adadi P. HIV/SARS-CoV-2 coinfection: A global perspective. *Journal of Medical Virology*. 2020;93(2):726–32.
 14. Chan SY, JC. Zhang HJZ, AN. Burchell VGA, I. Bozicevic SZL, G. Chen DW, JL. Blanco JA, et al. New HIV diagnoses in patients with COVID-19: two case reports and a brief literature review [Internet]. *BMC Infectious Diseases*. BioMed Central; 1970 [cited 2021Feb19]. Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-020-05480-y>
 15. Karim F, Gazy I, Cele S, Zungu Y, Krause R, Bernstein M, et al. HIV infection alters SARS-CoV-2 responsive immune parameters but not clinical outcomes in COVID-19 disease [Internet]. medRxiv. Cold Spring Harbor Laboratory Press; 2020 [cited 2021Feb19]. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.11.23.20236828v1>
 16. Yang R, Gui X, Zhang Y, Xiong Y, Gao S, Ke H. Clinical characteristics of COVID-19 patients with HIV coinfection in Wuhan, China. *Expert Review of Respiratory Medicine*. 2020;:1–7.
 17. Alzate Angel JC, Martínez-Buitrago E, Posada-Vergara MP. COVID-19 and HIV. *Colombia Medica*. 2020;:1–10.
 18. Bessa PB, Brito AK, Pereira FR, Silva SQ, Almeida TV, Almeida AP. Ischemic stroke related to HIV and SARS-COV-2 co-infection: a case report. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2020;53.
 19. E; NSROAKGSB. Clinical outcomes of patients with COVID-19 and HIV coinfection [Internet]. *Journal of medical virology*. U.S. National Library of Medicine; 2020 [cited 2021Feb22]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32949148/>
 20. Vizcarra P;Pérez-Elías MJ;Quereda C;Moreno A;Vivancos MJ;Dronda F;Casado JL; ; Description of COVID-19 in HIV-infected individuals: a single-centre, prospective cohort

- [Internet]. The lancet. HIV. U.S. National Library of Medicine; 2020 [cited 2021Feb22]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32473657/>
21. Lesko CR, Bengtson AM. HIV and COVID-19: Intersecting Epidemics With Many Unknowns. *American Journal of Epidemiology*. 2020;190(1):10–6.
 22. Blanco JL, Ambrosioni J, Garcia F, Martínez E, Soriano A, Mallolas J, et al. COVID-19 in patients with HIV: clinical case series. *The Lancet HIV*. 2020Apr15;7(5).
 23. ¿Quiénes somos? [Internet]. COIN. [cited 2021Feb22]. Available from: <https://coin.org.do/quienes-somos/>
 24. Sample size calculator [Internet]. Raosoft, Inc. makes high quality web survey software. [cited 2021Oct21]. Available from: <http://www.raosoft.com/samplesize.html>
 25. Patel, R. H., Acharya, A., Mohan, M., & Byrareddy, S. N. (2020, August 11). Covid-19 and AIDS: Outcomes from the coexistence of two global pandemics and the importance of chronic antiretroviral therapy. *Journal of medical virology*. Retrieved November 9, 2021, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7436736/>.

Apéndices

Cronograma:

Tareas	Responsables	Fecha de inicio	Fecha final	Días	Estado	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Desarrollo													
Inicio de recolección de datos	Michelle E. & Wilfredo G.	3-May	4-Jun	32	Sin empezar		■						
Desarrollo de base de datos	Michelle E. & Wilfredo G.	7-Jun	7-Jul	30	Sin empezar			■					
Análisis de datos recolectados	Michelle E. & Wilfredo G.	12-Jul	16-Sep	66	Sin empezar			■	■	■	■		
Elaboración de conclusiones	Michelle E. & Wilfredo G.	17-Sep	29-Sep	12	Sin empezar					■	■		
Completar desarrollo	Michelle E. & Wilfredo G.	29-Sep	21-Oct	22	Sin empezar						■	■	
Conclusiones													
Revisión del trabajo final	Michelle E. & Wilfredo G.	25-Oct	27-Oct	2	Sin empezar							■	
Entregar trabajo	Michelle E. & Wilfredo G.	28-Oct	29-Oct	1	Sin empezar							■	
Presentación		1-Nov	1-Nov										■

Anexo 1

Presupuesto:

Tipo de gasto	Cantidad en pesos dominicanos	Cantidad de unidades	Total
Transporte:			
Gasolina	1200	4	4800
Materiales de investigación:			
Consentimientos informados	4	220	880
Cuestionarios	8	220	1,760
Kits de pruebas	15,000	9	135,000
Tubos de muestras	945	3	2,835
Lapiceros	200	5	1,000
Costo total			146,275

Anexo 2

Aprobación del comité de ética

 APLICACION COMPLETA PARA ESTUDIANTES - COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN		Describa los potenciales beneficios para los participantes de esta investigación (cualquier remuneración por participación no se incluye como parte de los beneficios):	Esta investigación será de gran beneficio para la comunidad científica, debido a que aún no tenemos tanto conocimiento sobre el curso del SARS-CoV-2 en pacientes con VIH/SIDA, y esto beneficiará a los pacientes a largo plazo, debido a que, en caso de reinfección con el SARS-CoV-2, el personal tratando a los pacientes, tendrá mayor conocimiento del mismo, por lo que, será más sencillo llegar a una conclusión con respecto al tratamiento.
Código de Aplicación	ACECEI2021-32	¿Cómo manejarán posibles reacciones negativas de los participantes a la investigación?	Agradeciéndole al participante por su tiempo y atención.
Nombre del Estudiante #1	Michelle Marie Estrella Vargas	Describa los procedimientos estadísticos que utilizará en su investigación. Especifique que tipo de pruebas y análisis espera realizar.	Por otro lado reclutando más pacientes para poder llegar a la muestra deseada.
Matrícula del Estudiante #1	160001 MICHELLE CV.pdf	¿Cuál software o programa utilizará para los análisis estadísticos?	Esperamos utilizar análisis descriptivos para reportar nuestros resultados.
Correo Electrónico del Estudiante #1	mestrella5@est.unibe.edu.do	Si ha recibido instrucción formal en el uso de este programa favor indicar el método	Para las agrupar variables categóricas utilizaremos Media (Promedio) Moda Porcentajes
Teléfono del Estudiante #1	(809) 229-6937	Fecha estimada de recolección de datos	04/06/2021
Nombre del Estudiante #2	Wilfredo Manuel Gordo Febo	Indique la institución donde llevará a cabo su recolección de datos	Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN)
Matrícula del Estudiante #2	158006	Si su muestra se reclutará en otra institución, por favor anexe una carta de la Institución que estará colaborando con usted. La carta debe identificar una persona de contacto.	Carta UNIBE_Mayo 2021.pdf
Curriculum Vitae del Estudiante #2	Resume wil (1).docx	Comentarios adicionales	El cuestionario fue elaborado por los investigadores tomando en cuenta los factores que deseamos investigar.
Correo Electrónico del Estudiante #2	wgordo@est.unibe.edu.do	ESTADO DE LA APLICACIÓN	APROBADO
Teléfono	(787) 671-7242		
	Grado		
Carrera:	Medicina		
Código de Aplicación Screener:	CEI2021-69		
Nombre del Profesor o Asesor:	Jenny Lujan Cepeda Marte		
Correo Electrónico del Profesor o Asesor:	j.cepeda@prof.unibe.edu.do		
Nombre del Proyecto de Investigación	Características del SARS-CoV-2 en pacientes con VIH en el Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN) de Enero a Febrero del 2021		
Tipo de Investigación	Observación		
Indique la categoría que mejor describe su investigación	Trabajo final de grado		
Los fondos de este proyecto son	Personales		
El estudio es:	Retrospectivo		
El estudio tiene un enfoque:	Cuantitativo		
El diseño del estudio es:	No Experimental		
Describa brevemente el problema de la investigación y el procedimiento que utilizará en su investigación. Incluya la HIPÓTESIS y describa los procedimientos con detalle.	La problemática que nos conduce a investigar las características del SARS-CoV-2 en pacientes con VIH, se centra en que este grupo de la población (los pacientes que viven con VIH) se encuentran en un mayor riesgo que el resto de la población para padecer de síntomas graves en el caso de que se contagien con el SARS-CoV-2, debido a su condición de inmunocompromiso.		

Anexo 3

Cuestionario

- He leído el consentimiento informado y acepto que mi información sea utilizada con fines científicos

DATOS GENERALES:

1. Sexo:
 - a. Masculino
 - b. Femenino
2. Edad:
 - a. 18-20 años
 - b. 21-25 años
 - c. 26-30 años
 - d. 31-35 años
 - e. 36-40 años
 - f. 41-50 años
 - g. >51 años
3. Nacionalidad:
 - a. República Dominicana
 - b. Haití
 - c. Venezuela
 - d. Colombia
 - e. Otro

HISTORIA MÉDICA PASADA

4. ¿Hace cuanto tiempo fue diagnosticado con VIH?
 - a. < de 1 año
 - b. 1-4 años
 - c. >5 años
5. Tratamiento antirretroviral que sigue (Marque todas las que apliquen):
 - a. TDF
 - b. 3TC
 - c. FTC
 - d. EFV
 - e. NVP
 - f. RTV/r
 - g. DRV/r
 - h. DTG
 - i. ETG
 - j. RAL
 - k. Otro:
6. ¿Sufre de alguna otra condición médica pre-existente?
 - a. Hipertensión
 - b. Diabetes
 - c. Obesidad
 - d. EPOC
 - e. Hiperlipidemia
 - f. Asma
 - g. Otro (Especifique)
7. Niveles de Carga viral
 - a. No detectado
 - b. <20 copias
 - c. 21-1000 copias
 - d. >1000 copias
8. Conteo CD4
 - a. <50 c/mm³
 - b. 50-100 c/mm³
 - c. 101-200 c/mm³
 - d. >200 c/mm³

PREGUNTAS RELACIONADAS A LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2

9. ¿Tiene alguna prueba PCR o antígeno COVID positiva?
 - a. Sí (especifique _____)
 - b. No
10. Dónde fue realizada la prueba?
11. Fecha de la prueba
12. Fecha del transcurso de la enfermedad (especifique) (día positivo por cuánto tiempo)
13. ¿Tiene alguna prueba negativa después de la positiva?
 - a. Sí
 - b. No
14. ¿Algún miembro de su familia ha sufrido COVID-19?
 - a. Sí
 - b. No
15. Síntomas gastrointestinales que presentó durante la infección:
 - a. Vómitos
 - b. Náuseas
 - c. Diarrea
 - d. Constipación
 - e. Todos
 - f. Ninguno
16. Síntomas cardiovasculares que presentó durante la infección:
 - a. Palpitaciones
 - b. Dolor de pecho
 - c. Hipercoagulabilidad
 - d. Edema periférico
 - e. Trombosis
 - f. Todos
 - g. Ninguno
17. Síntomas respiratorios que presentó durante la infección:
 - a. Tos
 - b. Disnea (problemas para respirar)
 - c. Hipoxia
 - d. Todos
 - e. Ninguno
18. Síntomas neuropsiquiátricos que presentó durante la infección:
 - a. Ansiedad
 - b. Depresión
 - c. Alteración del sueño
 - d. PTSD
 - e. Anosmia
 - f. Pérdida del gusto
 - g. Dolor de cabeza
 - h. Mareos
 - i. Todos
 - j. Ninguno

19. Fue hospitalizado por COVID-19?

- a. Sí
- b. No

20. Si su respuesta fue "Sí" ¿Por cuánto tiempo?

- a. Menos de 7 días
- b. 8-14 días
- c. 15-20 días
- d. Más de 21 días
- e. No aplica

21. Aparte de COVID-19, ¿Fue diagnosticado con otra condición?

- a. Sí
- b. No

22. Si su respuesta fue sí especifique:

23. Luego de su recuperación, ¿Ha presentado algún síntoma que sospeche sea por COVID-19?

- a. Sí
- b. No

Si su respuesta fue "Sí" especifique, si fue "No" salte a la pregunta 29:

24. Síntomas gastrointestinales que presentó luego de la infección:

- a. Vómitos
- b. Náuseas
- c. Diarrea
- d. Constipación
- e. Todos
- f. Ninguno

25. Síntomas cardiovasculares que presentó luego de la infección:

- a. Palpitaciones
- b. Dolor de pecho
- c. Hipercoagulabilidad
- d. Edema periférico
- e. Trombosis
- f. Todos
- g. Ninguno

26. Síntomas respiratorios que presentó luego de la infección:

- a. Tos
- b. Disnea (problemas para respirar)
- c. Hipoxia
- d. Todos
- e. Ninguno

27. Síntomas neuropsiquiátricos que presentó luego de la infección:

- a. Ansiedad
- b. Depresión
- c. Alteración del sueño
- d. PTSD
- e. Anosmia
- f. Pérdida del gusto
- g. Dolor de cabeza
- h. Mareos

- i. Todos
- j. Ninguno

28. ¿Cuánto tiempo presentó estos síntomas?
- a. 1-2 meses
 - b. 3-6 meses
 - c. Más de 6 meses

PREGUNTAS RELACIONADAS A LA VACUNA:

29. ¿Recibió la vacuna contra el SARS-CoV-2?
- a. Si
 - b. No
30. Si su respuesta fue "Si" ¿cuál vacuna recibió?
- a. Sinovac
 - b. Pfizer
 - c. AstraZeneca
 - d. Moderna
 - e. Johnson & Johnson
 - f. Otra
31. Si respondió la pregunta anterior ¿cuántas dosis recibió?
- a. Una dosis
 - b. Dos dosis
 - c. Dosis única
32. ¿Luego de haberse colocado la vacuna, he recibido algún diagnóstico o sospecha de haber tenido COVID-19?
- a. Si
 - b. No

RESULTADO PRUEBA DE ANTICUERPOS:

- A. Positivo
- B. Negativo
- C. Indeterminado

Consentimiento informado

TÍTULO:

Características del Sars-Cov-2 en pacientes con VIH en el Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN)

Preámbulo

Este documento debe ser leído cuidadosamente a todos/as los/as participantes antes de iniciar cualquier procedimiento, se debe permitir hacer preguntas y posterior al mismo deberá ser firmado voluntariamente por el/la participante.

¿De qué se trata esta aplicación?

El objetivo principal de esta investigación es estudiar las características del SARS-CoV-2 en pacientes con VIH en el Centro de Orientación e Investigación Integral (COIN). Se propone aplicar un cuestionario a pacientes con anticuerpos positivos para obtener estas informaciones. Estos cuestionarios son llenados con la ayuda de un investigador. En el cuestionario se realizarán 32 preguntas. Una vez obtenida toda esta información, se analizará y se procederá a hacer las recomendaciones correspondientes.

¿Existe algún riesgo si participo?

Solo cierta incomodidad en el dedo luego de la toma de la muestra. Se tomarán todas las medidas de higiene y bioseguridad para reducir al mínimo las mismas.

Si usted no quiere revelar su identidad, solo puede darnos un nombre deseado o solo las iniciales de su nombre. Si usted no quiere contestar las preguntas o discontinuar su participación en el estudio, puede hacerlo en cualquier momento.

¿Existe algún beneficio por participar?

Debido a la información que tenemos disponible actualmente sobre el Sars-Cov-2 las informaciones obtenidas de esta información serán de gran aporte para la comunidad científica, sobre todo al tratarse específicamente de personas que viven con VIH.

¿Existen dudas sobre el estudio?

Si tiene alguna duda o necesita alguna aclaración puede hacernos las preguntas que necesite, lo importante es que usted tenga el conocimiento sobre que trata el estudio, los procedimientos, beneficios y riesgo. De esta manera su decisión de participar sería de manera informada.

Otro aspecto importante que debe saber es que su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Si en cualquier momento desea dejar de contestar definitivamente el cuestionario, puede hacerlo. Si decide no participar o terminar antes el cuestionario no habrá ninguna consecuencia negativa para usted. Sin embargo, le recuerdo que sus respuestas son muy

importantes para nosotros. Si algo de lo que se le hemos explicado no queda claro me puede hacer preguntas en cualquier momento.

PARTICIPAR ES VOLUNTARIO y respecto a su participación, recuerde que tiene la libertad de cambiar de opinión en cualquier momento.

Consentimiento Informado para la Realización de Pruebas de SARS-CoV-2

Usted autoriza al equipo de la Universidad Iberoamericana a analizar una muestra de sangre para la búsqueda del causante de la Enfermedad por Coronavirus- 19 (COVID-19) el SARS-CoV-2. Esta muestra tiene como objetivo estudiar la presencia, y en caso de que hubiese, cantidad de anticuerpos del SARS-CoV-2 en su sangre. Los resultados serán retornados solo a usted, y no pueden ser delegados a otra persona a menos que lo autorice por escrito. Entiendo que si no quisiera recibir mis resultados no estoy obligado al mismo, de igual forma puedo retirar mi consentimiento de analizar mi muestra en cualquier momento que así lo entienda y que no tendrá ninguna consecuencia para mi.

- Autorizo analizar mi muestra para la búsqueda del SARS-CoV-2**

Nombre del/la Participante

Fecha (DD/MM/AA)

En caso de no poder leer o escribir por favor coloque su huella dactilar en el siguiente recuadro, y pídale a una persona de su confianza o que le acompañe que firme por usted aquí debajo, suministrando su consentimiento a participar.

Nombre del testigo

Firma del testigo

Fecha

Anexo 5